



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA

Nº 2513

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal 99.274, de 06 de junho de 1990, Lei Estadual 13.542, de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença Ambiental Prévia, com base no Parecer Técnico nº 01/16/IE/ID e na Deliberação CONSEMA nº 19/16 para:

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

RAZÃO SOCIAL: DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE

CNPJ: 46.853.800/0001-56

LOGRADOURO: RUA BOA VISTA 170, 8º ANDAR - BLOCO 05 - SALA 10

BAIRRO: CENTRO

MUNICÍPIO: SÃO PAULO - SP

CEP: 01014-000

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

NOME: Barragens Pedreira e Duas Pontes

LOGRADOURO:

MUNICÍPIOS: Campinas, Pedreira e Amparo

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

DESCRIÇÃO: Implantação de barragens para regularização de vazões e abastecimento público, contemplando:

- a) Barragem Pedreira com reservatório de aproximadamente 202 ha (N.A. máximo normal) e volume útil de 31,92 hm³, localizada no rio Jaguari, nos municípios de Pedreira e Campinas; e
- b) Barragem Duas Pontes com reservatório de aproximadamente 486 ha (N.A. máximo normal) e volume útil de 53,37 hm³, localizada no rio Camanducaia, no município de Amparo.

OBSERVAÇÕES

- a) A presente Licença Ambiental Prévia aprova a localização e concepção do empreendimento, atestando a sua viabilidade ambiental, mas não autoriza a sua implantação.
- b) Previamente à implantação do empreendimento deverá ser obtida a Licença Ambiental de Instalação, sob pena de aplicação das penalidades previstas na legislação em vigor.
- c) A Licença Ambiental de Instalação somente será concedida após o cumprimento das exigências relacionadas neste documento.
- d) A presente Licença Ambiental Prévia não dispensa nem substitui quaisquer alvarás, licenças, autorizações ou certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal, bem como não significa reconhecimento de qualquer direito de propriedade.
- e) Integra(m) a presente Licença 01 (UM) anexo.
- f) O prazo de validade desta Licença Ambiental Prévia é de 05 (CINCO) anos, a contar da data de sua emissão.

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem

USO DA COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Data: 25/08/2016

ANA CRISTINA PASINI DA COSTA

ANA CRISTINA PASINI DA COSTA - Diretora de Avaliação de Impacto Ambiental





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 1/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

Para continuidade do licenciamento o empreendedor deverá apresentar o atendimento às seguintes exigências:

1 Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação

- 1.1 Apresentar o detalhamento do Programa de Comunicação e Interação Social, contemplando, no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; as atividades a serem implementadas antes, durante e após as obras; público alvo; materiais e infraestrutura necessária; as formas de avaliação contínua do programa; as formas de registro das atividades; e o cronograma de atividades. Tal Programa deverá contemplar, entre outros, as ações de comunicação sobre as ações de desapropriação, relocação e indenizações, o número de vagas a serem abertas e o perfil profissional exigido para contratação, as alterações temporárias no tráfego local, as questões relativas à segurança de barragens e qualidade das águas. Deverá ser previsto um canal de comunicação do empreendedor com a população localizada imediatamente a jusante das barragens a fim de que sejam informadas de maneira eficiente e antecipada sobre as variações de vazões, especialmente nos eventuais eventos de escassez ou liberação excessiva de água.
- 1.2 Incluir, no detalhamento do Programa de Comunicação e Interação Social, a previsão de instalação de Centros de Comunicação permanentes (em Pedreira e em Amparo) para atendimento aos questionamentos, sugestões e eventuais críticas da população.
- 1.3 Incluir, no detalhamento do Programa de Comunicação e Interação Social, a divulgação das medidas mitigadoras relacionadas ao Subprograma de Controle de Tráfego; as medidas necessárias à informação da população lideira e afetada pelas interferências dos empreendimentos em infraestruturas existentes; a divulgação das interferências nas vias e nos transportes públicos para a população da AID sobre os desvios e interrupções a serem realizados lindeiros ao empreendimento.
- 1.4 Apresentar o detalhamento do Programa de Gestão Ambiental, contemplando a equipe técnica alocada e respectivas responsabilidades, incluindo representantes das empreiteiras; atividades a serem desenvolvidas; os mecanismos de gestão; as formas de acompanhamento, o uso de indicadores e avaliação de não conformidades; formas de registro e de treinamento ambiental dos trabalhadores; e cronograma de atividades. Deverá ser apresentado o Manual de Supervisão Ambiental proposto, com as principais instruções ambientais a serem observadas por todos envolvidos na construção dos empreendimentos. Deverá ser apresentada também uma proposta de realização de workshops, antes do início das obras, com as equipes gerenciais e técnicas, responsáveis pelas obras e gerenciamento ambiental para definir procedimentos e articulações necessárias para a execução dos programas ambientais propostos (em especial nos temas relativos a comunicação social, desapropriações, supressão de vegetação, cuidados com a fauna, e controle de poluição e de tráfego).
- 1.5 Apresentar pranchas dos projetos executivos, com visão geral dos layouts das barragens e seus principais cortes, acompanhadas das respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs.
- 1.6 Apresentar detalhamento do Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento, no âmbito do Plano de Controle Ambiental das Obras, incluindo o emprego de medidas como a implantação de estruturas provisórias e definitivas de ordenamento do fluxo d'água e de dissipação de energia, além de estruturas para contenção de sedimentos e estabilização de encostas, como sistemas de drenagem provisórios, diques, bacias de infiltração, barreiras fixas e flutuantes etc.

.../...

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 2/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- 1.7 Apresentar os quantitativos de volume de material proveniente da terraplenagem e das escavações, por tipo, estimando os volumes do material a ser reutilizado na obra e do material excedente; e indicar, sobre imagem de satélite, a localização das áreas previstas para destinação final do material excedente e das áreas de empréstimo, as quais deverão ser devidamente licenciadas.
- 1.8 Apresentar detalhamento do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, contendo os locais e as medidas de recuperação a serem adotadas nas áreas afetadas pelas obras (canteiros e demais áreas de jusante do eixo), bem como de eventuais processos de dinâmica superficial existentes no entorno dos reservatórios.
- 1.9 Apresentar detalhamento do Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando medidas de minimização e controle da poluição a ser gerada nos canteiros de obras e frentes de trabalho; equipe técnica; as formas de monitoramento ambiental, incluindo o uso de indicadores ambientais e avaliação de não conformidades; formas de registros ambientais etc.
- 1.10 Apresentar um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) da fase de implantação do empreendimento, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras. Tal plano deverá abranger os resíduos da construção civil, inclusive de demolições e perigosos, e incentivar parcerias com as cooperativas de reciclagem locais para a destinação dos resíduos do canteiro de obras.
- 1.11 Apresentar localização e layout dos canteiros de obras e demais áreas de apoio (acessos, áreas de empréstimo e bota-fora, instalações industriais etc.), contemplando as principais instalações e equipamentos, e ART dos responsáveis técnicos, recomendando-se que as unidades industriais, o armazenamento de combustível, o sistema de tratamento de efluente e o armazenamento de resíduos sólidos sejam instaladas fora das áreas dos futuros reservatórios.
- 1.12 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento Hidrológico contemplando no mínimo: a equipe técnica alocada e as respectivas responsabilidades; métodos e os pontos de monitoramento de nível d'água e vazão; indicadores ambientais; a periodicidade e cronograma de amostragem, tanto durante o enchimento quanto na operação das barragens; as formas de registro; e as medidas adotadas para garantir o fornecimento de água aos usuários, a jusante das barragens, nos rios Jaguari e Camanducaia.
- 1.13 Apresentar Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos, emitida pela Agência Nacional de Águas - ANA.
- 1.14 Comprovar, com base no detalhamento do projeto, a otimização dos traçados das vias de acessos previstos para a obra da Barragem de Pedreira, de modo a minimizar a supressão de vegetação e potenciais impactos associados.
- 1.15 Obter a Autorização de Supressão de Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente - APP e o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental - TCRA, específicos para as intervenções na área da barragem e áreas de apoio às obras, junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos - IE/CETESB. Para emissão do TCRA, deverá ser apresentado, para análise e aprovação, projeto de compensação florestal determinada em legislação.
- 1.16 Apresentar detalhamento do Programa de Supressão de Vegetação e seus Subprogramas (Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal; Salvamento de Germoplasma Vegetal; Salvamento de Espécimes da Fauna; Destinação da Biomassa), contemplando, no mínimo, a

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 3/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N° 2513

infraestrutura e os recursos necessários; as medidas mitigadoras que serão tomadas durante a supressão; o destino que será dado ao material orgânico resultante; o corte de lianas e cipós das árvores próximas ao limite da área a ser suprimida; cuidados com a vegetação remanescente; a indicação das áreas previstas para a supressão (em formato digital nas extensões shapefile (.shp) ou Google Earth (.kmz)); as formas de acompanhamento e registro, indicadores, cronograma, as equipes técnicas responsáveis pelos Subprogramas, incluindo o acompanhamento por profissionais habilitados na identificação e resgate de fauna.

- 1.17 Apresentar detalhamento do Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal e seus Subprogramas (Incremento da Conectividade e Reflorestamento das APPs dos Futuros Reservatórios) contemplando, no mínimo, a infraestrutura e os recursos necessários, cronograma, metodologias a serem adotadas, a indicação das áreas previstas para o plantio compensatório (em formato digital nas extensões shapefile (.shp) ou Google Earth (.kmz)); espécies selecionadas para plantio; as formas de acompanhamento e registro, indicadores, cronograma e as equipes técnicas responsáveis. Apresentar projeto dos viveiros de mudas informando a localização, equipamentos e layout das instalações, equipe técnica responsável.
- 1.18 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna e seus Subprogramas (Monitoramento da Fauna, Resgate de Fauna, Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna e Recepção, Atendimento e Destino da Fauna), contemplando no mínimo: grupos a serem monitorados; cronograma; localização dos pontos de amostragem incluindo as áreas de soltura; técnicas de afugentamento, captura e resgate; infraestrutura e equipamentos necessários; Postos de Atendimento para recepção e pronto atendimento de animais, Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) a ser utilizado, instituições de pesquisa que receberão eventuais animais mortos, equipe técnica responsável e respectivas ARTs.
- 1.19 Apresentar a Autorização de Manejo in situ emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (DeFau/SMA) para as atividades de monitoramento, resgate e relocação de fauna.
- 1.20 Incluir, no detalhamento do Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino de Animais Silvestres, os projetos dos Postos de Atendimento a serem construídos para recepção e pronto atendimento de animais nas áreas dos empreendimentos, contemplando a localização, os equipamentos a serem implantados e equipe técnica responsável.
- 1.21 Incluir, no âmbito do Programa de Controle Ambiental de Obras, o detalhamento das medidas de prevenção aos eventuais atropelamentos da fauna, tais como: a implantação de dispositivos redutores de velocidade, sinalização das estradas de acesso ao reservatório, controle da velocidade dos veículos e instruções aos motoristas.
- 1.22 Apresentar o detalhamento do Programa de Educação Ambiental contemplando, no mínimo, a equipe técnica responsável e responsabilidades, atividades a serem desenvolvidas, público alvo, cronograma de atividades, recursos e infraestrutura necessária, etc.
- 1.23 Apresentar o detalhamento do Programa de Conservação da Ictiofauna e respectivos Subprogramas (de Resgate da Ictiofauna nas Áreas das Ensecadeiras, e de Monitoramento da Ictiofauna) contemplando, no mínimo, técnicas de captura dos peixes, localização e georrefenciamento dos pontos de soltura, pontos de monitoramento, metodologias, infraestrutura e equipamentos necessários, cronograma, equipe técnica responsável e respectivas ARTs.

....

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 4/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- 1.24 Apresentar a Autorização de Manejo in situ da ictiofauna a ser emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (DeFau/SMA) para o manejo dos peixes presos nas ensecadeiras e para o monitoramento da ictiofauna.
- 1.25 Apresentar Autorização da Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura Municipal de Campinas, gestor da APA de Campinas, para as intervenções nas matas protegidas pela Lei Municipal 10.850/01 (Isoladores Santana e Fazenda Santana do Atalaia), caso seja verificada afetação das mesmas a partir do detalhamento do projeto da Barragem Pedreira.
- 1.26 Apresentar o detalhamento do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População, contemplando no mínimo: o cadastro das propriedades afetadas pela desapropriação, representadas em planta (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada propriedade; informações das atividades desenvolvidas e benfeitorias, delimitação dos terrenos e quadro de áreas atualizado com porcentagens das áreas desapropriadas em relação ao total da propriedade; cadastro socioeconômico atualizado da população residente afetada (proprietários e não proprietários) e as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias (distinguindo em cada caso as medidas de desapropriação e/ou relocação); acompanhamento do Programa por profissionais habilitados.
- 1.27 Apresentar o Decreto de Utilidade Pública – DUP contemplando todas as áreas afetadas e os acordos amigáveis firmados com os proprietários ou as imissões na posse de todas as áreas afetadas pela implantação do empreendimento.
- 1.28 Incluir no detalhamento do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População: o cadastro atualizado das atividades econômicas (comércios, indústrias, serviços, áreas de produção rural afetadas, entre outros); cadastro das propriedades e benfeitorias, representadas em planta (sobre foto aérea ou imagem de satélite, escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada gleba; quadro de áreas atualizado com dados brutos e porcentagens das áreas desapropriadas, área onde ocorrem as atividades econômicas e porção afetada da atividade; cadastro socioeconômico atualizado da mão de obra e empreendedores afetados (proprietários e não proprietários); acompanhamento do programa por profissionais habilitados por período não inferior a 12 (doze) meses.
- 1.29 Incluir um Subprograma de Apoio aos Não Proprietários no detalhamento do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População, contemplando: a identificação das atividades econômicas cujos afetados se enquadrem na caracterização de não proprietários (meeiros, arrendatários, etc.); o número de empregos afetados; eventuais cadeias produtivas afetadas; as respectivas medidas mitigadoras e/ou compensatórias (propostas de áreas para relocação das atividades econômicas afetadas; parcerias com órgãos de orientação para a reestruturação das empresas afetadas; capacitação profissional dos empregados afetados; ajuda na relocação das atividades, entre outras); acompanhamento dos afetados por profissionais habilitados, por período não inferior a 12 (doze) meses.
- 1.30 Apresentar o detalhamento do Programa de Acompanhamento de Direitos Minerários contemplando, no mínimo: a equipe técnica responsável, objetivos, atividades a serem desenvolvidas, o cadastro atualizado da situação das poligonais do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; as tratativas junto aos mineradores e ao DNPM, os acordos firmados com os detentores de direitos minerários nas áreas afetadas pela implantação do empreendimento (reservatório e recomposição da APP), as formas de registro das atividades e o cronograma. Comprovar a solicitação de bloqueio das poligonais com processos em andamento no DNPM, a

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 5/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N° 2513

serem afetadas pelos empreendimentos.

- 1.31 Apresentar o detalhamento do Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando, no mínimo, medidas mitigadoras, preventivas e corretivas adicionais para a minimização dos incômodos à população nas áreas do entorno da obra (poluição, ruídos e congestionamentos) incluindo: conservação, sinalização e controle dos acessos; treinamento dos motoristas sobre direção defensiva; levantamento e monitoramento de eventuais alterações no estado das edificações e demais equipamentos urbanos lindeiros junto às rotas de caminhões de transporte de materiais aos canteiros de obra.
- 1.32 Apresentar o relatório do Programa de Prospeções Arqueológicas Sistemáticas Interventivas e do cadastramento dos sítios arqueológicos e respectiva manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Nacional – IPHAN, quanto ao atendimento ao Ofício nº 0087/2016 GAB-IPHAN/SP, de 22/01/2016, para a barragem de Pedreira.
- 1.33 Comprovar apresentação ao Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo – CONDEPHAAT do atendimento ao solicitado na Decisão do Egrégio Colegiado – Sessão Ordinária, de 09/05/2016 – Ata 1835, relativo à Barragem de Duas Pontes.
- 1.34 Comprovar apresentação ao Conselho de Defesa do Patrimônio Cultural de Campinas (CONDEPACC), do atendimento ao solicitado na Sessão Ordinária de 17/03/2016 - Ata nº 452, relativo à Barragem de Pedreira.
- 1.35 Apresentar cadastro atualizado de bens tombados ou de interesse histórico, cultural e natural localizados na AID do empreendimento, detectados por ocasião do detalhamento do projeto e de ajustes de traçado necessários à obra.
- 1.36 Apresentar o detalhamento do Programa de Recomposição da Infraestrutura, contemplando: o cadastro das interferências em infraestruturas e respectivas medidas mitigadoras; planta atualizada com indicação das infraestruturas (linhas de transmissão, linhas de telefonia, açudes, etc.) impactadas pelo empreendimento. Incluir as formas de divulgação prévia da interrupção dos serviços à população afetada; as medidas para minimização dos períodos de interrupção dos serviços, previstas em conjunto com as concessionárias ou órgãos responsáveis; identificação de eventuais necessidades de adequação de projetos de infraestrutura negociadas com as concessionárias responsáveis visando a compatibilização física e temporal dos empreendimentos.
- 1.37 Apresentar o detalhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de obra, contemplando, no mínimo: política de contratação; medidas para o reaproveitamento da mão-de-obra proveniente de atividades econômicas das áreas desapropriadas; qualificação de mão de obra; conteúdo programático proposto, formas e períodos de treinamento; ações junto aos órgãos municipais para seleção de trabalhadores e propostas para priorização da contratação de mão-de-obra local.
- 1.38 Apresentar um Subprograma de Capacitação Profissional, no âmbito do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de Obra, informando, no mínimo, as atividades a serem desenvolvidas, a equipe técnica responsável, o cronograma de atividades, e os convênios firmados entre o empreendedor e os centros de formação profissionalizante visando à qualificação da mão-de-obra local.
- 1.39 Apresentar um Programa de Reforço da Infraestrutura e o detalhamento do Programa de Controle da Saúde Pública, contemplando no mínimo: a capacidade de atendimento dos equipamentos

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 6/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- urbanos disponíveis; propostas de parcerias para melhoria e ampliação desses equipamentos, em especial para os serviços de saúde e educação; monitoramento da pressão sobre os serviços públicos e, caso necessário, medidas adicionais de reforço das infraestruturas municipais (saúde, educação, etc.).
- 1.40 Incluir no detalhamento do Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras: o planejamento das relocações e redefinições do trânsito local; o pré-estabelecimento de horários e locais para a entrada e saída dos veículos e transporte de pessoal dos canteiros, frentes de obra, bota-foras, etc.; a sinalização nas proximidades das áreas de apoio, canteiros de obras e frentes de obras; os redutores de velocidade nas proximidades dos acessos a equipamentos públicos; o monitoramento de acidentes; e aprovação do Subprograma pelos órgãos municipais competentes.
- 1.41 Incluir no detalhamento do Programa de Recomposição das Infraestruturas, no mínimo: levantamento dos pontos de acesso e de conexão das propriedades remanescentes aos bairros e centros das cidades; o sistema de fluxo e acesso aos equipamentos sociais e serviços (escolas, hospitais, comércios importantes, prestação de serviço, etc.); avaliação da malha viária da região do empreendimento, verificando a necessidade de abertura de novas vias ou readequação de vias existentes, que comportem o fluxo necessário impactado pelo empreendimento; tabela de quantitativos atualizada de desapropriação para implantação dessas novas vias e cadastro dos afetados (propriedades, proprietários e famílias); as ações a serem realizadas para o restabelecimento e continuidade das conexões a serem interrompidas na fase de construção e operação do empreendimento, garantindo a qualidade das vias e sem aumento da extensão média das rotas existentes. Prever no detalhamento do Programa, as demandas futuras (durante a operação do empreendimento) de novas vias municipais, avaliadas com base nos levantamentos para realização do projeto executivo do empreendimento e o equacionamento das soluções junto às Prefeituras Municipais. Caso essas estruturas interfiram na APA de Campinas, os gestores da referida UC deverão ser informados.
- 1.42 Incluir no detalhamento do Programa Controle de Erosão, Assoreamento e Estabilidade de Talude, medidas a serem adotadas para garantir a estabilidade das margens dos futuros reservatórios durante a operação dos empreendimentos, em especial nos setores classificados como médio, médio a alto e alto grau de suscetibilidade.
- 1.43 Apresentar a Deliberação do Comitê de Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá com as ações detalhadas do Programa de Recuperação da Qualidade das Águas das bacias dos rios Camanducaia e Jaguari, proposto no Ofício Comitês 110/2016 de 08/04/2016, considerando as medidas de abatimento de nutrientes para as cargas pontuais e difusas nos trechos diretamente afetados pelos empreendimentos.
- 1.44 Apresentar revisão e o detalhamento do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos contemplando, no mínimo: a equipe alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a participação de representantes das empreiteiras; a localização georreferenciada dos pontos de monitoramento; os parâmetros a serem analisados; a periodicidade das coletas; os materiais e infraestrutura necessária; as formas de registros ambientais; e o cronograma de implementação. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/13, relativa aos resultados analíticos.
- 1.45 Apresentar o detalhamento do Programa de Limpeza e Desinfecção da Área de Inundação, contemplando no mínimo: a equipe técnica alocada e as respectivas responsabilidades, incluindo a

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 7/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- participação de representantes das empreiteiras, as atividades a serem desenvolvidas, as formas de acompanhamento e registros ambientais; o treinamento dos empregados; os métodos e procedimentos de trabalho ambientalmente adequados para a limpeza; e o cronograma de atividades.
- 1.46 Incluir, no âmbito do Programa de Limpeza e Desinfecção da Área de Inundação, Avaliação Preliminar de Áreas Contaminadas de acordo com o definido no "Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas", em conformidade com a Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E da CETESB "Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas", de 22/06/2007 (publicada no D.O.E. de 27/06/07).
 - 1.47 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Biota Aquática, incluindo no mínimo, as seguintes informações: localização dos pontos de amostragem em imagem de satélite (via impressa, e em arquivo digital formato .kml/.kmz e shapefile); parâmetros a serem analisados; periodicidade de amostragem; materiais e infraestruturas utilizados; formas de registros ambientais; cronograma de atividades, equipe técnica envolvida. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/2013 relativas aos resultados analíticos.
 - 1.48 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento de Invertebrados de Interesse Médico Sanitários, contemplando: as ações a serem implementadas, equipamentos, equipe técnica responsável e cronograma de atividades.
 - 1.49 Apresentar o detalhamento dos projetos dos Sistemas de Transposição para Peixes previstos, incluindo a descrição e dimensionamento dos elementos que compõem os MTPs considerando as espécies migradoras identificadas, as formas de operação e vazões, período de funcionamento e frequência de transposição, a avaliação e indicação em foto aérea dos pontos de soltura, tipo de veículos para transporte e cuidados a serem tomados, incluindo a rota prevista até os pontos de soltura e equipe técnica responsável e respectivas ARTs.
 - 1.50 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas, contemplando os pontos de instalação de poços de monitoramento (piezômetros), a localização e o cadastro de poços, fossas, pocilgas, currais, etc. devidamente georreferenciados, medidas a serem adotadas previamente ao enchimento do reservatório, formas de mitigação ou compensação para eventuais perdas de áreas em função de encharcamentos e impactos estruturais em edificações e infraestruturas lindeiras.
 - 1.51 Apresentar o detalhamento do Programa de Monitoramento de Sismicidade contemplando, no mínimo, os pontos de medição georreferenciados, frequência de coleta e envio de dados, bem como os meios de transmissão de dados e a equipe técnica responsável.
 - 1.52 Apresentar manifestação da Agência Nacional de Águas - ANA sobre o Estudo de Análise de Riscos das Barragens de Pedreira e Duas Pontes e consequentes medidas de atenuação de riscos, incluindo condicionantes de monitoramento geotécnico dos projetos durante as etapas de construção, primeiro enchimento, vertimento e operação, que deverão ser implementadas durante as obras.
 - 1.53 Informar sobre o andamento das tratativas realizadas junto às concessionárias de energia afetadas pela perda de geração decorrentes das interferências nas PCHs existentes nos trechos de implantação dos empreendimentos, compatibilizando a garantia do abastecimento de água com a minimização dos impactos à geração de energia elétrica.

.../...

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 8/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- 1.54 Apresentar proposta de Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA), levando em conta legislações de uso e ocupação do solo, como o Plano de Manejo das Unidades de Conservação limdeiras (caso da APA de Campinas), áreas de importância histórica, arquitetônica, turística, entre outras. Prever e apoiar a instalação de estruturas de lazer públicas, discutidas com a comunidade do entorno, acessos para realização de esportes aquáticos e náuticos e a implementação de ações de conservação da ictiofauna nos principais tributários dos futuros reservatórios, em especial o ribeirão Pantaleão e o córrego Entre Montes.
 - 1.55 Apresentar atualização do cadastro e a caracterização das atividades realizadas nas Áreas Diretamente Afetadas pelos empreendimentos, visando o desenvolvimento de ações de compatibilização de usos múltiplos dos reservatórios.
 - 1.56 Comprovar a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, junto a SMA, e apresentar o comprovante do depósito bancário em Caderneta de Poupança do valor referente à compensação ambiental definido no TCCA, para atendimento ao artigo 36 da Lei Federal nº. 9.985/00 regulamentada pelo Decreto Federal nº. 4.340/02.
 - 1.57 Apresentar, visando a organização e compilação das informações ambientais relacionadas com o licenciamento em curso, os arquivos cartográficos georeferenciados e as tabelas síntese do licenciamento (caracterização do empreendimento e indicadores de impacto ambiental). Para o preenchimento das tabelas, verificar as instruções indicadas na página <http://licenciamentoambiental.cetesb.sp.gov.br/tabelas/> e para apresentação dos arquivos cartográficos georeferenciados acessar <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/documentos/Manual-DD-217-14.pdf>.
- 2 Antes do início das obras**
- 2.1 Comprovar as ações realizadas no âmbito do Programa de Comunicação e Interação Social, a instalação dos Centros de Comunicação permanentes para atendimento aos questionamentos, sugestões e eventuais críticas da população.
 - 2.2 Comprovar a realização dos workshops com as equipes gerenciais e técnicas, responsáveis pelas obras e gerenciamento ambiental, as conclusões dos trabalhos e contribuições para enriquecimento dos programas ambientais propostos.
 - 2.3 Apresentar os resultados da primeira campanha do Subprograma de Monitoramento de Fauna, contemplando, no mínimo, metodologia empregada, localização dos pontos de amostragem incluindo as áreas de soltura em foto aérea georeferenciada, registros fotográficos das atividades, avaliação crítica dos resultados obtidos, equipe técnica responsável com respectivas ARTs, cronograma para o próximo período etc.
 - 2.4 Comprovar no âmbito do Subprograma de Recepção, Atendimento e Destino de Animais Silvestres, a implantação dos Postos de Atendimento propostos, a serem construídos para recepção e pronto atendimento de animais resgatados na área do empreendimento.
 - 2.5 Apresentar, no âmbito do Subprograma de Resgate de Fauna, as anuências dos proprietários das áreas de soltura dos animais, das instituições que receberão os animais resgatados e impossibilitados de reintrodução imediata, bem como das que receberão espécimes que forem encontradas mortas, ou que, acidentalmente, vierem a óbito.
 - 2.6 Apresentar os resultados da primeira campanha do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna, contemplando a metodologia empregada, os resultados obtidos, registro fotográfico das atividades,

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 9/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

análise crítica dos resultados e cronograma de atividades para o próximo período. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/2013 relativas aos resultados analíticos.

- 2.7 Comprovar, no âmbito do Programa de Comunicação e Interação Social, a realização das ações de comunicação com os proprietários de atividades econômicas atingidas (tais como jornal, rádio, reuniões com associações comerciais, etc.), anteriores à implantação do empreendimento, indicando as medidas adotadas.
- 2.8 Apresentar os resultados da primeira campanha do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos, contemplando a metodologia empregada, os resultados obtidos, registro fotográfico das atividades, análise crítica dos resultados e cronograma de atividades para o próximo período. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/2013 relativas aos resultados analíticos.
- 2.9 Apresentar os resultados da primeira campanha do Programa de Monitoramento da Biota Aquática contemplando a metodologia empregada, os resultados obtidos, registro fotográfico das atividades, análise crítica dos resultados e cronograma de atividades para o próximo período. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/2013 relativas aos resultados analíticos.
- 3 Durante a implantação dos empreendimentos**
 - 3.1 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Comunicação e Interação Social, comprovando: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período; e os registros fotográficos. Comprovar, ainda, a divulgação e a manutenção de um canal de comunicação permanente com a população, visando minimizar eventuais problemas relacionados ao tráfego e sistema viário, e incômodos gerados pelas obras. Contemplar a comunicação aos moradores, principalmente os de jusante, sobre a elevação do nível d'água a jusante após a primeira etapa de enchimento do reservatório quando a barragem começar a liberar a vazão regularizada.
 - 3.2 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Gestão Ambiental, comprovando por meio de registros fotográficos datados, o balanço das ações realizadas pela equipe de gestão ambiental e os resultados obtidos nos diversos Programas Ambientais propostos. Deverão ser apresentadas informações sobre o avanço da obra, as atividades desenvolvidas no período, avaliação de desempenho dos programas, os mecanismos de gestão adotados, as não conformidades verificadas em campo, as respectivas ações corretivas adotadas e a equipe técnica responsável.
 - 3.3 Apresentar nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento as ações realizadas no Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, informando as medidas adotadas para controle de erosão e assoreamento; análise crítica das atividades desenvolvidas; ocorrência de não conformidades, resultados dos indicadores e metas alcançadas, registros fotográficos, responsáveis técnicos e cronograma de atividades para o próximo período.
 - 3.4 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando, no mínimo, as medidas adotadas para treinamento ambiental dos trabalhadores, gerenciamento de resíduos sólidos; controle do tráfego de veículos e de máquinas; controle da formação de poeira e a emissão de ruído; análise crítica das atividades desenvolvidas; ocorrência de não conformidades, resultados dos indicadores e metas alcançadas, registros fotográficos, responsáveis técnicos e

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 10/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

cronograma de atividades para o próximo período.

- 3.5 Obter as licenças ambientais para as instalações industriais (usinas de concreto, de asfalto etc.), junto às agências ambientais da CETESB.
- 3.6 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento Hidrológico, comprovando: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período.
- 3.7 Obter, após comprovado o avanço dos plantios da futura APP e do resgate e relocação da fauna, a Autorização para supressão de vegetação e intervenções em Área de Preservação Permanente (APP) das áreas dos futuros reservatórios.
- 3.8 Comprovar, no 1º relatório quadrimestral do Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal: a implantação dos viveiros de mudas; o início dos plantios compensatórios incluindo registros fotográficos das atividades, foto aérea georreferenciada com a indicação dos locais de plantio etc.
- 3.9 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Supressão de Vegetação e do Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal e seus Subprogramas, contemplando, no mínimo, a análise crítica das atividades desenvolvidas, situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado, foto aérea indicando os locais e quantitativos de supressão, ocorrência de não conformidades, resultados dos indicadores e metas alcançadas, registros fotográficos, resultados obtidos, responsáveis técnicos e cronograma de atividades para o próximo período.
- 3.10 Incluir nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal, comprovação do plantio das APPs dos futuros reservatórios em locais prioritários para o afastamento da fauna durante a supressão de vegetação da área dos reservatórios.
- 3.11 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna e seus Subprogramas (Monitoramento da Fauna, Resgate de Fauna, Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna e Recepção, Atendimento e Destino da Fauna), contemplando, no mínimo, as atividades desenvolvidas para salvaguarda da fauna, monitoramentos realizados, metodologia empregada, localização dos pontos de amostragem em foto aérea georreferenciada, registros fotográficos das atividades, avaliação crítica dos resultados obtidos, equipe técnica responsável com respectivas ARTs e cronograma para o próximo período. Tais relatórios deverão incluir os registros de eventuais atropelamentos da fauna, os quais deverão subsidiar a definição das áreas prioritárias para sinalização das vias de circulação na área sob influência do empreendimento.
- 3.12 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Educação Ambiental, com a descrição das atividades desenvolvidas, incluindo registros fotográficos, a equipe técnica responsável, resultados obtidos e metas atingidas.
- 3.13 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Resgate da Ictiofauna nas Áreas das Ensecadeiras e do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna, no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, contemplando, no mínimo, a descrição das atividades realizadas, registros fotográficos, fotos aéreas ou imagens de satélite com os pontos de coleta e soltura georreferenciados e em arquivo digital (formato .kml/.kmz e shapefile), identificação dos indivíduos capturados, avaliação crítica dos resultados obtidos, proposição de medidas corretivas a

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 11/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N° 2513

serem adotadas, equipe técnica responsável com respectivas ARTs e cronograma para o próximo período.

- 3.14 Comprovar a protocolização dos relatórios quadrimestrais de acompanhamento dos planos e programas ambientais das Barragens de Pedreira e Duas Pontes, junto aos órgãos gestores da APA Piracicaba e Juqueri-Mirim e da APA de Campinas.
- 3.15 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População, contendo, no mínimo, as atividades realizadas no período e previstas para a próxima etapa, o cadastro das propriedades afetadas e os respectivos acordos ou termos de imissão de posse. Incluir informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelos proprietários e não proprietários atingidos pela desapropriação e/ou relocação, informando o grau de adaptação à nova situação e nível de satisfação. Tal Programa também deverá prever o monitoramento da população relocada por, ao menos, 12 (doze) meses, informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação e os principais problemas a serem solucionados.
- 3.16 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Apoio aos Não Proprietários, no âmbito do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População, incluindo as informações sobre o acompanhamento dos problemas vivenciados pelas perda das atividades econômicas, especialmente pelos não proprietários (informando grau de adaptação à nova situação, nível de satisfação dos relocados, e as atividades desenvolvidas no período), registros fotográficos datados, avaliação dos resultados obtidos, formulários de registro, não-conformidades verificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, atividades previstas para o próximo período, entre outros.
- 3.17 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Acompanhamento de Direitos Minerários, informando sobre as atividades realizadas, equipe técnica responsável, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas.
- 3.18 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando, no mínimo, as medidas mitigadoras adotadas; análise crítica das atividades desenvolvidas; ocorrência de não conformidades, resultados dos indicadores e metas alcançadas, registros fotográficos, responsáveis técnicos e cronograma de atividades para o próximo período.
- 3.19 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Recomposição da Infraestrutura, comprovando: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período; e os registros fotográficos.
- 3.20 Obter as autorizações das concessionárias responsáveis pelas infraestruturas existentes na área do empreendimento, previamente às intervenções a serem realizadas.
- 3.21 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de obra e respectivo Subprograma de Capacitação Profissional, incluindo: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; histograma da mão de obra mobilizada e desmobilizada no período; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período; e os registros fotográficos.
- 3.22 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Reforço da Infraestrutura e do Programa Controle da Saúde Pública, comprovando: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; os monitoramentos desenvolvidos; eventuais parcerias firmadas com os

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 12/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N° 2513

municípios; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período; e os registros fotográficos.

- 3.23 Incluir nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Recomposição das Infraestruturas a identificação das vias interrompidas e estágio de implantação das novas vias devidamente georreferenciadas.
- 3.24 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos, informando sobre as atividades realizadas, avaliando as alterações da qualidade das águas e relacionando-as com os usos e ocupação dos solos e águas da bacia de contribuição do reservatório. Apresentar, ainda, as eventuais não-conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas, e o cronograma de atividades para o próximo período.
- 3.25 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Limpeza e Desinfecção da Área de Inundação, informando sobre as atividades realizadas, equipe técnica responsável, eventuais não conformidades e respectivas medidas corretivas. Informar ainda sobre eventuais alterações no cadastro de poços, fossas, pocilgas, currais, etc.
- 3.26 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Recuperação da Qualidade das Águas das bacias dos rios Camanducaia e Jaguari, avaliando o atingimento das metas e a eficácia das medidas de abatimento de nutrientes para as cargas pontuais e difusas nos futuros reservatórios.
- 3.27 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática e de Monitoramento de Invertebrados de Interesse Médico Sanitários, contemplando: resultados obtidos, análise crítica dos resultados, informações sobre as atividades realizadas no período, eventuais não-conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas. Observar as diretrizes da Resolução SMA 100/2013 relativas aos resultados analíticos.
- 3.28 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Monitoramento dos Mecanismos de Transposição de Peixes (MTPs), no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, comprovando: as atividades desenvolvidas no período; a equipe técnica responsável; os resultados obtidos; a avaliação de desempenho do programa; o cronograma de atividades para o próximo período.
- 3.29 Apresentar relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrânea com a descrição das atividades desenvolvidas, equipe técnica responsável, registros fotográficos, resultados das medições e avaliação dos resultados, com início do monitoramento, pelo menos, um ano antes da data prevista para o enchimento do reservatório.

4 Antes do enchimento dos reservatórios

- 4.1 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Limpeza e Desinfecção da Área de Inundação, contemplando a avaliação da eficácia das medidas, o balanço das atividades desenvolvidas e as medidas mitigadoras adotadas.

5 Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação

- 5.1 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Comunicação e Interação Social implementado nas etapas de planejamento e implantação, com o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e a avaliação da implementação do Programa.

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 13/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA Nº 2513

- 5.2 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Gestão Ambiental com o balanço das atividades desenvolvidas, ações realizadas pela equipe de gestão ambiental e os resultados obtidos nos diversos Programas Ambientais propostos, análise crítica da efetividade dos Programas.
- 5.3 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas comprovando a recuperação de todas as áreas afetadas pelas obras (canteiros e demais áreas de apoio, acessos), bem como as medidas de monitoramento da recuperação.
- 5.4 Apresentar relatório conclusivo do Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando, no mínimo, a comprovação da desativação e recomposição de todas as áreas de apoio, balanço das atividades realizadas, as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, os resultados obtidos e análise crítica dos resultados.
- 5.5 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Monitoramento Hidrológico implementado durante o enchimento dos reservatórios, contemplando, no mínimo, balanço das atividades desenvolvidas, os resultados obtidos, e avaliação crítica da implementação do programa.
- 5.6 Apresentar a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE/CETESB.
- 5.7 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Supressão de Vegetação e seus Subprogramas (Preparo e Acompanhamento da Supressão da Cobertura Vegetal; Salvamento de Germoplasma Vegetal; Salvamento de Espécimes da Fauna; Destinação da Biomassa), contemplando, no mínimo, as atividades desenvolvidas; os métodos empregados; o balanço quantitativo de supressão, e dos procedimentos de resgate e relocação de espécies e destinação de biomassa; indicação em foto área das áreas suprimidas; as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas; os resultados obtidos e análise crítica dos resultados.
- 5.8 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna e respectivos Subprogramas (de Monitoramento da Fauna, de Resgate de Fauna, de Monitoramento dos Eventos de Atropelamento de Fauna e Recepção, e de Atendimento e Destino da Fauna), contemplando, no mínimo, as atividades desenvolvidas para a salvaguarda da fauna, monitoramentos realizados, os métodos empregados, as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, os resultados obtidos, com quantitativos dos procedimentos (resgate, soltura, afugentamento, eventuais óbitos), registros de recebimento de animais e análise crítica dos resultados.
- 5.9 Apresentar o relatório conclusivo do Programa de Educação Ambiental, com a descrição das atividades desenvolvidas, incluindo registros fotográficos, a equipe técnica responsável, resultados obtidos e metas atingidas.
- 5.10 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Conservação da Ictiofauna e respectivos Subprogramas (de Resgate da Ictiofauna nas Áreas das Ensecadeiras e de Monitoramento da Ictiofauna) contemplando, no mínimo, balanço das atividades desenvolvidas, os métodos empregados, as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, os resultados obtidos, com quantitativos dos procedimentos (resgate, soltura, espécies levantadas) e análise crítica dos resultados.
- 5.11 Comprovar a protocolização dos relatórios conclusivos dos planos e programas ambientais das Barragens de Pedreira e Duas Pontes, junto aos órgãos gestores da APA Piracicaba e Juqueri-Mirim e da APA de Campinas.

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 14/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- 5.12 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População, contemplando no mínimo, as ações realizadas na implantação do empreendimento; as negociações e desapropriações de terras das áreas afetadas (amigáveis ou imissões provisórias na posse), representadas em planta (escala 1:5.000) com as delimitações das propriedades e a situação legal de cada propriedade; a avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação, como o monitoramento e o acompanhamento do reassentamento não inferior a 12 (doze) meses após a conclusão da relocação da população relocada; a análise crítica das atividades realizadas.
- 5.13 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Desapropriação, Indenização e Relocação da População comprovando a realização das atividades relativas à compensação pela perda das atividades econômicas, avaliação dos resultados obtidos e as atividades a serem realizadas no período de operação (monitoramento das atividades econômicas relocadas) entre outros.
- 5.14 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Acompanhamento de Direitos Minerários, com a descrição das atividades desenvolvidas, incluindo registros fotográficos, a equipe técnica responsável, resultados obtidos e avaliação crítica da implementação do programa.
- 5.15 Apresentar relatório conclusivo do Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, contemplando, no mínimo, o balanço das atividades realizadas, as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, os resultados obtidos e análise crítica dos resultados.
- 5.16 Apresentar manifestação conclusiva do Instituto do Patrimônio Histórico, Artístico e Nacional – IPHAN, anuindo à emissão da Licença Ambiental de Operação para os empreendimentos.
- 5.17 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Recomposição da Infraestrutura, contemplando, no mínimo, o balanço das atividades realizadas, as eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, os resultados obtidos e análise crítica dos resultados.
- 5.18 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Mobilização e Desmobilização de Mão de obra e respectivo Subprograma de Capacitação Profissional, com o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e a avaliação crítica da implementação do programa.
- 5.19 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Reforço da Infraestrutura e do Programa Controle da Saúde Pública com o balanço das atividades desenvolvidas, resultados obtidos e a avaliação crítica da implementação dos Programas.
- 5.20 Comprovar a implantação das medidas estruturais propostas para mitigar a ocorrência de processos de dinâmica superficial nas margens dos reservatórios, nos trechos mais vulneráveis.
- 5.21 Incluir no âmbito do Programa Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório, as ações de controle do uso do solo no entorno dos reservatórios (dentro e fora da APP), de forma a minimizar o desencadeamento de processos erosivos.
- 5.22 Apresentar um Plano de Gestão Ambiental da Operação, contemplando os vários programas ambientais para a fase de operação dos empreendimentos, contemplando também uma equipe técnica e gerencial, suas responsabilidades; as ações a serem implementadas; cronogramas; indicadores ambientais, formas de controle e registros; previsão de elaboração de relatórios e comunicação dos resultados.
- 5.23 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos e do Programa de Recuperação da Qualidade das Águas das bacias dos rios

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 15/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N° 2513

Camanducaia e Jaguarí, contemplando as atividades desenvolvidas e as medidas mitigadoras adotadas, bem como as atividades previstas para o monitoramento durante a fase de operação.

- 5.24 Apresentar relatório conclusivo dos Programas de Monitoramento da Biota Aquática e de Monitoramento de Invertebrados de Interesse Médico Sanitários para a fase de implantação, contemplando os resultados obtidos, análise crítica dos dados coligidos, propostas de eventuais medidas mitigadoras para a fase de operação, e propostas de monitoramento da biota aquática para a fase de operação. Apresentar, caso necessário, proposta de um Plano de Contingência para cianobactérias, contemplando o estabelecimento de níveis de alerta, ações de manejo dos reservatórios e de comunicação, estabelecimento de responsabilidades etc. Incluir no detalhamento do Programa de Monitoramento da Biota Aquática para a fase de operação, propostas de ações de manejo da proliferação de macrófitas nos reservatórios.
- 5.25 Apresentar detalhamento do Subprograma de Monitoramento dos Mecanismos de Transposição de Peixes (MTPs) no âmbito do Programa de Conservação da Ictiofauna, contemplando, no mínimo, os grupos a serem monitorados, cronograma, localização dos pontos de amostragem (em arquivo digital (formato .kml/.kmz e shapefile), técnicas de captura, indicadores de eficiência do MTP, equipe técnica responsável e ARTs.
- 5.26 Apresentar a Autorização de Manejo in situ a ser emitida pelo Departamento de Fauna da Secretaria do Meio Ambiente (DeFau/SMA) para o manejo da ictiofauna, previsto no Subprograma de Monitoramento dos Mecanismos de Transposição de Peixes.
- 5.27 Apresentar relatório conclusivo do Programa de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas referente à fase de implantação, contemplando as atividades desenvolvidas, os resultados obtidos, análise crítica, bem como as atividades previstas para o monitoramento durante a fase de operação.
- 5.28 Apresentar manifestações conclusivas da Agência Nacional de Águas – ANA sobre os Planos de Segurança de Barragens – PSB de Pedreira e Duas Pontes.
- 5.29 Apresentar a manifestação da ANEEL em atendimento ao Parecer nº 00277/2016/PFANEEL/PGF/AGU, relativo à afetação dos empreendimentos de geração de energia e eventuais compensações.
- 5.30 Apresentar, após a apuração final do custo do empreendimento objeto do presente licenciamento, o relatório contábil, comprovando o montante efetivamente despendido na implantação do empreendimento, visando à realização de ajustes no valor destinado à compensação ambiental, cujo pagamento, se houver, é condicionante para a emissão da Licença de Operação.
- 5.31 Apresentar, visando a organização e compilação das informações ambientais relacionadas com o licenciamento em curso, os arquivos cartográficos georreferenciados e as tabelas síntese do licenciamento (caracterização do empreendimento e indicadores de impacto ambiental). Para o preenchimento das tabelas, verificar as instruções indicadas na página <http://licenciamentoambiental.cetesb.sp.gov.br/tabelas/> e para apresentação dos arquivos cartográficos georreferenciados acessar <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/documentos/Manual-DD-217-14.pdf>.
- 6 Durante a operação dos empreendimentos**
- 6.1 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios de acompanhamento do Programa de Comunicação e Interação Social, contendo as informações sobre as atividades desenvolvidas, registros de eventuais reclamações e dúvidas, bem como os atendimentos prestados.

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 16/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

- 6.2 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental de Operação, os resultados do Programa de Monitoramento Hidrológico implementado, contemplando em especial as ações de comunicação social.
- 6.3 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios do Programa de Revegetação e Enriquecimento Florestal avaliando a efetividade da restauração florestal e da recolonização pela fauna, bem como informando a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental – TCRA firmado junto ao Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE/CETESB.
- 6.4 Apresentar no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios do Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna, contemplando, no mínimo, as atividades desenvolvidas; metodologia empregada; localização, em foto aérea georreferenciada, dos pontos de amostragem incluindo as áreas de soltura e áreas reflorestadas; registros fotográficos das atividades; avaliação crítica dos resultados obtidos; equipe técnica responsável com respectivas ARTs e cronograma para o próximo período.
- 6.5 Apresentar relatórios anuais durante os primeiros cinco anos de operação e posteriormente relatórios bienais do Plano de Gestão Ambiental da Operação, avaliando o desempenho dos diversos programas ambientais e propondo avanços melhorias.
- 6.6 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, a implementação das medidas previstas nos Programas de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório e de Controle de Erosão, Assoreamento e Estabilidade de Talude, incluindo os resultados do monitoramento da existência de processos de dinâmica superficial no entorno do empreendimento, em especial das margens do reservatório e da APP, visando a eventual necessidade de recuperação de áreas degradadas.
- 6.7 Apresentar no âmbito do Plano de Gestão Ambiental de Operação, relatórios de acompanhamento do Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais e Sedimentos e do Programa de Recuperação da Qualidade das Águas das bacias dos rios Camanducaia e Jaguari, contemplando as eventuais não-conformidades identificadas e as respectivas medidas corretivas adotadas e o cronograma de atividades para o próximo período.
- 6.8 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios com periodicidade semestral do Programa de Monitoramento da Biota Aquática contendo, no mínimo: metodologia utilizada, resultados obtidos e situação dos indicadores ambientais, não conformidades identificadas e respectivas medidas corretivas adotadas, eventuais ações de manejo adotadas, e avaliação da eficiência do Programa. Incluir informações sobre eventuais ocorrências de florações de cianobactérias e acionamento do plano de contingência.
- 6.9 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios de acompanhamento do Subprograma de Monitoramento dos Mecanismos de Transposição de Peixes, avaliando a eficiência do mecanismo de transposição de peixes implantado e eventuais ajustes necessários, contemplando, no mínimo, as atividades desenvolvidas, os métodos empregados, fotos aéreas ou imagens de satélite com os pontos de soltura georreferenciados e em arquivo digital (formato .kml/.kmz e shapefile), identificação dos indivíduos capturados, os resultados obtidos, análise crítica dos resultados, eventuais não conformidades e medidas corretivas adotadas, equipe técnica responsável e respectivas ARTs.
- 6.10 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios de acompanhamento do Programa de Monitoramento do Lençol Freático, contemplando os resultados obtidos e eventuais

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

ANEXO

Fls. 17/17

PROCESSO IMPACTO

Nº 189/2013

O presente anexo é parte integrante da LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA N º 2513

impactos de encharcamento e reflexos estruturais em edificações e infraestruturas lindeiras, e medidas compensatórias adotadas.

6.11 Apresentar, no âmbito do Plano de Gestão Ambiental da Operação, relatórios de acompanhamento do Programa de Monitoramento de Sismicidade, contendo as informações sobre eventuais sismicidades verificadas, registro de eventuais não conformidades, bem como as medidas compensatórias adotadas.

6.12 Comprovar no âmbito do Plano de Gestão Ambiental de Operação, o atendimento aos requisitos da Lei Federal 12334/2010 e outras instruções legais sobre segurança de barragens.

XX

O presente documento foi emitido sem rasura e/ou colagem