

São Paulo, 10 de Novembro de 2009

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP- Tel.:

Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental- TA

A/C . Iracy Xavier da Silva - Gerente

Ref: Processo SMA 13.700/2007 - Agra Loteadora S/A – Loteamento Fazenda Santa Rosa

Prezados Senhores

Em atendimento a correspondência nº72766/2009/TA de 30/09/2009, para continuidade da análise do licenciamento ambiental do Loteamento Comercial e Residencial "Fazenda Santa Rosa", localizado no município de Itatiba, sob responsabilidade da Agra Loteadora S/A (Processo SMA 13.700/2007) encaminhamos a V.s. Sas as informações complementares solicitadas por **Deliberação dos Comitês PCJ nº 046/09, de 28/08/2009** e ao Parecer Técnico **GTEmpreendimentos nº 08/2009**, emitido pelos Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – PCH.

Sem mais para o momento, colocamo-nos á disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente

Ana Lydia Machado
Diretora

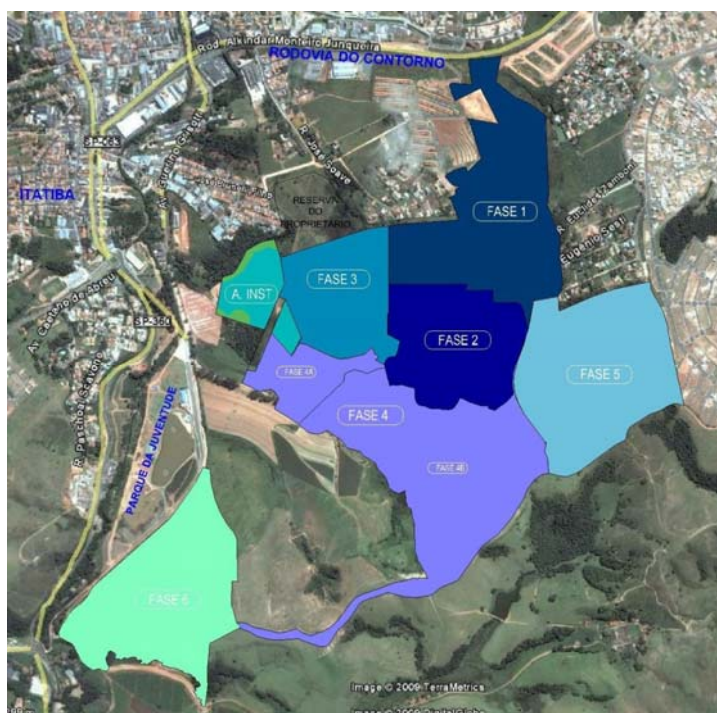


P.A. Brasil - Consultoria, Planejamento e Gestão Ambiental

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

Deliberação dos Comitês PCJ nº 046/09, de 28/08/2009

Parecer Técnico GTEmpreendimentos nº 08/2009



LOTEAMENTO COMERCIAL E RESIDENCIAL FAZENDA SANTA ROSA

Município de Itatiba/SP

Outubro/2009

a. Apresentar Estudos de Viabilidade e Carta de Compromisso da SABESP, referentes ao fornecimento de água tratada e ao tratamento dos esgotos gerados pelo empreendimento, descrevendo sua viabilidade ao longo dos anos de implantação do empreendimento e quando da sua total ocupação. Apresentar as outorgas de direito de uso da SABESP para captação e lançamento, demonstrando sua adequação com relação à implantação desse empreendimento e ao crescimento da demanda da cidade de Itatiba;

A Declaração da SABESP sobre a viabilidade técnica para o abastecimento de água potável, coleta e tratamento de esgoto do referido loteamento encontra-se no anexo 1.12 do EIA – Loteamento Comercial e Residencial Fazenda Santa Rosa, (ANEXO 1), tendo sido renovada em 09/03/2009.

Com relação às outorgas de direito de uso da SABESP para a captação de água e demais usos dos recursos hídricos, o órgão responsável pela emissão da outorga de uso de recursos hídricos no Estado de São Paulo é o DAEE.

De acordo com a legislação vigente e segundo a própria SABESP, somente o DAEE emite outorgas de uso de recursos hídricos. E foram apresentados no Anexo 1.4 do EIA em questão (ANEXO 2 –), assim como os requerimentos de outorgas para o uso futuro e a regularização das barragens existentes.

b. Apresentar a concepção técnica dos sistemas de drenagem superficial, contemplando a retenção de parte do hidrograma de cheias criado a cada nova fase implantada, com o amortecimento dos picos de cheia. Deve ser estudado o impacto na área a jusante do empreendimento decorrente da impermeabilização da área do empreendimento, propondo medidas mitigadoras

A concepção do sistema de drenagem superficial, adotado no empreendimento, considerou o amortecimento de pico de cheia em duas bacias de amortecimento naturais localizadas em lagos já existentes e que foram recuperados, conforme já apresentado no anexo 2.4. do EIA RIMA e ANEXO 3 deste documento

Foi feita a análise do pico de cheia antes e depois da ocupação do empreendimento. Essa diferença foi considerada como impacto da ocupação do empreendimento e como

medida mitigadora, foram implantadas as bacias de retenção para amortizar esses picos e não causar impacto a jusante do empreendimento.

As medidas mitigadoras para os impactos decorrentes da impermeabilização da área do empreendimento são apresentadas na pág. 458 do EIA (ANEXO 4), bem como, nos Programas de Monitoramento e Controle Ambiental, pág. 481 e 482. (ANEXO 5)

c. Apresentar cronograma de regularização dos usos e interferências nos recursos hídricos do empreendimento, para atendimento da legislação específica;

Os requerimentos para as outorgas para o uso de recursos hídricos futuro encontram-se no anexo 1.4 do EIA. (ANEXO 2 deste relatório)

Além disso, o cronograma de regularização ***dos usos e interferências nos recursos hídricos do empreendimento, para atendimento da legislação específica***, dependerá estritamente da agilidade do órgão expedidor das outorgas neste caso o DAEE.

d. Apresentar o mapeamento detalhado das áreas de APP, demonstrando as áreas a serem reflorestadas e as metodologias de recomposição florestal, e detalhar a proposta técnica da execução do desassoreamento nas calhas de cursos d'água e reservatórios no empreendimento e a jusante do mesmo;

O mapeamento das APPs está representado no ANEXO 6 deste relatório.

As Áreas de Preservação Permanente (APP) existentes na gleba em estudo, foram delimitadas, segundo Lei Federal 4.771/65 e Resoluções CONAMA números 302 e 303 de 2002, e representam os seguintes ambientes identificados:

- Faixa de 30 metros nas margens dos córregos, dos 2 (dois) lagos existentes e da várzea; e,
- Raio de 50 metros das nascentes identificadas.

A recomposição florestal será realizada nas APPs, de acordo com as recomendações descritas nas Medidas Mitigadoras - Vegetação (pág. 424 a 426), bem como aquelas constantes do Programa de Gestão Ambiental na pág. 486. (ANEXO 7)

As medidas mitigadoras para evitar o assoreamento dos cursos d'água à jusante do empreendimento são apresentadas nas pág. 456 a 458 do EIA. (ANEXO 8)

Os Programas de Monitoramento e Controle Ambiental, pág. 481 e 482. Já contemplam as medidas mitigadoras e monitoramento local para evitar o assoreamento dos cursos d'água.(ANEXO 9)

e. Apresentar estudo de adequabilidade determinando os locais de disposição dos resíduos sólidos, de forma a não conferir risco de contaminação ao aquífero, tendo em vista a alta vulnerabilidade do mesmo;

As seguintes medidas de controle ambiental, já apresentadas no EIA RIMA, contemplam ações a serem adotadas pelo empreendedor durante a fase de implantação do loteamento, sobretudo com relação às etapas de Limpeza do terreno

1. O terreno será convenientemente limpo, com remoção da camada vegetal superficial, até uma profundidade aproximada entre 15 cm a 30 cm.
2. Todo o material proveniente da camada vegetal será armazenado para reuso em cobertura das áreas de passeios, praças e jardins, para melhoria na urbanização.
3. Os serviços de limpeza do terreno e destocamento consistem em: remoção de árvores, tocos, raízes e o solo que as envolvem.

Segundo o empreendedor os resíduos sólidos serão depositados no Aterro Municipal de Itatiba, conforme citado na pág. 58.do EIA RIMA (ANEXO 10 deste relatório)

f. Apresentar cronogramas e metodologias a serem utilizadas no Programa de Educação Ambiental, inserindo os seguintes temas: moradias sustentáveis; inundações (devido ao fato delas ocorrerem, principalmente, na área central de Itatiba); participações e parcerias com as unidades de conservação adjacentes ao empreendimento;

O Programa de Gestão Ambiental apresentado no Capítulo 7 do EIA/RIMA , recomenda o desenvolvimento de programas de uso racional de água e energia, e gestão de resíduos sólidos do empreendimento, tais como:

❖ **Uso racional da água e energia**

O objetivo deste programa constitui-se em proteger as águas superficiais e subterrâneas inseridas na área do futuro loteamento, preservando sua qualidade e evitando o consumo excessivo.

As metas quanto ao aspecto quantitativo podem ser fixadas, estabelecendo-se uma porcentagem de redução em relação ao consumo médio na região e posteriormente aumentando a redução com base no consumo médio do loteamento nos anos anteriores.

Quanto ao aspecto qualitativo a meta constitui-se na manutenção da qualidade da água observada no período anterior a implantação do loteamento, não sendo mensurável, a não ser pela proximidade ou afastamento dos valores dos parâmetros considerados nas análises d'água.

As ações associadas a este programa são, em sua maioria, de caráter preventivo e relacionadas às diretrizes para supressão de vegetação, para movimentação de solo e para a execução e manutenção de obras civis.

A seguir são apresentadas algumas ações que podem ser relacionadas a este programa.

- a) Ações de prevenção e controle para a execução de obras civis visando proteger as águas superficiais do loteamento:
 - Preferência para execução de obras em época de menor precipitação pluviométrica;
 - Estabelecimento de taxa máxima de impermeabilização dos lotes nas normas internas do loteamento e fiscalização para verificação da obediência ao limite;
 - Definição de proteções físicas necessárias conforme as obras e os locais de intervenção.
 - Inspeção periódica das estruturas de drenagem, como escadas dissipadoras de energia e muros de testa e ala, para verificar o seu nível de desgaste;
 - Realizar limpeza periódica das caixas de captação de águas pluviais.
- b) Executar o programa de monitoramento das águas superficiais.
- c) Executar poços profundos conforme normas técnica vigentes.
- d) Estabelecer frequência de vistoria das condições estruturais e sanitárias dos poços e demais elementos do sistema de abastecimento de água, estabelecendo manutenções periódicas conforme especificações do fabricante dos componentes utilizados no sistema.
- e) Executar plantio de vegetação nativa que aumente a taxa de retenção água e, por consequência, aumente a taxa de recarga do aquífero; e plantio de gramados e jardins em canteiros em áreas públicas.
- f) Ações associadas ao programa de educação ambiental:
 - Evitar a utilização de elementos químicos nos jardins;
 - Conscientização da importância do uso racional da água;
 - Utilização de sistema inteligente de irrigação de jardim;
 - Elaborar diretrizes para operação racional de piscinas;

- Orientar os moradores a evitar a lavagem de carros e calçadas com mangueiras.

❖ **Separação do lixo para reciclagem.**

Este programa tem por objetivo reduzir a quantidade de lixo disponibilizado para coleta do serviço de limpeza pública, e suas metas poderão ser associadas a porcentagens de redução da geração de resíduos sólidos e porcentagem do aumento de separação de lixo reciclável, caso existam empresas recicladoras no município de Itatiba, inicialmente em relação à média de geração do município de Itatiba, e, posteriormente, em relação aos anos anteriores, após o início da fase de operação do loteamento.

O sucesso deste programa depende de ações associadas ao programa de educação ambiental, haja vista a necessidade da participação direta dos moradores.

As ações sugeridas para este programa são apresentadas a seguir.

- ❖ Estabelecer diretrizes para confecção de estruturas, individuais e conjuntas para armazenamento provisório e para preparação de resíduos para coleta;
- ❖ Identificação de locais estratégicos para locação de cestos de lixo, prevendo-se tamanhos diferenciados conforme a demanda local, bem como a identificação adequada no caso de coleta seletiva.
- ❖ Orientações para recuperação de materiais recicláveis, no caso de haver empresas interessadas nos resíduos produzidos.
- ❖ Elaborar orientações para destinação final adequada de resíduos não domésticos.
- ❖ Definir orientações para minimização de geração de resíduos.
- ❖ Tópicos a serem considerados no programa de educação ambiental:
 - Definição dos tipos de resíduos comumente gerados nas residências e orientação sobre a destinação final adequada desses resíduos;
 - Importância da minimização da geração de resíduos;
 - Importância do acondicionamento e da disposição adequada dos resíduos, considerando aspectos de saúde pública e aspectos paisagísticos;
 - Orientações para consumo preferencial de produtos que possibilitem a redução dos resíduos por meio de reuso do material ou possibilidade de reciclagem, ou ainda por utilizar materiais menos nocivos ao meio ambiente em suas embalagens.

❖ **Programa de educação ambiental**

O programa de educação ambiental deverá ter como objetivo promover o desenvolvimento do conhecimento, de atitudes e de habilidades junto aos moradores do futuro loteamento, para que estes contribuam com o sucesso das ações mitigadoras propostas, bem como atuem na difusão de conhecimento para a sociedade em geral. As metas no programa de educação ambiental

podem ser relacionadas ao crescimento do nível de compreensão da questão ambiental pelos futuros moradores.

Estas metas envolvem, num primeiro momento, a conscientização para que se desenvolva em cada um a necessidade de ampliação do conhecimento da questão ambiental e o compromisso de ação.

Este aumento do nível de compreensão é exatamente a chave do processo para a melhoria contínua da qualidade ambiental, pois gera o aumento de participação da sociedade na elaboração e na cobrança permanente de propostas de melhorias ao meio ambiente, seguido por novo processo de desenvolvimento do conhecimento e novas propostas, ou seja, a criação de um ciclo agregador de pessoas e conhecimentos para a proteção do meio ambiente.

Os temas e ações sugeridos a serem desenvolvidos junto aos futuros moradores do loteamento são apresentados a seguir:

- Conscientizar os moradores do loteamento da importância do uso racional da água;
- Utilizar sistema inteligente de irrigação de jardim;
- Elaborar diretrizes para operação racional de piscinas;
- Orientar os moradores a evitar a lavagem de carros e calçadas com mangueiras.
- Solicitar cuidados com os elementos do sistema de abastecimento nas áreas comuns;
- Evitar a utilização de elementos químicos nos jardins;
- Aplicar demais itens apontados no programa de gestão de conservação de água.
- Definir os tipos de resíduos comumente gerados nas residências e orientar sobre a destinação final adequada desses resíduos;
- Conscientizar os moradores sobre a importância da minimização de resíduos;
- Conscientizar os moradores sobre a importância do acondicionamento e da disposição adequada dos resíduos, considerando aspectos de saúde pública e aspectos paisagísticos;
- Orientar para o consumo preferencial de produtos que possibilitem a redução dos resíduos por meio de reuso do material ou possibilidade de reciclagem, ou ainda por utilizar materiais menos nocivos ao meio ambiente em suas embalagens.
- Apresentação das espécies da flora e fauna local, suas principais características e recursos ambientais necessários para sua sobrevivência.
- Identificação de locais estratégicos para proteção da flora e fauna local.
- Importância da disposição adequada de resíduos domiciliares.
- Importância da prevenção e controle de ruídos.

Nos capítulos do EIA referentes às Medidas Mitigadoras também são apresentadas propostas de Educação Ambiental pertinentes ao convívio harmonioso com a fauna local, minimização da impermeabilização do solo, etc.

Um Programa de Educação Ambiental com outros temas poderá ser apresentado futuramente, quando da licença de instalação do empreendimento.

Alema disso, a AGRA Loteadora também atua nas comunidades com a conservação de áreas públicas, campanhas corporativas, programas de educação ambiental para alunos de escolas públicas e eventos culturais de conscientização sobre a preservação da natureza, voltados para a população.

O respeito pelo meio ambiente é um dos principais pilares de sustentação da AGRA Loteadora. Desde o planejamento de seus empreendimentos, a AGRA Loteadora realiza estudos sobre impacto ambiental e, a partir dos resultados obtidos, implementa seus projetos dentro de parâmetros que minimizem danos à fauna, à flora e à atmosfera.

Atualmente a AGRA já desenvolve os seguintes Programas Ambientais:

Agenda 21 de Itatiba recebe os primeiros patrocínios

O Comitê Gestor da Agenda 21 de Itatiba recebeu esta semana os primeiros patrocínios para implantação do projeto no município. A primeira cota foi adquirida pela empresa AGRA Loteadora S/A, de São Paulo, e a segunda, pela Plancus, indústria de moveis especiais, instalada no município.

A AGRA Loteadora já desenvolve projetos ligados ao meio ambiente em outros municípios onde possui empreendimentos, como o Programa “Raízes do Amanhã”, um projeto de conscientização e preservação ambiental implantado em Atibaia. A empresa vai lançar em Itatiba dois empreendimentos, um deles ainda este ano.

O objetivo do apoio da Plancus é poder participar das ações positivas e contribuir com o desenvolvimento sustentável do município.

A Agenda 21 de Itatiba vai envolver a população, o poder público, as entidades e os empresários na discussão dos problemas existentes em diversas áreas do município, como saúde, educação, meio ambiente, transporte, uso e ocupação do solo, entre outros. Juntos, os participantes irão apontar soluções e planejar as ações de longo prazo que serão incorporadas pelos gestores municipais, na forma de políticas públicas.

Mas, apesar dos dois patrocinadores, o Comitê Gestor precisa de mais apoio para viabilizar o projeto. “Estamos contentes com os recebidos, mas ainda é preciso novos patrocínios para poder iniciar a implantação da Agenda 21”, declara Juca Monte, presidente da AICITA e um dos integrantes do Comitê Gestor, juntamente com Paulo Junqueira, Diretor de Meio Ambiente de Itatiba, Edison Guidi, presidente da JAPPA e Antonio Bertolo, do SEBRAE-SP. O processo foi iniciado em 17 de março, com encontro de fomento e divulgação, organizado pela Prefeitura e SEBRAE-SP. A intenção é lançar a Agenda 21 em novembro, no aniversário do município.

Atibaia recebe projeto de sustentabilidade

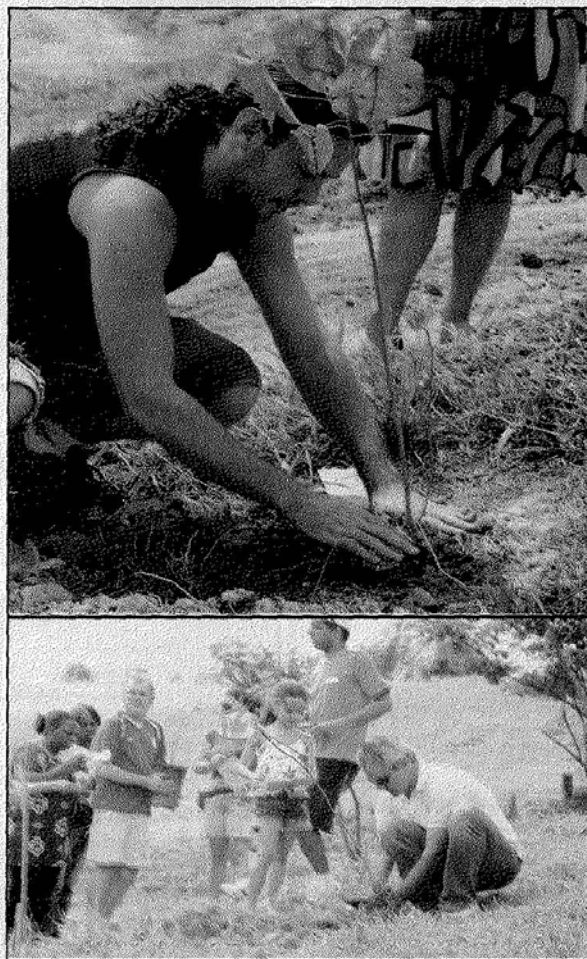
Na primeira fase, o projeto será implantado entre os moradores e no entorno do loteamento Terras de Atibaia

No último domingo, dia 05 de abril, foi lançada em Atibaia a primeira etapa do projeto de educação ambiental "Raízes do Amanhã", da AGRA Loteadora, que pretende criar uma rede social a favor da sustentabilidade no município. Na primeira fase, o projeto será implantado entre os moradores e no entorno do loteamento Terras de Atibaia, lançado pela empresa em março de 2008. O objetivo é implantar a iniciativa em todos os municípios onde a empresa possui projetos.

Durante o evento, os futuros moradores plantaram 200 mudas de árvores nativas em uma das áreas verdes do empreendimento e participaram da "Contaçaô Ecológica", uma atividade de interpretação realizada por um grupo de monitores sobre a conscientização em relação ao meio ambiente. Houve também uma caminhada ecológica e uma oficina de artes, onde ocorreu a pintura de placas com os nomes das árvores a serem plantadas e a identificação de quem a plantou, aproximando as pessoas do tema, criando um vínculo especial e desejo de cultivo da muda por parte dos proprietários e seus familiares. No total, serão plantadas 9000 mudas de árvores nativas no loteamento.

O projeto "Raízes do Amanhã" foi desenvolvido com o propósito de garantir um cenário que favoreça a preservação do meio ambiente, através da conscientização dos futuros moradores dos empreendimentos da AGRA Loteadora sobre a importância das atitudes sustentáveis, capazes de garantir uma correta e racional utilização dos recursos naturais.

O projeto, que escolheu o município de Atibaia para o passo inicial, será estendido a todos os municípios onde a empresa já implantou ou onde pretende implantar novos loteamentos. O programa "Raízes do Amanhã" tem como principais objetivos o reflorestamento das áreas verdes dos



empreendimentos, preservação e manutenção das áreas ameaçadas, separação do lixo e a correta destinação para a cooperativa de catadores de lixo de Atibaia, para reciclagem e geração de renda.

Será implantado também

um programa interno de educação ambiental para os moradores de cada empreendimento e um projeto de capacitação profissional das comunidades do entorno, gerando assim um vínculo deste novo empreendimento e sua vizinhança.



O Melhor Hotel para Lazer e Eventos
Fone: (011) 4411-4249
Rua Otávio Passos, 83, Arvinópolis
Atibaia - SP



g. Apresentação de programas de adequação e proteção ambiental dos corpos hídricos que cruzam a área do empreendimento e, destacadamente, para as 11 nascentes existentes, apresentadas no estudo;

Conforme já apresentado no EIA RIMA, os recursos hídricos das áreas serão totalmente preservados, incluindo as Áreas de Preservação permanente ao redor.

As medidas de controle apresentadas no Capítulo 6 do EIA RIMA– Medidas Mitigadoras (págs.419-426) e Capítulo 7 – Programas de Monitoramento (Pág. 445,446,449 e 450) contemplaram as seguintes recomendações e ações a serem adotadas pelo empreendedor quando da implantação do loteamento, quais sejam:

1. Quaisquer operações que envolvam retirada de vegetação e movimentação de solo deverão ser realizadas no período de menor precipitação pluviométrica.
2. Como a instalação do Loteamento Comercial e Residencial Fazenda Sana Rosa será paulatina, deverá ser mantida a vegetação nas áreas das demais unidades, para que se favoreça a infiltração da água e se evite o escoamento superficial concentrado.
3. A implantação do sistema de drenagem deverá ocorrer acompanhando o capeamento asfáltico, sempre de jusante para a montante, para que seja evitada a impermeabilização de montante e formação de escoamento concentrado a jusante.
4. A preparação da terraplanagem deverá ser planejada, de modo a permitir o mínimo possível de movimentação de solo.
5. Os materiais escavados, dispostos transitoriamente, deverão ser protegido da ação erosiva da água pluvial, realizando-se sua disposição em local sem linhas de fluxo de água superficial e munido de barreiras físicas para contenção da base.
6. Como medida mitigatória do processo erosivo em sub-superfície recomenda-se um monitoramento semestral dos componentes do sistema de adução de água da área do empreendimento, procurando identificar os locais de vazamento de água.
7. Escolher espécies vegetais (conforme indicado no item cobertura vegetal)adequadas para a arborização do calçamento, a fim de evitar que o enraizamento provoque danos nas adutoras.
8. No projeto de drenagem deverão ser previstos caixas dissipadores de energia potencial da água de escoamento.
9. Para evitar a ocorrência de escorregamentos deverão ser executadas obras de drenagem nos taludes marginais aos córregos, como canaletas de condução do escoamento superficial (crista e base do talude) e escadas de dissipação de energia d'água.

10. Projetar a geometria dos taludes de cortes e aterros de modo a obter-se uma configuração estável.
11. Implantar sistemas de drenagem profunda (DHP, trincheiras), quando se fizer necessário.
12. Executar obras estruturais nos talude de corte e aterro, por meio de proteção e de escoramento.
13. Quanto aos resíduos sólidos domiciliares, realizar o acondicionamento em sacos plásticos ou caçambas;
14. Como atuação direta nos pontos de lançamento do sistema de drenagem pluvial deverão ser implantados muros de ala e dissipadores de energia, convenientemente dimensionados com base nas vazões esperadas para período de retorno de, no mínimo, 10 anos.
15. Realização da coleta periódica dos resíduos sólidos nas ruas internas do loteamento; disposição em local adequado para remoção pelo serviço público e destinação final adequada (Aterro Sanitário do município).
16. Deve ser conservada a vegetação natural nas nascentes e cursos d'água, os quais constituem Áreas de Preservação Permanente - APP.
17. Revestimento imediato de taludes e bermas com cobertura vegetal (hidrosemeadura ou placas) durante a implantação do empreendimento, associado a implantação do sistema de drenagem a fim de se evitar processos erosivos e assoreamento.
18. Definição pelo empreendedor do cronograma de atividades e procedimentos técnicos-ambientais que deverão ser estabelecidos para se evitar a supressão de áreas desnecessárias à construção e implantação do projeto, incluindo a demarcação física das áreas a serem recuperadas e/ou preservadas.
19. Cronograma de ataque de obras e aplicação de técnicas construtivas com critérios ambientais constitui-se nas principais medidas mitigadoras para o potencial impacto de soterramento de áreas recobertas por vegetação natural.
20. Demarcação das áreas destinadas às obras e a preservação dos fragmentos remanescentes.
21. Manutenção de áreas com cobertura vegetal pelos proprietários dos lotes. Dado ao tamanho do lote, sugere-se que de 25% da área total dos mesmos sejam mantidos
22. Implantação de um projeto de plantio com árvores nativas nas Áreas Verdes e Áreas de Preservação Permanente (APP) do Empreendimento, de acordo com as seguintes especificações:
 - a. Plantio de Espécies Nativas nas áreas verdes averbadas e Áreas de Preservação Permanente (APP) que não possuam vegetação, como a própria definição diz,

trata-se de medida compensatória em relação às tipologias de cobertura vegetal suprimidas.

- b. Tais áreas deverão ser acordadas posteriormente, respeitando a proporção de plantio compensatório de 1.700 mudas por hectare.
- c. A distribuição das espécies deverá seguir o modelo de sucessão ecológica, utilizando dois grupos de espécies, pioneiras/ secundárias iniciais (heliófilas) que deverão constituir 60% dos plantios e espécies secundárias tardias / climax (umbrófilas), que deverão constituir os 40% restantes dispostas em quincôncio, sob um espaçamento de 2 m (entre mudas) por 3 m (entre linhas).
- d. Seguindo a Resolução SMA 21/2001, complementada posteriormente pela Resolução SMA nº47 de 26.11.03, para áreas superiores a um hectare deverão ser utilizadas, no mínimo 80 espécies distintas, pertencentes à flora regional. Deverão ser utilizadas espécies nativas da região, em especial, as frutíferas, atrativas para a fauna.
- e. As espécies indicadas para o plantio são:

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICAS
01	açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i>	flor, orn
02	açoita-cavalo-graúdo	<i>Luehea divaricata</i>	flor, orn
03	almecega	<i>Protium heptaphyllum</i>	frut, orn
05	angelim-do-campo	<i>Andira anthelmia</i>	flor, frut, higr, orn
06	angico-branco	<i>Anadenanthera peregrina</i>	orn, pion
07	angico-do-cerrado	<i>Anadenanthera falcata</i>	orn, pion
08	aroeirinha	<i>Schinus terebinthifolius</i>	frut, orn
09	camboatá	<i>Cupania vernalis</i>	frut, pion
10	canafistula	<i>Peltophorum dubium</i>	flor, orn
11	canelinha	<i>Nectandra megapotamica</i>	frut, orn
12	canelão	<i>Nectandra oppositifolia</i>	Frut, orn
13	canjerana	<i>Cabralea canjerana</i>	frut, higr
14	capororoca	<i>Rapanea umbellata</i>	frut, pion
15	caquera	<i>Senna multijuga</i>	flor, orn
16	cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	orn
17	chuva-de-ouro	<i>Cassia ferrugiea</i>	flor, orn
18	copaíba	<i>Copaifera langsdorfii</i>	frut, orn
19	erva-mate	<i>Ilex paraguariensis</i>	frut, orn
17	guabiroba	<i>Campomanesia guavirova</i> <i>C. guazumaefolia</i>	frut, orn
18	guaçatonga	<i>Casearia sylvestris</i>	frut, pion
19	guaraiúva	<i>Securinega guaraiuva</i>	frut, orn
21	ipê-amarelo	<i>Tabebuia caryotricha</i>	flor, orn
22	ipê-roxo	<i>Tabebuia avellanedae</i>	flor, orn
23	jacarandá-bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i>	orn
24	jacarandá-de-espinhos	<i>Machaerium aculeatum</i>	orn
26	jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	frut, higr, orn
27	jerivá	<i>Syagrus romanzoffianum</i>	frut
28	jequitibá	<i>Cariniana estrellensis</i>	frut, orn

Nº	NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	CARACTERÍSTICAS
29	louro-mole	<i>Cordia sellowiana</i>	frut, orn
30	mamica-de-porca	<i>Zanthoxylum hiemale</i> <i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	frut, pion
31	marinheiro	<i>Guarea macrophylla</i>	frut, higr
32	mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	frut, pion
34	pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	flor, orn
35	pau-jacaré	<i>Piptadenia gonoacantha</i>	pion
36	pau-pombo	<i>Tapirira guianensis</i>	frut, higr
37	pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	frut, orn
38	tabocuva	<i>Pera glabrata</i>	frut
39	tamboril	<i>Enterolobium contortisiquum</i>	higr, orn
40	tapiá-mirim	<i>Alchornea triplinervia</i>	higr, frut
41	tarumã	<i>Vitex polygama</i>	frut, orn

Legenda: flor – florífera, frut – frutífera, higr – higrófito, orn – ornamental; pion – pioneira.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA GEODINÂMICA DA ÁREA

Com relação aos fenômenos geodinâmicos, durante a execução das obras de implantação do Loteamento Fazendas Santa Rosa, deverão ser realizados monitoramentos visuais, periodicidade quinzenal, ou, imediatamente logo após as chuvas torrenciais, por profissional especializado, a fim de verificar:

- Efeitos adversos nos corpos d'água a jusante do empreendimento, com a finalidade de localizar possíveis pontos de assoreamento;
- Áreas afetadas por movimentação de terra e remoção da cobertura vegetal quanto ao surgimento de processos erosivos e,
- Taludes de corte e/ou aterro, afim de identificar pontos com risco de deslizamento de massa ou escorregamentos.

Além disso, deverão ser monitorados na fase de OPERAÇÃO do Loteamento Comercial e Residencial Fazenda Santa Rosa os seguintes pontos:

1. **Pontos de deságüe da drenagem pluvial nos córregos** - são locais que deverão ser objetos de vistorias em curto intervalo da periodicidade (**mensal**), no sentido de não comprometerem a eficiência do sistema inteiro. No caso de serem observados grandes volumes de sedimento nos pontos de deságüe, procurar-se-á impedir a continuidade desses processos em suas origens, por meio da identificação da causa e da adoção de medidas corretivas eficazes, tais como o uso de revestimentos vegetais apropriados. Os dispositivos de deságüe deverão ser limpos, removendo-se todo o material acumulado. Deverá, também, ser observado o nível de desgaste das peças estruturais (como das caixas e escadas d'água) e, se necessário, deverão ser reparadas.
2. **Caixas de captação de águas pluviais**, tipo bocas de lobo, deverão ser vistoriadas periodicamente (**mensal**) para avaliação da presença de obstáculos (sedimentos, galhos,

etc.), procedendo-se à remoção de materiais quando encontrados. Na ocorrência de algum evento imprevisto (por exemplo, carreamento maior quantidade de solo), as caixas situadas nas suas imediações deverão ser observadas.

3. **Obras de contenção de escorregamentos** deverão ser vistoriadas periodicamente (**mensal**), a fim de detectar prováveis locais de rupturas. No caso de se detectar rupturas, a intervenção para reparar os danos deverá ser imediata.
4. **Canaletas de drenagem superficial** dispostas nos taludes serão também inspecionadas periodicamente (**mensal**), junto com a limpeza das mesmas.

As ações propostas neste monitoramento e a apresentação do relatório de situação ao órgão de controle são de responsabilidade do **empreendedor**.

h. Prever ações para implementação de reuso de água e utilização de água de chuva no empreendimento em questão.

A implementação de programas de reuso ocorre quando há tratamento de efluentes sanitários no local. Como o efluente do empreendimento SANTA ROSA será coletado pela SABESP não será possível a implementação do reuso.

A utilização da água de chuva no empreendimento será feita nas bacias de retenção construídas para amortecimento dos picos de cheias. Nessas bacias serão previstos pontos para captação da água por caminhão pipa que fará a irrigação de área verde comum e lavagem de vias públicas.

Nas residências do empreendimento será estimulada a utilização de cisternas individuais para aproveitamento de água de chuva. Serão realizados eventos de divulgação e apresentação de fornecedores.

Além do aproveitamento de água de chuva, programa de uso racional da água também será divulgado para os moradores do empreendimento, para que possam reduzir o consumo de água potável para usos menos nobres.

São Paulo, 10 de novembro de 2009.

Ana Lydia Machado
Diretora



P.A. Brasil - Consultoria, Planejamento e Gestão Ambiental