FUNDAÇÃO FLORESTAL

TERMOS DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS DE DESCONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES E DE INFRAESTRUTURA URBANA COMPREENDENDO OS BAIRROS: COTA 400, COTA 200, COTA 95/100, GROTÃO, ÁGUA FRIA E SÍTIO DOS QUEIROZES.

MUNICÍPIO DE CUBATÃO.

SEI – Setor de Engenharia e Infraestrutura MAIO/2015

FUNDAÇÃO FLORESTAL

Índice

1 OBJETO 4

2 INTRODUÇÃO 4

3 CONTEXTO 6

4 JUSTIFICATIVA 8

4.1 JUSTIFICATIVA GERAL 8
4.2 JUSTIFICATIVA ESPECÍFICA 14
4.3 ESPECIFICIDADES DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS 15

5 REQUISITOS BÁSICOS DA CONTRATADA 17

6 ESCOPO DOS SERVIÇOS 18

6.1 ART 19
6.2 ATIVIDADES, PRODUTOS E EMISSÃO DA OSD (ORDEM DE SERVIÇO DE DESCONSTRUÇÃO) 20
6.3 SERVIÇOS INICIAIS GERAIS 22
6.4 SERVIÇOS OPERACIONAIS DE APOIO E SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS/OBRAS 23
6.5 DESCONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES 24
6.6 ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÕES PRESERVADAS 27
6.7 DESCONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA 28

7 DIRETRIZES 28

7.1 DIRETRIZES GERAIS 28
7.2 DIRETRIZES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS 29
7.2.1 Aspectos Geológico-Geotécnicos a serem considerados 31
7.3 DIRETRIZES QUANTO À LOGÍSTICA 32

8 ESTABELECIMENTO DE DIRETRIZES 34

8.1 RISCO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO 35
8.2 DESCONSTRUÇÃO DE MATERIAIS E SUA LOGÍSTICA 36

9 TIPOLOGIA DE EDIFICAÇÕES E QUANTIDADES 37

10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO / METODOLOGIA DE CONSULTA 38

11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS 51

11.1 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS 51
11.2 GARANTIA E RESPONSABILIDADE 51
11.3 PLANEJAMENTO DA OBRA 51
11.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL 52

12 QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO DOS CONCORRENTES 52

12.1 DOS DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA 52
12.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO 54

13 VISITA AO LOCAL DA OBRA 54

14 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE 54

14.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA 54
14.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE 55
14.2.1 Fiscalização 55

15 PRAZO DE ENTREGA 56

15.1 FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS 56
15.2 SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS 56

16 BIBLIOGRAFIA 56

17 SIGLAS E ACRÔNIMOS 57

1 OBJETO

Desconstrução de todas as edificações existentes no bairro da Água Fria e Cota 100, bem como de infraestrutura urbana, pisos, acessos e quaisquer estruturas verticais porventura remanescentes nas áreas já desocupadas pela CDHU nos bairros Cota 400, Cota 200, Cota 95/100, Grotão, Água Fria e Sítio dos Queirozes, no interior do Parque Estadual da Serra do Mar em Cubatão. Remoção de todo o entulho e quaisquer outros resíduos sólidos remanescentes, disponibilizando os materiais adequadamente, e, quando for o caso, para posterior reuso em área indicadas pela FF nas imediações.

Localizações:

- Sítio dos Queirozes – Rodovia Padre Manoel da Nóbrega km 273 – margem direita - Cubatão
- Bairro Água Fria – Estrada Elias Zarzur – Cubatão - SP
- Bairro Cota 95/100 e Grotão – Rodovia Anchieta km 52/53 da pista ascendente – Cubatão – SP
- Bairro Cota 200 – Rodovia Anchieta km 50 da pista ascendente – Cubatão – SP
- Bairro Cota 400 – Rodovia Anchieta km 47/48 de ambas as pistas ascendente e descendente – Cubatão - SP

2 INTRODUÇÃO

O Programa “Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica” é uma ação do Governo do Estado de São Paulo por intermédio das Secretarias da Habitação e do Meio Ambiente.

O programa tem por objetivo promover a conservação, o uso sustentável e a recuperação socioambiental da Serra do Mar. Pretende-se com isso gerar benefícios sociais e ecológicos, promovendo a efetiva proteção da biodiversidade dos ambientes

terrestres e marinhos, e dos mananciais que abastecem a Região Metropolitana de São Paulo, Baixada Santista e Litoral Norte.

Além deste objetivo geral, o programa dispõe de três objetivos específicos:

(i) Melhorar a proteção das Unidades de Conservação (UCs) beneficiárias, recuperando áreas degradadas pela ocupação ilegal e outros fatores associados, consolidar institucionalmente e melhorar a capacidade de gestão dessas unidades,

(ii) Reduzir o impacto das populações localizadas no interior e no entorno do Parque Estadual Serra do Mar (PESM), readequar os limites do PESM em áreas críticas e, implantar seu Plano de Manejo;

(iii) Melhorar o sistema de monitoramento e fiscalização das UCs.

As áreas contempladas por este programa apresentam alguns dos mais importantes e bem preservados remanescentes florestais da Mata Atlântica. Dada à sua extensão, continuidade e estado de preservação, essas áreas protegem importante patrimônio da biodiversidade brasileira em seus ambientes, além de rico patrimônio sociocultural. Localizam-se na região Sudeste do Brasil, de alta concentração econômica e demográfica, e seus ambientes tornaram-se extremamente vulneráveis. A pressão urbana, a implantação de infraestrutura básica e de desenvolvimento regional (como estradas, portos e linhas de transmissão entre outros), o turismo desordenado, o extrativismo e a caça são exemplos das ameaças que tais áreas vêm sofrendo de forma crescente.

O ambiente marinho-costeiro está igualmente ameaçado e vulnerável, em consequência da exploração pesqueira excessiva e desordenada e do impacto de efluentes domésticos e industriais, que resultam na perda de qualidade ambiental e empobrecimento dos recursos pesqueiros. Estes fatores geram prejuízos diretos às comunidades de pescadores artesanais, e para toda a cadeia produtiva relacionada à pesca e ao turismo náutico, colocando em risco a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos.

3 CONTEXTO

O Parque Estadual Serra do Mar (PESM) foi criado em 30 de agosto de 1977, e ampliado em dezembro de 2010. Seus 332 mil hectares abrangem parte de 23 municípios, desde Ubatuba, na divisa com o Estado do Rio de Janeiro, até Pedro de Toledo no litoral sul, incluindo Caraguatatuba, São Sebastião, Bertioga, Cubatão, Santos, São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe. Além desses municípios litorâneos, abrigam no planalto, cabeceiras formadoras dos Rios Paraíba do sul, Tietê e Ribeira de Iguape, compreendendo os municípios de Cunha, São Luís do Paraitinga, Natividade da Serra, Paraibuna, Salesópolis, Biritiba Mirim, Mogi das Cruzes, Santo André, São Bernardo do Campo, São Paulo, Juquitiba e Miracatu. Segundo seu decreto de criação, o parque foi criado com a finalidade de assegurar integral proteção à flora, à fauna, às belezas naturais, bem como para garantir sua utilização e objetivos educacionais, recreativos e científicos. Pela classificação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) é considerada uma unidade de proteção integral. A estabilidade das encostas, proteção aos mananciais e contribuição para o equilíbrio climático são outros importantes serviços ambientais prestados pelo Parque.

Legislação de criação do Parque: Dec. 10.251, de 30/08/77 e 13.313, de 06/03/79, Dec. 19.448, de 30/08/82. Dec. 56572/10, de 22/12/2010

Núcleos – área estimada, municípios:

- **Bertioga:** 29.945 ha , Bertioga, Biritiba Mirim;
- **Caraguatatuba:** 39.393 ha, Caraguatatuba, Paraibuna;
- **Cunha:** 13.319 ha Cunha, Ubatuba;
- **Picinguaba:** 47.333 ha, Ubatuba;
- **Santa Virgínia:** 17.449 ha, São Luiz do Paraitinga, Natividade da Serra;
- **Curucutu:** 37.513 ha, São Paulo, Itanhaém, Mongaguá, Juquitiba;

- **Itutinga-Pilões:** 43.258 ha, Mongaguá, Praia Grande, Cubatão, Santos, São Vicente, São Bernardo do Campo, Santo André, Mogi das Cruzes;
- **Itariru:** 53.927,00 ha, Pedro de Toledo, Juquitiba, Peruíbe, Itariri e Miracatu;
- **São Sebastião:** 40.015 ha, São Sebastião, Salesópolis.

Devido à sua localização e extensão, o PESM constitui um verdadeiro corredor ecológico, conectando os mais significativos remanescentes de Mata Atlântica do país. No entanto, seu território é cortado por todas as rodovias e ferrovias de acesso ao litoral, bem como por linhas de transmissão de energia, dutos e outras instalações de infraestrutura de base, que facilitam o acesso ao seu território e geram significativos impactos e ameaças à sua integridade. Por isso, é hoje um polo de concentração das atenções da comunidade científica, organizações sociais e ambientalistas, governos, empresas privadas e demais setores da sociedade, em função da preocupação com a Mata Atlântica e da necessidade de aprofundamento dos conhecimentos sobre a fauna e a flora regionais.

A região apresenta ainda características histórico-culturais valiosas, mantidas por comunidades tradicionais e também através de registros dos diversos momentos da ocupação humana na Serra do Mar. Qualquer iniciativa de planejamento e gestão regional deve incluir diretrizes e ações que proponham solução para os conflitos socioeconômicos e políticos relacionados ao seu território.

O Parque é gerenciado por meio de núcleos administrativos, uma divisão regional que facilita sua gestão devido à sua enorme extensão. Dos nove núcleos, três têm sua sede no planalto: Cunha, Santa Virginia e Curucutu, e cinco na região litorânea: Bertioga, Picinguaba, Caraguatatuba, São Sebastião, Itutinga–Pilões e Itariru. Esses núcleos configuram um mosaico de situações diversas e demandam estratégias e ações muitas vezes diferenciadas de administração do Parque. Cada núcleo tem especificidades próprias em função do uso do solo, ocupação e pressões ambientais. Além disso, deve-se considerar que parte da unidade é formada por áreas públicas e

outras ainda estão em diversos estágios de regularização fundiária.

O principal instrumento de planejamento e gestão de uma Unidade de Conservação é o Plano de Manejo. No caso do PESM sua aprovação ocorreu no ano de 2006, por meio da resolução CONSEMA nº 34/2006. Conceitualmente, um Plano de Manejo apresenta a sistematização do conhecimento sobre o meio físico e biológico de uma determinada unidade, assim como, as características sociais, ambientais e econômicas que a envolvem. O conhecimento gerado subsidia discussões com toda a sociedade, dentro das concepções de planejamento e gestão participativos. Os principais resultados deste processo são: o zoneamento da área protegida e as propostas de diretrizes, ações e atividades, organizadas em programas de manejo e áreas estratégicas.

O Programa "Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica" se insere neste contexto e pretende contribuir decisivamente para a implementação de ações prioritárias do Plano de Manejo do Parque Estadual Serra do Mar num prazo de três anos e contribuir para criar as bases para sua execução em longo prazo.

4 JUSTIFICATIVA

4.1 JUSTIFICATIVA GERAL

As unidades de conservação que compõem o programa "Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Mosaicos da Mata Atlântica" – BID/Serra do Mar1 protegem parte dos mais importantes remanescentes florestais de Mata Atlântica em todo o país.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica estabeleceu em 2004, no seu artigo 8: *"Conservação In-Situ - Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme*

[1] PE Serra do Mar, EEc Juréia, PE Xixová- Japuí, PE Ilhabela, PE Ilha Anchieta, PEM Laje de Santos, PE Ilha do Cardoso, APAs Marinhas

o caso:

...f) Recuperar e restaurar ecossistemas degradados e promover a recuperação de espécies ameaçadas, mediante, entre outros meios, a elaboração e implementação de planos e outras estratégias de gestão;

...h) Impedir que se introduzam controlar ou erradicar espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies; "

O Plano de Manejo do Parque Estadual Serra do Mar estabeleceu, no seu Programa de Manejo do Patrimônio Natural, vários Temas de Concentração Estratégica TCE relacionados à recuperação de áreas degradadas, enriquecimento de espécies e eliminação de exóticas, conforme tabela que segue:

	Objetivos	Indicadores
Programa Manejo do Patrimônio Natural	▪ Conservar, enriquecer e recuperar os ecossistemas e a biodiversidade do PESM ▪ Implantar ações de manejo voltadas para a conservação dos recursos hídricos do PESM	▪ Aumento da área ocupada pela cobertura vegetal natural no interior e adjacências do PESM ▪ Proporção entre a área conservada (soma das áreas primitiva e intangível) e a zona de recuperação ▪ Aumento da ocorrência de fauna nas áreas monitoradas ▪ Incremento na conectividade com outros remanescentes da Mata Atlântica ▪ Atualização periódica da lista de espécies da flora e fauna endêmicas e ameaçadas ▪ Regulamentação dos Artigos 47 e 48 do SNUC ▪ Aprimoramento do uso da água produzida pelas bacias do PESM

	Objetivos	Indicadores
TCE 1 Erradicação de exóticas	▪ Erradicar gradualmente as espécies exóticas, incentivando a recuperação natural	▪ Proporção entre os hectares manejados e os existentes ▪ Áreas com exóticas - reflorestamentos, pastagens, roças - erradicadas, em processo de recuperação natural ou induzido
TCE 2 Monitoramento e manejo da fauna	▪ Contribuir para a proteção e recuperação da fauna endêmica e, ameaçada existente no Parque	▪ Projetos de pesquisa e ações de monitoramento em andamento ▪ Aumento do conhecimento sobre as espécies endêmicas, ameaçadas e bioindicadoras ▪ Avanços nos projetos de re-introdução, translocação e soltura de espécies ▪ Diminuição da ocorrência de animais domésticos
TCE 3 Recuperação ambiental	▪ Promover ações voltadas para a recuperação e a restauração dos ecossistemas degradados, bem como para o enriquecimento da biodiversidade	▪ Aumento da ocorrência de palmito Jussara ▪ Incremento no número de espécies com matrizes marcadas para coleta de sementes ▪ Incremento no número de viveiros instalados e de mudas produzidas e proporção entre espécies não pioneiras e pioneiras produzidas ▪ Incremento de hectares recuperados por formação florestal ▪ Aumento da cobertura vegetal natural
	Objetivos	**Indicadores**
TCE 4 Proteção integral de áreas de interesse ambiental adjacentes	▪ Promover ações que visam à proteção dos remanescentes de Mata Atlântica localizados nas imediações do PESM ▪ Criação de	▪ Área e número de RPPN's criadas ▪ Incremento da área (hectares) inclusa no PESM ▪ Áreas averbadas como reserva legal ▪ Outras UC's criadas nas adjacências ▪ Monitoramento dos remanescentes

	mosaicos de unidades de conservação incluindo o PESM	florestais nas adjacências ▪ Mosaicos criados em processo de gestão integrada
TCE 5 Corredores ecológicos	▪ Criar corredores ecológicos entre as áreas protegidas da Zona de Amortecimento e região de influência	▪ Ações de fomento à recuperação da cobertura florestal interligando UC's e remanescentes florestais ▪ Número e área de corredores ecológicos em formação
TCE 6 Mecanismos de contribuição pelo uso da água	▪ Gerar informações que subsidiem a regulamentação do artigo 47 e 48 do SNUC ▪ Aplicar a Lei Estadual n° 12.183 que regulamenta cobrança pelo uso da água em São Paulo	▪ Estudos sobre critérios de contribuição para os diferentes tipos de uso antrópico do Parque ▪ Recursos da cobrança pelo uso da água aplicado na proteção do PESM.
	Objetivos	**Indicadores**
TCE 7 Conservação dos mananciais	▪ Contribuir junto aos Comitês de Bacias Hidrográficas na elaboração dos planos diretores de bacias hidrográficas ▪ Aprimoramento dos critérios de concessões de outorgas ▪ Eliminação das captações irregulares	▪ Aumento da participação de representantes do PESM nos Comitês de Bacias Hidrográficas ▪ Trabalho me conjunto com DAEE e ANA sobre critérios para concessão de outorgas ▪ Número de captações irregulares fechadas ▪ Qualidade da água nas bacias de captação

	▪ Coibir a emissão de efluentes nos corpos d'água	

Considerando os Temas de Concentração Estratégica TCE do Programa de Manejo do Patrimônio Natural relacionados à cobertura vegetal, a eliminação de exóticas, a recuperação e o enriquecimento florestal foram consideradas atividades prioritárias e por este motivo fazem parte das metas do Programa "Recuperação Socioambiental da Serra do Mar e Sistema de Mosaicos da Mata Atlântica".

A ocupação dos Bairros Cota tem sua origem na construção das rodovias Anchieta (1939-1953) e Imigrantes (1974-2002). Caminhos economicamente estratégicos para o estado e para o Brasil, essas rodovias demandaram muitos estudos e soluções inovadoras de engenharia e, também, a vinda de milhares de trabalhadores para a execução de suas obras. Com o tempo, cada trabalhador trazia ou constituía uma família, transformando os antigos acampamentos dos operários em bairros informais. Originam-se desse período os bairros-cota no município de Cubatão. Nas décadas seguintes, os bairros-cota tiveram um aumento expressivo da população, expandindo-se pelo interior do Parque Estadual da Serra do Mar. A ocupação irregular e o adensamento dessas áreas trouxeram prejuízos não só à preservação do Parque, mas também à própria população moradora. Os bairros-cota foram construídos num dos pontos de estreitamento da Serra do Mar, portanto, em uma das partes mais frágeis da floresta, com alto risco geotécnico. Em mais de 40 anos de ocupação, houve um agravamento dos impactos ambientais – com o desmatamento, a exploração das espécies e a poluição das águas do Rio Cubatão, ao mesmo tempo em que a vulnerabilidade das famílias atingiu índices alarmantes diante da iminência de acidentes graves, da precariedade econômica dos moradores, da precariedade das construções de muitos domicílios e dos constantes acidentes causados pela proximidade das rodovias.

No caso dos bairros Cota 500, 400, 200, 95/100, Pinhal do Miranda e Sítio dos Queirozes, em processo de desocupação/reassentamento pela Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano – CDHU, a recuperação ambiental é fator fundamental para evitar novas ocupações destas áreas. Estas áreas foram consideradas como ZONA DE OCUPAÇÃO TEMPORÁRIA no Plano de Manejo, ou seja, destinadas à desocupação e recuperação.

4.2 JUSTIFICATIVA ESPECÍFICA

Em virtude dessa alta probabilidade de acidentes socioambientais, em 1999, o **Ministério Público** moveu uma Ação Civil Pública (Processo nº 944/1.999) contra o Estado de São Paulo e a Prefeitura de Cubatão, exigindo que os milhares de domicílios localizados nessas áreas de risco fossem removidos do Parque.

O Estado tornou-se réu da ação por ser o responsável legal pela área do Parque Estadual, tendo de apresentar uma solução adequada para as famílias que deveriam sair de suas casas, além de um programa de ações para a recuperação da floresta. Em 2007, o Governo do Estado de São Paulo deu início ao Programa de Recuperação Socioambiental em Áreas de Proteção Permanente no Município de Cubatão, que ficou conhecido como Programa da Serra do Mar. O programa tem como objetivos, melhorar a qualidade de vida dos moradores que viviam em núcleos localizados na Zona de Amortecimento do Parque (áreas imediatamente vizinhas ao perímetro do Parque) e recuperar essas áreas de preservação ambiental. Nesse período, a Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Estado de São Paulo (CDHU) realizou um cadastramento das famílias dos bairros-cota do município de Cubatão, que identificou 7.242 domicílios e estabeleceu um diagnóstico preciso das condições socioeconômicas dessa população.

Para viabilizar a recuperação ambiental das áreas que já foram desocupadas, a Fundação Florestal necessita contratar a execução de obras e serviços de desconstrução de edificações e de infraestrutura urbana remanescentes nos Bairros Cota 95/100, Grotão, Cota 200, Cota 400 (parcial), Sítio dos Queirozes e Água Fria em

Cubatão, nas imediações das Rodovias Anchieta (SP-150) e Imigrantes (SP-160), no interior de áreas de domínio público no Parque Estadual Serra do Mar.

4.3 ESPECIFICIDADES DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

- Adequado plano logístico;
- Remoção de todo o entulho e lixo resultante ou remanescente;
- Fechamento/desconstrução de acessos;

A desconstrução é um processo de desmontagem das edificações com o intuito de reutilizar componentes ou materiais de construção, ou ainda, melhorar a qualidade dos resíduos presentes (fragmentação) para o reuso, constituindo num benefício que não é alcançado pela demolição convencional das edificações.

A qualidade destes serviços permitirá efetiva e ágil recuperação ambiental de importantes áreas da Serra do Mar e poderá tornar-se importante referência para futuros projetos de resgate da Mata Atlântica.

Em todos os bairros mencionados, à exceção da Água Fria, já houve a desconstrução da quase totalidade das edificações existentes nas áreas de desocupação, com poucas exceções, conforme mapa imagem no 1. No entanto, a desconstrução realizada não foi total e completa, restando pisos, estruturas verticais remanescentes tais como pilares, vergalhões, restos de paredes e estruturas, postes, muito entulho e lixo resultante da ocupação pretérita dos bairros cuja população foi reassentada.

Identificação preliminar dos materiais e componentes:

Classificação	Material
Materiais reutilizáveis	Telhas cerâmicas. Telhas de zinco ou fibrocimento. Portas e janelas de madeira. Estruturas de madeira. Portas e janelas de aço. Portas e janelas de alumínio.

	Caixas d'água de fibra de vidro. Peças hidráulicas metálicas. Tubulações de aço galvanizado. Tubulações de cobre. Louças sanitárias.
Materiais recicláveis	Concreto/alvenaria/telhas/pisos. Madeira. Sucata metálica ferrosa. Fiação elétrica. Tubulações/telhas de plásticos.
Materiais indesejáveis ou perigosos	Forro e revestimento de gesso. Pisos/azulejos de cerâmica branca em altos teores. Vidro. / Lâmpadas fluorescentes. Cimento amianto.

5 REQUISITOS BÁSICOS DA CONTRATADA

A Contratada deverá estar organizada e ter condições para exercer todas as tarefas técnicas e administrativas que lhe forem contratadas pela Fundação Florestal, para assegurar a execução dos serviços e obras nos termos contratados, tendo totais condições para alocar pessoal qualificado próprio em todos os níveis solicitados pela Fundação Florestal.

A Contratada deverá estar apta a executar, em tempo hábil, as atividades contratadas, em todo curso do contrato. Deverá efetuar as obras e serviços mantendo a Fundação Florestal plenamente informada do desenvolvimento das obras, através de fluxos contínuos de informações.

A Contratada deverá possuir experiência e técnicas utilizadas que indicam alguns pontos importantes:

- Interesse na condução de trabalhos desta natureza;
- Condições para agregar operações mecanizadas e equipamentos, pessoal, e outros procedimentos técnicos visando atender requisitos como escala de produção e máximo reaproveitamento dos materiais;

- Capacidade de realização do trabalho, bem como dos custos associados, a serem definidos, devem estar diretamente relacionados com as condições locais da desconstrução (aspectos logísticos, ambientais e de segurança),
- Noção da escala e dimensão do trabalho, valor dos materiais a serem reaproveitados, alternativas viáveis de reaproveitamento (demanda e qualidade do material), aporte de mão-de-obra, e técnicas necessárias a serem aplicadas;
- - Cumprir com os requisitos vigentes quanto à aplicação das normas e procedimentos ambientais e de saúde e segurança do trabalho (PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional conhecido como NR7).

6 ESCOPO DOS SERVIÇOS

Conforme o modelo de contratação de obras e serviços adotados pela Fundação Florestal, a empresa contratada será integralmente responsável pela execução do objeto contratual, que de uma forma geral compreendem:

- Execução de todos os serviços que estão estipulados neste Termo de Referência, que é parte integrante do contrato;
- Definição e detalhamento dos métodos desconstrutivos;
- Execução dos serviços, sob completo atendimento das normas da ABNT, e melhores práticas de Engenharia, obtendo alta qualidade;
- Otimização do reaproveitamento dos materiais;
- Controle dos resíduos do canteiro e frentes de serviço, incluindo cuidados para não ocorrência de vazamentos, emissões ou lançamento de resíduos e produtos agressivos;
- Controle da logística das obras, incluindo sinalização e interfaces com a população, concessionárias, órgãos públicos;

- Controle da movimentação de veículos e equipamentos, minimizando impactos na rotina das comunidades e suas vizinhanças;
- Atendimento de prazos estabelecidos nos cronogramas;
- Utilização de materiais ecologicamente adequados, nas obras temporárias (canteiros, acessos provisórios, etc.) ou permanentes;
- Utilização de mão de obra especializada e treinada para as condições específicas destes serviços;
- Criar bota-foras provisórios para futura utilização do material na construção da via aterrada interna de aceso ao Jardim Botânico de Cubatão que será implantado em 2015/2016 na Água Fria;
- Operacionalizar o canteiro, com a seguinte equipe mínima:
  - Um (1) Consultor de obras, com formação em Engenharia Civil e pelo menos 5 anos em obras de mesmo porte, pelos 6 (seis) meses iniciais da operação, acompanhando a implantação do projeto, aconselhando as boas práticas gerenciais e de engenharia;
  - Um (1) Engenheiro Civil residente, com experiência de 5 anos em obras de mesmo porte, acompanhando as intervenções de cada demolição durante a operação.
  - Um (1) Engenheiro ou Técnico especializado em Geotecnia com experiência de 5 anos para realizar inspeções, previsões e intervenções de estabilização de taludes, conforme critérios, cuidados e procedimentos contidos no seu Plano Executivo de Demolição.
  - Um (1) Encarregado de obras residente para cada frente de trabalho, com experiência de cinco anos, acompanhando as intervenções de cada demolição durante a operação.
  - Um (1) Operador de retro escavadeira para cada frente de trabalho com experiência de três anos, executando cada demolição durante a operação.

A Contratada deverá manter estreita relação com o representante da Fundação Florestal, a ser formalmente designado, para coordenar todas as ações e para obter aprovação de eventuais propostas de alteração ou revisão técnica.

A Contratada proponente deverá atender integralmente todas as exigências e considerações técnicas constantes no presente Termo; e ter pleno conhecimento das condições de acesso dos locais para realização dos serviços.

6.1 ART

Deverá ser providenciado junto ao conselho de classe – CREA, uma Anotação de Responsabilidade técnica ART, com técnico responsável para todas as atividades contratadas.

6.2 ATIVIDADES, PRODUTOS E EMISSÃO DA OSD

Para as emissões mensais da OSD (Ordem de Serviço de Desconstrução) a Contratada deverá apresentar os requisitos estabelecidos abaixo:

- Para a emissão da OSD a cada 30 dias, a contratada irá efetuar o mapeamento das unidades a serem removidas, previamente desocupadas de moradores pela CDHU A solução deverá ser flexível no tocante a possíveis resistências e, consequentemente, remoções unitárias sempre acompanhadas pelo assistente social.
- Identificar através de mapa as edificações georreferenciadas desconstruídas e os pisos demolidos e retirados, apresentando relatórios com os dados baseados nos mapas da CDHU.
- Nas áreas de risco alto e muito alto, onde não serão removido os pisos, executar furações manuais ou mecânicas sobre o piso, de aproximadamente 30cm de diâmetro espaçadas entre si de 1,50m até alcançar o solo, removendo o entulho gerado para que seja feito o plantio das espécies que farão parte do programa de recuperação florestal dos Bairros Cota.

- Layout do canteiro de obras, atendendo todas as determinações das normas;
- Organograma para projetos, serviços e obras, indicando os líderes de cada especialidade. Também devem ser indicados os cargos/pessoas que não permaneçam em tempo integral na obra;
- Cronogramas físico-financeiros detalhados para serviços e obras. Recomenda-se a elaboração dos mesmos no aplicativo MS-Project ou similar com indicação do caminho crítico, baseado no Cronograma Físico-Financeiro proposto neste TdR.
- Cronograma de permanência de mão de obra e equipamentos. Os cronogramas devem ser separados por setores no bairro;
- SESMT - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção, Plano de Segurança, o plano de segurança deverá incluir os procedimentos para prévia análise de riscos de segurança do trabalho nos trabalhos de desconstrução;
- Relatórios mensais com as ações relativas aos aspectos ambientais, detalhando cuidados, ações educativo-preventivas, procedimentos aplicados às obras e aos canteiros. Criação de relatórios trimestrais comprovando a evolução dos aspectos ambientais;
- Relatórios mensais descrevendo a qualidade da obra, procedimentos para o controle de qualidade dos trabalhos, com critérios claros para avaliação;
- Relatórios semanais para os serviços de desconstrução, detalhando o processo adotado, a sequência de atividades, as ações preventivas de segurança, para cada tipo de edificação, e as ações para manuseio de cada tipo de material desconstruído;
- Relatórios semanais descrevendo a separação, a logística e o transporte dos materiais da desconstrução, destinar um espaço ao entreposto, que servirá para procedimentos detalhados indicando o tratamento e destino aplicado aos

materiais desconstruídos, classes/grupos de separação, critérios para avaliação quanto ao reuso, critérios para identificação dos resíduos descartados e sua classificação quanto à natureza do bota-fora a que se destina;

- Relatórios semanais descrevendo a logística, procedimentos para o transporte seguro e não-contaminante. Determinação de rotas indicando restrições, sinalização a ser implantada e trajetos recomendados visando o menor impacto junto aos moradores, vizinhança e serviços públicos. Identificação de planos internos ao bairro e externos (para bota-foras, para envio de materiais usinados, para terceiros). Também deverão ser fixados os horários para transporte dos funcionários;
- ART dos serviços, obras, segurança, constando os serviços e características;
- Entrega do Diário de Obra Semanal, onde deverá descrever todos os serviços executados diariamente, número de funcionários e ocupação, ocorrências, acertos e alterações de escopos e serviços acordados.

6.3 SERVIÇOS INICIAIS GERAIS

São atividades que a Contratada deverá executar no início dos serviços, implantando sua infraestrutura local e seus principais procedimentos:

- Implantação de Canteiro (Anexo I), construção do(s) canteiro(s), conforme layout aprovado, incluindo suas instalações elétricas, hidráulicas. O layout do canteiro deve atender às exigências das normas e Edital. Deverá ser dada preferência de aproveitamento de construções existentes, ao uso de materiais reciclados e não poluentes. Deve-se evitar a necessidade de fundações. Todas as instalações devem ser desmontáveis. O canteiro deve ter instalações adequadas, incluindo uma sala para uso da fiscalização. Os locais para estacionamento de veículos e equipamentos devem ter proteção para evitar que vazamentos contaminem o solo local. O uso de iluminação natural e outras práticas de uso racional de energia devem ser priorizados;

- Implantação de Sistema para Tratamento de Resíduos/Esgoto do Canteiro, caso o local escolhido não disponha de rede de coleta de esgotos. A Contratada deverá implantar um Sistema Autônomo para Tratamento dos Esgotos e Efluentes gerados. O uso de fossa séptica não está descartado, mas deverá ser previamente aprovado pela Fundação Florestal, podendo ser reprovado em função dos cuidados necessários para a recuperação ambiental. Deverá ser implantado Sistema de coleta seletiva de lixo;
- Mobilização do pessoal conforme Organograma, A mobilização do pessoal da contratada deve ter prévia aprovação da Fundação Florestal;
- Implantação de Procedimentos Gerenciais, Planos de Qualidade, Riscos, Comunicação e etc.;
- Os procedimentos e planos submetidos para abertura da OSD devem ser implantados o mais breve possível. Recomenda-se um processo de melhoria contínua, para que melhorias sejam incorporadas aos processos, na medida em que se identifiquem oportunidades.

6.4 SERVIÇOS OPERACIONAIS DE APOIO E SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS

A Contratada, durante toda a duração dos serviços, deverá manter em funcionamento adequado sua infraestrutura, serviços operacionais de apoio e supervisão:

- Cabe à Contratada a manutenção adequada do canteiro, mantendo-o apto para a realização dos trabalhos;
- A Contratada deverá fazer rígido controle de emissões e resíduos no canteiro. Não serão tolerados desvios quanto a:
    a. Emissão de fumaça e gases de escapamentos;
    b. Ocorrência de Vazamentos;
    c. Separação e Recolhimento de recicláveis;

d. Separação e recolhimento de lixo não reciclável;

e. Ruídos;

f. Uso de materiais tóxicos.

- A Contratada deverá manter rigoroso esquema de análise de riscos ambientais em conjunto com a Fundação Florestal;
- Programa de Comunicação e integração com a comunidade é importante peça para o bom andamento dos serviços, em sintonia com a comunidade local. Periodicamente devem ser instaladas faixas/banners orientativos, estabelecida uma Ouvidoria, realizar reuniões, para aproximar e integrar todas as partes envolvidas;
- Programa de Qualidade deve ser aplicado continuamente, e deve ser aprimorado na medida em que os trabalhos se desenvolvam, incorporando as experiências vividas;
- Controle logístico e de tráfego deverão ser rigorosos, não permitindo desvios quanto a:

    a. Utilização de veículos em perfeitas condições e para os fins específicos;

    b. Identificação das cargas;

    c. Adequado acondicionamento de cargas, com perfeita vedação e prevenção de vazamentos ou quedas;

    d. Aplicação de “lava-rodas” para evitar e prevenir que os veículos sujem as ruas e estradas, quando necessário;

    e. Obediência das rotas e horários pré-estabelecidos;

    f. Capacitação e comportamento dos condutores;

    g. Obediência dos códigos de trânsito.

- Limpeza permanente, tanto do canteiro como das obras e equipamentos, preservando o bom aspecto e incentivando a boa organização.

6.5 DESCONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÕES

A desconstrução das edificações deverá ser planejada e executada de maneira individualizada. Cada edificação tem características próprias e únicas; além disso, devem ser consideradas as condições geotécnicas de cada terreno, e também as condições meteorológicas na ocasião dos trabalhos. Tudo isso obriga à Contratada a efetuar a individualização de cada desconstrução. Basicamente os passos necessários são abaixo enumerados:

- O plano de desconstrução de cada edificação deverá considerar:
    a. Análise da localização e situação geral;
    b. Caracterização do tipo da edificação. Pré-vistoria para análise da construção e determinação do método de desconstrução;
    c. Avaliação de aspectos logísticos (operacional, ambiental e de segurança);
    d. Avaliação dos materiais;
    e. Pré-vistoria para análise de riscos geológicos e riscos operacionais. Em casos específicos esta análise poderá até recomendar a demolição ao invés da desconstrução;
    f. Contato, quando necessário, com as Concessionárias de Energia Elétrica, Água, Coleta de Esgotos, Telefonia, TV a cabo, Gás, etc., para desligamento das alimentações.
- Preparação, isolamento, análise de riscos, antes do início efetivo dos serviços e, de acordo com o plano, deverão ser providenciadas todas as condições operacionais, tais como:
    a. Isolamento e sinalização das áreas;
    b. Comprovação do efetivo desligamento pelas Concessionárias;
    c. Verificação de interferências com outras edificações ou com a infraestrutura urbana;
    d. Análise final dos riscos e das medidas mitigadoras implantadas, com aprovação para o início dos trabalhos.

A Contratada deverá retirar todos os postes de transmissão de energia elétrica,

juntamente com todo o cabeamento e bem como todas as estruturas de distribuição de tubulações aparentes que estejam relacionadas com a área de intervenção.

EXEMPLO: A sequência a seguir é meramente ilustrativa e poderá ser modificada à critério da Contratada e conforme o Plano Específico da Edificação.

1. Desconstrução: Etapa E0 (desligamento e isolamento da infraestruturação urbana);
2. O início da desconstrução deve “isolar” a edificação, segregando:
    a. Desligamento e isolamento da alimentação elétrica (realizada por eletricista habilitado conforme NR-10). Verificar eventuais correntes de fuga ou interligações com outras edificações. Efetuar o aterramento para proteção;
    b. Desligamento e tamponamento da alimentação de água e da coleta de esgotos. Esgotamento da caixa d´água, identificação e proteção de fossas, poços e caixas de gordura ou caixas de interligação elétrica;
    c. Remoção de interferências;
    d. Remoção de eventuais móveis e objetos abandonados na edificação.
3. Desconstrução: Etapa E1 (Cobertura e Elementos Construtivos):
    a. Remoção de elementos construtivos de fácil remoção e reutilização, tais como louças, metais sanitários, chuveiros, luminárias, lâmpadas, espelhos, tomadas, interruptores;
    b. Remoção de forros;
    c. Remoção de antenas, telhado e estrutura de sustentação;
    d. Remoção de Caixa d’água.
4. Desconstrução: Etapa E2 (Embutidos):
    a. Remoção de elementos embutidos como conduites e tubulações;
    b. Remoção de vidros, esquadrias, portas e janelas;
    c. Remoção de instalações expostas e fiação de instalação elétrica.

5. Desconstrução, Etapa E3 (Fechamentos verticais):
    a. Remoção de paredes internas e revestimentos;
    b. Remoção de paredes externas, pilares de sustentação, cercas e portões.
6. Desconstrução: Etapa E4 (Pisos):
    a. Remoção dos pisos e revestimentos (frio e madeira);
    b. Nos outros bairros com exceção da Água Fria, serão desconstruídos apenas os pisos e/ou fundações que não estejam localizados em áreas de risco geotécnico;
    c. No caso dos bairros já desconstruídos, a Contratada deverá remover todas as estruturas verticais, pisos e fundações remanescentes não enquadradas no item anterior, bem como o pavimento dos acessos, postes de transmissão, cabeamento, canaletas de águas pluviais e linhas de tubos de esgoto de uso coletivo;
    d. No caso das áreas onde já houve plantio de mudas pela equipe de recuperação ambiental e retirada de materiais deverá ser manual para não danificar as referidas mudas.
7. Desconstrução: Etapa E5 (Fossas, Poços, Caixas):
    a. Aterrar fossas e sumidouros;
    b. Desativar poços (forma de fechamento/aterro);
    c. Remoção de caixas de gordura, caixas de ligações, cavaletes e postes de entrada.
8. Entreposto x reutilização:
    a. Todos os materiais retirados e não reutilizados deverão ser encaminhados ao entreposto para destinação ao bota fora licenciado;
    b. Materiais rejeitados perigosos: destinados a bota-fora especial.
9. Manuseio/Transporte Rejeitos para Bota Foras:
    a. Os materiais rejeitados deverão ser transportados para bota-foras, de acordo com sua classificação (inertes ou contaminantes);
    b. As cargas poderão ser inspecionadas e aprovadas pela fiscalização;

c. O veículo deverá atender todos os requisitos do Plano de Logística.

6.6 ADEQUAÇÃO DE EDIFICAÇÕES PRESERVADAS

A critério da Fundação Florestal serão indicadas as edificações que não serão desconstruídas, e serão preservadas por terem algum interesse social.

6.7 DESCONSTRUÇÃO DE INFRAESTRUTURA

Para a execução dos serviços e obras de desconstrução serão necessárias ações simultâneas para mitigar riscos geológicos e ambientais, proteger as áreas, deixando-as em condições para que a Fundação Florestal implante os projetos de recuperação ambiental que ocuparão as áreas ora desconstruídas.

Estas ações ocorrerão nas áreas de risco baixo e médio, apontados nos mapas de áreas de risco Cotas 95 -100 / Grotão, Cota 200 e Cota 400.

7 DIRETRIZES

7.1 DIRETRIZES GERAIS

Hoje existe a disponibilidade de técnicas sofisticadas nas operações de demolição/desconstrução e de tratamento dos materiais produzidos visando o seu reaproveitamento e destinação. A situação geral dos Bairros-Cota indica que não será possível a utilização de métodos totalmente mecanizados. A dificuldade de acesso para equipamentos de maior porte até as construções impõe a necessidade dos cuidados necessários na desconstrução manual, com as suas fundações, e com a retirada sistemática de todo o material gerado, evitando-se a geração de problemas locais de natureza geotécnica.

A investigação sobre as técnicas usuais aplicadas aponta para a desconstrução passo a passo iniciando pela retirada do telhado e de sua estrutura de sustentação, e

avanço pelas paredes, internas, remoção de esquadrias, portas, janelas, retirada das louças sanitárias e dos pisos, fiação, tubulações, paredes externas e pilares de sustentação.

Esta sequência pode variar e se intercalar, de acordo com situações específicas construtivas e das técnicas de trabalho que variam para cada empresa. Ferramentas manuais convencionais são normalmente utilizadas nesta fase. Aspectos relevantes nestas operações são: a própria localização do edifício e suas condições de estabilidade, tipo de construção e de materiais gerados, e a presença de materiais perigosos, entre outros.

A investigação sobre as técnicas demostrou que a remoção dos materiais reutilizáveis (esquadrias, portas, janelas, louças sanitárias) pode também ser realizada como uma primeira etapa. Além disso, a remoção de revestimentos de pisos e forros pode ser realizada entre a retirada do telhado/sua estrutura e das paredes. Dependendo do estado de conservação do material de construção, o valor de revenda pode variar de 30 a 70% do valor de venda do material novo.

A partir da desconstrução de cada unidade e retirada dos materiais gerados até pontos estratégicos de carregamento, métodos mecanizados poderão ser utilizados e são recomendáveis, tendo-se em conta o grande volume de material a ser gerado.

O princípio norteador das diretrizes de desconstrução é buscar alternativas para o máximo reaproveitamento possível dos materiais devidamente classificados e separados.

A investigação realizada no universo de empresas demolidoras permitiu identificar a utilização de técnicas, em algumas destas empresas, que poderão viabilizar este reaproveitamento. Neste sentido, uma premissa fundamental é colocar em prática os procedimentos de triagem e seleção que permitam separar, de forma conveniente, os diferentes tipos de materiais gerados (concreto, tijolos, materiais cerâmicos diferenciados como azulejos e pisos, aparelhos sanitários, sucatas metálicas, tubulações de plástico, vidros, esquadrias, cimento amianto, etc.), permitindo assim o

correto destino de cada tipo de material.

O maior volume a ser gerado corresponderá aos materiais que foram utilizados na construção das paredes e pilares de sustentação (concreto, tijolos, blocos, etc.), cuja alternativa, em potencial, é a reciclagem como agregado para base ou sub-base nas obras de pavimento do próprio projeto de ou outras obras próximas de interesse da Contratante.

A Contratada deverá dispor de equipamentos mecanizados que promovem a redução dimensional das estruturas construtivas, e aplicam operações de fragmentação das partículas que poderão adequar o material às especificações requeridas no uso em pavimentos. Citam-se os equipamentos conhecidos como pulverizadores hidráulicos ou tesouras hidráulicas, montados sobre escavadeiras de médio porte, que atuam por esmagamento e permitem a retirada das armações de ferro em vigas de concreto com até 6 polegadas de espessura, bem como a redução de tubulações de ferro.

Outro equipamento importante consiste de um britador móvel montado sobre a estrutura de uma escavadeira hidráulica, também de médio porte, ou equipamento similar5, para fragmentação do material a ser reaproveitado. A capacidade nominal deste dispositivo é de 30 m^3/hora para a produção de fragmentos maiores do tipo “rachão”, adequados à estabilização de subleitos de pavimentos, mas que pode produzir fragmentos com dimensão similar às britas classificadas como 3 e 4 (faixa de 25 a 76 milímetros) que, em princípio, são compatíveis com as especificações vigentes para o uso em leitos e subleitos nas obras de pavimentação.

Outros materiais devidamente separados e classificados poderão ser reaproveitados, sendo que a parcela dos materiais sem condições de reaproveitamento deverá ser conduzida para locais definitivos de disposição, ou seja, aterros de inertes ou outros classificados para recebimento do tipo de material a ser descartado, conforme análise, sobre este aspecto, apresentada no conteúdo do Relatório Técnico.

7.2 DIRETRIZES GEOLÓGICAS E GEOTÉCNICAS

Para a definição das diretrizes de caráter geológico-geotécnico foram realizados trabalhos de campo específicos pelo IPT para a caracterização geral de diversos aspectos a serem considerados para garantir a estabilidade das encostas durante e após o processo de desconstrução. Foram vistos, assim, as seguintes características:

- Declividade natural das encostas;
- Taludes de corte e aterro;
- Depósitos antropogênicos (aterros ou bota-foras de resíduo domiciliar lançado na encosta e nos cursos d'água);
- Contenções existentes;
- Equipamentos e dispositivos de infraestrutura urbana;
- Escoamento das águas superficiais.

São indicadas a seguir algumas recomendações que possam servir como diretrizes geológicas e geotécnicas para o desenvolvimento seguro dos trabalhos de desconstrução de habitações e equipamentos e dispositivos de infraestrutura existentes, considerando aspectos diversos do empreendimento.

7.2.1 ASPECTOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS A SEREM CONSIDERADOS

Dentre os aspectos geológico-geotécnicos a serem considerados no Plano Executivo de Demolição, destacam-se os seguintes pontos e respectivos cuidados básicos a serem tomados:

- Desmonte de Construções Assentadas Diretamente sobre o Terreno, executar o desmonte até o nível do contrapiso, não remover as fundações, nas construções sobre pilotis, executar o desmonte total.
- Equipamentos e Dispositivos de Infraestrutura existentes, realizar avaliações

geológico-geotécnicas específicas quanto às condições de estabilidade decorrentes da demolição/retirada desses equipamentos (posteamentos, redes de esgoto, vias de acesso, obras de arte em travessias de drenagem, etc.), e, quando necessário, executar as devidas medidas de contenção;

- Contenções Existentes, avaliar as condições de estabilidade das contenções existentes, manter as contenções existentes ou fazer reforços complementares caso as condições de sua estabilidade sejam boas, e, em caso contrário, corrigir com desmonte e executar uma nova contenção;
- Patamares existentes, avaliar as condições de estabilidade e, se necessário, corrigir com alterações de geometria (chanfros, desbastes), proteção superficial (plantio de vegetação) e dispositivo de drenagem superficial (canaletas escavadas).
- Movimentos de Terra, avaliar as condições de estabilidade decorrentes de intervenções de movimentos de terra e quando da necessidade de sua execução avaliar a estabilidade e prover medidas de contenção, proteção superficial e drenagem.
- Drenagem Superficial, avaliar mudança das condições de escoamento das águas superficiais após o desmonte, prever e executar medidas imediatas de engenharia para captação e condução de forma adequada, evitando erosões, empoçamentos e concentrações indesejadas nos taludes;
- Depósitos tecnogênicos e lixo e entulho nas encostas, avaliando as condições de estabilidade de depósitos de material lançado e de bota-fora. Investigar e executar medidas de contenção específicas;
- Nos cursos d’água, efetuar limpeza criteriosa dos taludes marginais aos cursos d´água, prevendo a remoção e destinação adequada dos resíduos.

7.3 DIRETRIZES QUANTO À LOGÍSTICA

- As características gerais de distribuição das casas determinam que parte considerável da atividade de desconstrução e de retirada dos materiais será realizada necessariamente por operações manuais, casa a casa, com o material desmontado sendo inicialmente disposto no lote da casa, e conduzido até locais onde é possível o acesso dos equipamentos mecanizados de transporte ou de redução primária de tamanho (ao longo das vias principais).

- Na ocupação urbana dos Bairros Cota não há áreas de recepção pré-disponíveis com dimensão suficiente para a estocagem provisória e intermediária dos materiais advindos das operações de desconstrução. Portanto, o plano logístico de desconstrução precisará priorizar uma sequência de avanço das atividades de forma a criar áreas de recepção em caráter provisório nos locais mais apropriados, ou seja, liberar os terrenos mais planos e melhor localizados do ponto de vista do acesso para retomada destes materiais, e envio ao seu destino final. Uma premissa importante a ser priorizada nestes trabalhos é que o volume de material e o tempo de permanência nestas áreas sejam ambos o mínimo possível, considerando-se que há fatores de risco associados ao caráter geotécnico e outros aspectos de natureza ambiental e social. A situação ideal é a retirada imediata dos materiais e envio para outro local de recepção, também de caráter provisório, fora do Bairro-Cota, que seja mais adequado e com dimensão suficiente, caso tal alternativa seja viabilizada no plano a ser aplicado. Neste local de recepção as operações de adequação, triagem e de armazenamento seletivo dos materiais poderão ser concentradas, visando o máximo reaproveitamento, e descarte apenas das parcelas não aproveitáveis.

- O fluxo de máquinas nos locais circunvizinhos às áreas de desconstrução envolverá a análise criteriosa dos aspectos de segurança, visto que parte da população ainda permanecerá no núcleo urbano, pois como já descrito antes, as edificações serão descontruídas gradativamente, à medida que as famílias aceitem sua remoção. O transporte de materiais por caminhão para fora da área

do bairro-cota seja para uma área de recepção intermediária provisória, ou para destinação final de reaproveitamento ou descarte, também demandará um estudo cuidadoso dos aspectos de segurança na entrada ou saída das vias de acesso com a Via Anchieta, tanto na pista de subida ou de descida. O risco de acidentes é elevado, por tratar-se de um trecho de serra e com fluxo muito intenso de veículos de todo porte, particularmente as carretas com carga pesada. Existe uma conexão entre as duas vias da Anchieta (subida e descida) na cota 200, e outra na altura da cota 400, cuja utilização nos trabalhos de transporte precisa ser considerada com muito cuidado, tendo-se em conta os fatores de risco.

- Nesse sentido, a empresa contratada deverá formular um plano de procedimentos de segurança para seus funcionários e para terceiros, no âmbito dos aspectos logísticos do empreendimento, considerando os tipos de cenários de riscos e de acidentes possíveis de ocorrer na área. Sob o ponto de vista geológico e geotécnico, há que se formular e implantar um plano de procedimentos para evitar acidentes de escorregamentos durante o desenvolvimento das atividades de desconstrução. Tal plano de segurança deve ser implantado principalmente durante o período chuvoso, podendo ser integrado ao Plano Preventivo de Defesa Civil de escorregamentos na Serra do Mar, operado pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC. Dependendo da gama dos cenários de risco de acidentes a serem monitorados, articulações institucionais deverão ser realizadas com empresas e instituições tais como Ecovias, Dersa, Polícia Rodoviária, Polícia Militar, Prefeitura Municipal de Cubatão, Defesa Civil Estadual e Municipal, Sabesp, Cetesb, para definição de atribuições, competências, canais de comunicação e procedimentos integrados em caso de acidente. Nesse plano de segurança deverão ser elaborados e divulgados junto à comunidade informações gerais acerca da desconstrução e procedimentos e cuidados a serem tomados para evitar práticas indesejadas que levem a acidentes como incêndios de moradias, acidentes de escorregamentos,

acidentes de trânsito, etc.

8 ESTABELECIMENTO DE DIRETRIZES

Um Plano Executivo de Desconstrução, a ser estabelecido e colocado em prática para os bairros-cota, deve estar condicionado pelos aspectos de fragilidade ambiental da Serra do Mar e de segurança, devendo também priorizar o máximo reuso e reciclagem que for possível dos materiais gerados para atender aos interesses da política do estado em obras previstas nas imediações. Diversos aspectos devem ser considerados, conforme a seguir:

8.1 RISCO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO

Os seguintes pontos e respectivos cuidados básicos devem ser considerados:

- As fundações das construções assentadas diretamente sob o terreno não devem ser removidas, exceto as construções sobre pilotis. Sugere-se também manter as redes enterradas.
- Avaliações geológico-geotécnicas específicas quanto às condições de estabilidade decorrentes da desconstrução são necessárias e, quando necessário, devem-se executar as devidas medidas de contenção.
- Avaliação das condições de estabilidade das contenções existentes, mantendo, fazendo reforços complementares ou executando novas medidas.
- Avaliação das condições de estabilidade dos patamares de corte e aterro remanescentes, e, se necessário, corrigir com alterações de geometria (chanfros e desbastes).
- Avaliação das condições de estabilidade e ricos de erosão quando da retirada de camadas de pavimentos flexíveis ou rígidos. Dar preferência para mantê-los, definindo sua retirada somente com justificativa técnica.

- Quando da necessidade de execução de movimentações de terra, é necessária a avaliação das condições de estabilidade decorrentes dessas intervenções de movimentos de terra e realizar as devidas intervenções para evitar a ocorrência de processos de instabilização.
- Deve-se avaliar mudança das condições de escoamento das águas superficiais após o desmonte, prever e executar medidas imediatas de engenharia para disciplinar o escoamento das águas superficiais, evitando empoçamentos e concentrações indesejadas nos taludes, assim como realizar intervenções para reduzir a erosão do solo e o aporte de sedimentos para os cursos d´água naturais.
- Avaliação das condições de estabilidade de depósitos de resíduos nas encostas, elaborando projetos de contenção específicos e definindo procedimentos para a remoção e destinação dos resíduos lançados (lixo).
- Previsão e execução de intervenções para a estabilidade dos taludes marginais aos cursos d´água, assim como remoção e destinação adequada dos resíduos lançados.

8.2 DESCONSTRUÇÃO DOS MATERIAIS E SUA LOGÍSTICA

Os seguintes pontos e respectivos cuidados básicos devem ser considerados para redução dos impactos sociais, ambientais e econômicos advindos das atividades:

- Realização de inspeção preliminar para quantificação dos componentes construtivos e materiais reutilizáveis (esquadrias, louças sanitárias, portas, telhas, etc), materiais recicláveis (madeira, plástico, aço, concreto, alvenaria etc) e não aproveitáveis (resíduos perigosos como o cimento amianto).
- Definição dos procedimentos de desconstrução, priorizando o escoamento dos materiais reutilizáveis nas proximidades, com a fragmentação e transporte para “bota-fora” provisório na Água Fria, procurando minimizar a distância de

transporte.

- Nas retiradas de infraestrutura, como postes de concreto, madeira e metálico, redes aparentes de um modo geral, certificar-se que a rede não esteja ativa ou solicitar à concessionária competente que a desative. No caso de transformadores de energia, solicitar à concessionária que remova e retire do local.
- Reciclagem dos resíduos de madeira, de plástico, de aço, ou outros materiais recicláveis secundários nas proximidades, procurando minimizar a distância de transporte envolvida.
- Priorização da reciclagem da fração concreto e alvenaria do resíduo por técnicas modernas de desconstrução (maquinário de porte) ou equipamentos móveis de britagem, que minimizem a distância de transporte do agregado reciclado. São aplicações importantes a serem consideradas para o agregado reciclado, a depender da qualidade obtida segundo os critérios estabelecidos pelas normas brasileiras: sub-base e bases de pavimentos.
- Resíduos de concreto e de alvenaria misturados com solo ou qualquer outro material que inviabilize sua aplicação como agregado pode ser utilizado em aterros de inertes que priorizem a recuperação de áreas degradadas, priorizando as mínimas distâncias de transporte.
- Harmonização dos procedimentos de desconstrução e áreas dos estoques temporários de resíduos e seus meios de transporte com a capacidade limitante de escoamento das vias de acesso dos bairros-cota, risco geológico-geotécnico e aspectos de segurança, dentre os quais, a entrada ou saída das vias de acesso da Via Anchieta ou de qualquer outra via. Deve ser previsto um plano de segurança e um plano logístico de desconstrução.

9 TIPOLOGIA DE EDIFICAÇÕES E QUANTIDADES

- Tipologia 1: Casas térreas de alvenaria de blocos de concreto, cobertura de telhas de fibrocimento ou barro recozido sobre estrutura de madeira, revestimentos de parede de argamassa e revestimento de piso cerâmico;
- Tipologia 2: Casas térreas de chapas de madeira compensada, cobertura de telhas de fibrocimento sobre estrutura de madeira, revestimentos de piso de argamassa.
- Tipologia 3: Sobrados de alvenaria de blocos de concreto, cobertura de telhas de fibrocimento ou barro recozido sobre estrutura de madeira, revestimentos de parede de argamassa e revestimento de piso cerâmico.

Abaixo temos a quantidade estimada de residências por tipologia e por local e áreas de piso nos locais sem risco, risco baixo, risco médio, risco alto e risco muito alto (critérios definidos pelo IPT):

Bairro Água Fria: tipologia 1 e 3 = 397 unidades,

tipologia 2 = 142 unidades,

áreas de piso = 98.472m².

Bairro Cota 95/100 e Grotão: áreas de piso = 39.102m². (baixo e médio risco)

Bairro Cota 95/100 e Grotão: perfurações = 78.517m². (risco alto e muito alto)

Bairro Cota 200: áreas de piso = 25.923m². (baixo e médio risco)

Bairro Cota 200: perfurações = 48.490m². (risco alto e muito alto)

Bairro Cota 400: áreas de piso = 17.707m². (baixo e médio risco)

Bairro Cota 400: perfurações = 2.447m². (risco alto e muito alto)

Sítio dos Queirozes: áreas de piso = 8.648m². (baixo e médio risco)

10 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO / METODOLOGIA DE CONSULTA

A cada serviço corresponde um critério de medição e remuneração, acessado por meio da codificação atribuída ao serviço.

Os critérios de Medição e Remuneração são expressos por intermédio de dois itens básicos e um complementar:

1) No primeiro item são especificadas a unidade e as formas de medição do serviço;

2) No segundo item são abordados todos os elementos remunerados como: equipamentos, mão de obra, materiais principais e acessórios, bem como se o serviço refere-se a fornecimento, e/ou instalação, e/ou execução;

3) No terceiro item, para os serviços pré-estabelecidos de acordo com as condições de fornecimento, instalação e/ou montagem, será apresentada uma tabela de pagamento, parcelas ou porcentagens.

Perdas normais decorrentes da aplicação dos materiais ou execução dos serviços e encargos sociais estão inclusos na apropriação do custo dos mesmos.

Relação dos códigos e serviços utilizados e o critério de Medição correspondente:

02.01.02 CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA EM MADEIRA - FORNECIMENTO E MONTAGEM

1) Será medido pela área de projeção da cobertura de construção provisória executada, com projeto analisado e aprovado previamente pela Contratante e/ou Fiscalização (m²).

2) O item remunera o fornecimento de projeto, materiais e a mão-de-obra necessária para a execução de construção provisória em madeira destinada a escritório e/ou depósito de obra, constituída por:

a) Piso interno e calçada externa em concreto usinado, fck 20 MPa;

b) Paredes, portas e janelas em chapa compensada plastificada de 6 mm de espessura, e/ou compensado resinado com seladora impermeabilizante e aplicação de textura na pintura;

c) Janelas com vidro fantasia de 3 ou 4 mm;

d) Porta com dobradiça em latão cromado e fechadura cromada para uso interno com miolo tipo Gorges;

e) Estrutura, apoio para cobertura e contraventamentos em pontaletes e tábuas de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), e ripas de "Goupia glabra" (conhecida como Cupiúba); cobertura com telha em cimento reforçado com fio sintético (CRFS), perfil ondulado de 5 mm a 6 mm de espessura;

f) Instalação elétrica;

g) Pintura acrílica;

h)Materiais acessórios para execução total da construção provisória, conforme norma regulamentadora. Remunera também manutenção da construção provisória em madeira durante a obra. Norma regulamentadora: NR 18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção.

02.01.20 DESMOBILIZAÇÃO DE CONSTRUÇÃO PROVISÓRIA

1) Será medido pela área de projeção da cobertura de construção desmobilizada (m²).

2) O item remunera os serviços necessários à desmobilização completa de construção provisória, constituídos por: demolição ou desmontagem e retirada da construção provisória; limpeza e recomposição de área de assentamento.

02.02.04 CONTAINER SANITÁRIO – MÍNIMO 2 DUCHAS, 2 BACIAS, 1 LAVATÓRIO E 1 MICTÓRIO

1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

2) O item remunera a alocação, translado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para sanitário, com no mínimo 2 duchas, 2 bacias, 1 lavatório e 1 mictório.

02.03.12 TAPUME FIXO PARA FECHAMENTO DE ÁREAS, COM PORTÃO

1) Será medido por área, aferida na projeção vertical, de tapume executado, previamente aprovado pela gerenciadora e/ou contratante (m²).

2) O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm,

pontalete de “Erisma uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp” (conhecida como Cambará), de 3" x 3", materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão, conforme padrão da gerenciadora e / ou contratante. Não remunera a ferragem completa para portão. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado. Remunera também material e a mão de obra necessária para a pintura em látex na face externa.

02.08.02 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

1) Será medido por área de placa executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por:

a) Chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries;

b) Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira;

c) Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora;

d) Pontaletes de “Erisma uncinatum” (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou “Qualea spp” (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.

02.08.03 MANUTENÇÃO DE PLACA PADRONIZADA DE IDENTIFICAÇÃO VISUAL DE PROGRAMAS E EMPREENDIMENTOS DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

1) Será medido por área de manutenção executada no mês (m²xmês).

2) O item remunera a manutenção periódica mensal, constando de limpeza da placa, limpeza do local de instalação (caso de poda de mato e arbustos), verificação e correção (quando for o caso) da estabilidade de fixação das mesmas, conservação das placas, garantindo que as mesmas mantenham sempre condições de visibilidade e leitura adequadas. Remunera também todo ferramental e equipamentos de limpeza, pintura e segurança, veículo inclusive combustível, manutenção e pedágio e demais

serviços necessários para a execução dos serviços.

03.01.04 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO INCLUSO FRAGMENTAÇÃO

1) Será medido pelo volume demolido, medido no local ou no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.01.21 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, INCLUSO FRAGMENTAÇÃO.

1) Será medido pelo volume demolido, medido no local ou no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martelete); a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.01.25 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PAVIMENTO OU PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL.

1) Será medido por área de pavimento ou piso demolido, medido no local ou caminhão(m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimento ou piso em concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martelete); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.02.02 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE FUNDAÇÃO / EMBASAMENTO, INCLUSO FRAGMENTAÇÃO.

1) Será medido pelo volume demolido, medido no local ou no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de fundação ou de embasamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.02.04 DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO, INCLUSO FRAGMENTAÇÃO.

1) Será medido pelo volume demolido, medido no local ou no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.03.02 APICOAMENTO MANUAL DE PISO, PAREDE OU TETO.

1) Será medido por área de piso, parede ou teto apicoado, medida no local (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de apicoamento, fragmentação de revestimentos em massa em geral, de piso, ou parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

03.03.06 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO

1) Será medido por área real de revestimento em massa de pisos em geral demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em pisos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

04.02.02 RETIRADA DE PEÇAS LINEARES EM MADEIRA COM SEÇÃO ATÉ 60 cm²

1) Será medido pelo comprimento total das peças retiradas (m).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção até 60 cm², seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

04.02.05 RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA TESOURA - TELHAS DE BARRO / FIBROCIMENTO

1) Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, em tesoura, para telhas de barro, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.08.02 RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA EM MADEIRA

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.08.06 RETIRADA DE BATENTE COM GUARNIÇÃO E PEÇAS LINEARES EM MADEIRA

1) Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m).

2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.09.02 RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA EM GERAL

1) Será medido pela área da esquadria retirada (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.11.02 RETIRADA DE APARELHO SANITÁRIO INCLUINDO ACESSÓRIOS

1) Será medido por unidade de aparelho sanitário retirado (un).

2) O item remunera a mão-de-obra para retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques, pias e outros aparelhos, inclusive os acessórios; remunera também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

04.30.06 REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO HIDRÁULICA EM GERAL, INCLUINDO CONEXÕES, CAIXAS E RALOS

1) Será medido por comprimento de tubulação retirada (m).

2) O item remunera a mão-de-obra para a remoção da tubulação, independente do tipo de rede em questão, inclusive eventuais acessórios a ela agregados como torneiras, registros, caixas sifonadas, ralos, etc.; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

04.30.10 REMOÇÃO DE RESERVATÓRIO EM FIBRA/FIBROCIMENTO ATÉ 1000 LITROS

1) Será medido por unidade retirada (un).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reservatório em fibra de vidro ou fibrocimento, com até 1.000 litros; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

05.04.06 TRANSPORTE MANUAL HORIZONTAL E/OU VERTICAL DE ENTULHO ATÉ O LOCAL DE DESPEJO – ENSACADO

1) Será medido pelo volume de material ensacado transportado (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de mão-de-obra e recipientes (sacos de ráfia) necessários para o transporte manual horizontal e/ou vertical, de qualquer material ensacado oriundo de demolição até o local de despejo ou acomodação; remunera também a proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais.

05.07.03 REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA – INDEPENDENTE DA DISTÂNCIA DO LOCAL DE DESPEJO, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA.

1) Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

2) O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pela fiscalização, onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade e que atenda às exigências de legislação, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;

b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;

c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;

d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;

e) A mão-de-obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados;

f) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

05.08.06 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º km ATÉ O 5º km

1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do

material de entulho, para distâncias superiores a 3,0 quilômetros até 5,0 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de Junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.08.08 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º km ATÉ O 10º km

1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 5,0 quilômetros até 10,0 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de Junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.08.10 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 10º km ATÉ O 15º km

1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 10,0 quilômetros até 15,0 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de Junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.08.12 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 15º km ATÉ O 20º km

1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 15,0 quilômetros até 20,0 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de Junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.08.14 TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20ºkm

1) Será medido pelo produto do volume de entulho, aferido no caminhão, e a distância percorrida, sendo a distância de transporte considerada desde o local de remoção até o local de despejo menos 1,0 quilômetro (m^3 x km).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 20,0 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de Junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.08.22 CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIO DE 1,0 km

1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1,0 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.10.06 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º km ATÉ O 5º km

1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de

transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento, e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores ao 3,0 quilômetros até 5,0 quilômetros. Os serviços de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

05.10.08 TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIASSUPERIORES AO 5º km ATÉ O 10º km

1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1,0 quilômetro (m³).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento, e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias superiores ao 5,0 quilômetros até 10,0 quilômetros. Os serviços de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

06.14.02 CARGA MANUAL DE SOLO

1) Será medido pelo volume de solo carregado (m³).

2) O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para execução dos serviços de carga manual de solo, existente ou importado.

17.03.04 CIMENTADO DESEMPENADO E ALISADO (QUEIMADO)

1) Será medido pela área de cimentado executado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do cimentado desempenado e alisado, não remunerando a camada de regularização prévia.

17.05.02 PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE fck

1) Será medido por volume de piso em concreto simples executado, na espessura indicada em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba ("Goupia glabra"), ou Maçaranduba ("Manilkara spp"), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck.

54.01.05 COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PROCTOR NORMAL

1) Será medido por volume acabado de subleito, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de compactação de subleito, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; acabamento da superfície, admitindo-se cortes, quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Todas as execuções dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Não remunera o fornecimento de solo.

54.01.22 BASE DE BICA CORRIDA

1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

07.12.01 COMPACTAÇÃO DE ATERRO MECANIZADO MÍNIMO DE 95% PN, SEM FORNECIMENTO DE SOLO EM ÁREAS FECHADAS

1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m^3).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em áreas fechadas, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Todas as execuções dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS

11.1 MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços serão de responsabilidade da Contratada.

11.2 GARANTIA E RESPONSABILIDADE

Garantia total dos serviços executados notadamente quanto à remoção integral dos resíduos da desconstrução, estabilidade geológica das áreas que sofreram intervenções e preparo para a recuperação ambiental das áreas.

Fornecer e obter documentação das áreas de bota fora e da destinação de todos os resíduos sólidos para garantir que não serão depositados em áreas de preservação permanente e/ou ocupação ilegal.

11.3 PLANEJAMENTO DA OBRA

- Apresentar o cronograma de serviços com base no cronograma de obras, Identificando através de mapa as edificações georreferenciadas a serem desconstruídas e os pisos a serem demolidos e retirados, apresentando relatórios com os dados baseados nos mapas da CDHU.
- Apresentar relatório mensal de acompanhamento dos serviços.

11.4 RESPONSABILIDADE SOCIAL

A Contratada deverá procurar ao máximo realizar a contratação de mão de obra local em todas as etapas, apresentando documentação referente ao recrutamento junto aos bairros adjacentes, por meio de divulgação junto às Associações de Moradores e equipes sociais do CDHU.

12 QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO DOS CONCORRENTES

12.1 DOS DOCUMENTOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- As licitantes deverão entregar a Certidão de Registro no CREA/SP e/ou CAU/SP da empresa e de seu(s) responsável(is) técnico(s), com validade na data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso da licitante vencedora domiciliada em outros

estados, o certificado de registro expedido pelo CREA ou CAU da região deverá, obrigatoriamente, conter a averbação de sua vigência do CREA/SP ou CAU/SP;

- Comprovação pela licitante de possuir, em seu quadro permanente, até a data de apresentação da proposta, profissionais de nível superior, nas modalidades de Engenheiro Civil ou Arquiteto, Engenheiro Agrônomo e Engenheiro de Segurança do Trabalho, que deverão ser os responsáveis técnicos pela execução dos serviços objeto do contrato correspondente;
- A comprovação do vínculo dos profissionais com o quadro permanente da empresa licitante deverá ser feita através de cópia reprográfica autenticada da carteira profissional acompanhada da ficha de registro de empregados da empresa, do contrato social, ou ainda, por contrato de Trabalho entre a licitante e o profissional, devidamente registrado em Cartório de Títulos e Documentos;
- A comprovação Técnica Operacional da Licitante para as atividades, objeto da licitação deverá ser feita através da apresentação de Certidões de Acervo Técnico – CATs, emitidas pelo Conselho correspondente, acompanhadas dos respectivos Atestados de Execução de Obras e Serviços similares e/ou compatíveis com o objeto desta licitação, em nome da licitante e/ou do profissional do quadro técnico (Engenheiro Civil ou Arquiteto/Engenheiro Agrônomo/Engenheiro de Segurança do Trabalho), fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente autenticado pelo CREA ou CAU através de anotações expressas que vincule o Atestado à CAT, com as características de maior relevância e valor significativos, compatível com os quantitativos dos serviços previstos nas planilhas orçamentárias e especificações técnicas da presente licitação;
- Entende-se por experiência em obras de natureza e tamanho similar a experiência em:

    a. Execução de serviços e obras de demolição e/ou desconstrução de obras civis em áreas de risco geotécnico com ocupação irregular, compreendendo no mínimo uma intervenção;

b. Execução de serviços e obras de contenção em favela, compreendendo no mínimo uma intervenção;

- Os atestados deverão conter prazo contratual, datas de início e término e local da prestação dos serviços;
- Natureza da prestação dos serviços;
- Quantidades executadas;
- Caracterização do bom desempenho do licitante;
- Outros dados característicos;
- A identificação da pessoa jurídica emitente bem como o nome e o cargo do signatário.

12.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Engenheiro Civil ou Arquiteto; Engenheiro Agrônomo; Engenheiro de Segurança do Trabalho, devidamente inscritos e anotados no quadro de responsáveis técnicos da empresa licitante, sendo tal comprovação dada pela apresentação da Certidão de Registro no CREA/SP da empresa.

13 VISITA AO LOCAL DA OBRA

Sugerimos ao Licitante que realize uma visita e examine os Locais das Obras e seus arredores para que obtenha toda a informação necessária para a preparação da Proposta e celebração do contrato para a construção das Obras. Os custos da visita ao Local da Obra serão arcados pelo próprio Licitante. As empresas interessadas deverão agendar a visita junto ao Setor de Engenharia e Infraestrutura da Fundação Florestal.

Tel (11) 2997-5001.

14 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

14.1 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Durante a execução de serviços e obras, cumprirá à contratada a execução das seguintes medidas:

- Providenciar junto ao CREA as ARTs referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496/1977;
- Efetuar o pagamento de todos os tributos e obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo pelo contratante dos serviços e obras;
- Submeter à aprovação da fiscalização, até cinco dias após o início dos trabalhos, o plano de execução e o cronograma detalhado dos serviços elaborados em conformidade com o cronograma do contrato e técnicas adequadas de planejamento, bem como eventuais ajustes;
- O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pela avença;
- Conforme dispõe o art. 441 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), a coisa recebida em virtude de contrato comutativo pode ser enjeitada por vícios ou defeitos ocultos, que a tornem imprópria ao uso a que é destinada ou lhe diminuam o valor;
- O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover e/ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem incorreções resultantes nos estudos, projeto e solicitações.

14.2 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

14.2.1 FISCALIZAÇÃO

- Fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas em todos os seus aspectos.
- O contratante manterá, desde o inicio dos serviços até o recebimento definitivo, profissional ou equipe de fiscalização constituída de profissionais habilitados, os quais deverão ter experiência técnica necessária ao acompanhamento e controle dos serviços relacionados com o tipo de serviços que estão sendo executada. Os fiscais poderão ser servidores do órgão da Administração ou pessoas contratadas para esse fim.

Os principais aspectos a serem observados pela fiscalização para a execução dos serviços devem atender às seguintes normas e práticas complementares:

- Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais e municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e resoluções dos órgãos do sistema Confea/CREA;
- Normas técnicas da ABNT e do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro).

15 PRAZO DE ENTREGA

O prazo de execução dos serviços será de 12 (doze) meses contado a partir da entrega da ART de execução e toda a documentação necessária com aprovação nos órgãos responsáveis pela Contratada e cumprir todas as atividades constantes deste documento, para o recebimento da Ordem de Serviço de Desconstrução (OSD) pelo Setor de Engenharia e Infraestrutura da Fundação Florestal e terminará com a entrega do Termo de Recebimento Provisório e Definitivo.

15.1 FORMA DE ENTREGA DOS SERVIÇOS

Será realizada vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

15.2 SUPERVISÃO DOS SERVIÇOS

Será de responsabilidade da Fundação Florestal - Setor de Engenharia e Infraestrutura, que designará o gestor responsável pela supervisão e recebimento dos serviços.

A aprovação dos documentos entregues, não isenta da contratada de suas responsabilidades pela garantia da qualidade dos serviços especificados.

16 BIBLIOGRAFIA

1- CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS - BOLETIM REFERENCIAL DE CUSTOS - TABELA DE SERVIÇOS – versão 164. Dezembro/2014.

2- CPOS - COMPANHIA PAULISTA DE OBRAS E SERVIÇOS – CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO - Boletim 164. Dezembro/2014.

3- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS - RELATÓRIO TÉCNICO nº 99 997-205 DIRETRIZES PARA DESCONSTRUÃO E RECICLAGEM DOS BAIRROS COTA – CDHU, junho / 2008.

17 SIGLAS E ACRÔNIMOS

SMA: Secretaria do Meio Ambiente.

FF: Fundação Florestal.

UC: Unidade de Conservação.

IPT: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo.

CREA: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

OSD: Ordem de Serviço de Desconstrução.

SESMT: Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho.

PCMAT: Programa de Condições e meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção.

ART: Anotação de Responsabilidade Técnica.

NR-10: Norma Regulamentadora 10.

RCD: Resíduos de Construção e Demolição.

CAT: Certidões de Acervo Técnico.

SEI - Setor de Engenharia e Infraestrutura.