

FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº. 004/2013

PROCESSO Nº. 812/2013

DATA DE REALIZAÇÃO DA SESSÃO PÚBLICA: 29/11/2013.

HORÁRIO: as 09:00 horas.

Os envelopes deverão ser entregues até as 09:00 horas do dia 29/11/2013.

LOCAL DE ENTREGA DAS PROPOSTAS:

Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) Núcleo de Licitações e Compras – NLC - Horto Florestal – SP.

O Senhor Olavo Reino Francisco, Diretor Executivo da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, a competência delegada pelos artigos 3º do Decreto estadual nº 47.297, de 06 de novembro de 2002, torna público que se acha aberta, nesta Fundação, tornar público que se acha aberta nesta Fundação, a licitação na modalidade TOMADA DE PREÇOS, do tipo MENOR PREÇO – Processo nº 812/13, objetivando **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES**, sob o regime de **empreitada por menor preço global**, que será regida pela Lei Federal n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, da Lei Estadual nº 6.544, de 22 de novembro de 1989, com alterações posteriores, Lei Complementar nº 123/2006 e Lei 13.121/2008 que alterou o artigo 40 da Lei nº 6.544/89, dispondo sobre a inversão de fases do certame, a licitação na modalidade TOMADA DE PREÇOS, do tipo MENOR PREÇO.

As propostas deverão obedecer às especificações deste instrumento convocatório e anexos, que dele fazem parte integrante.

Os envelopes contendo as propostas e os documentos de habilitação, acompanhados da declaração de cumprimento dos requisitos de habilitação, serão recebidos em sessão pública que será realizada na Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, localizada na Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) Núcleo de Licitações e Compras – NLC - Horto Florestal – SP, iniciando-se no dia 10/12/2012, às 09:05 horas e será conduzida pela Comissão Julgadora de Licitação.

1. DO OBJETO

1.1 A presente licitação tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES**, conforme Memorial Descritivo constante do Anexo I, que integra este edital.

2. DA PARTICIPAÇÃO

Poderão participar do certame:

2.1 Os interessados do ramo pertinente ao objeto, cadastrados no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo - CAUFESP, na correspondente especialidade, observadas as disposições dos subitens 5.2.1 e 5.2.1.1 deste Edital.

2.2 Os demais interessados do ramo pertinente ao objeto, não cadastrados na formado subitem 2.1, que deverão apresentar documentos demonstrando que, até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, atendiam a todas as exigências para o cadastramento. Os documentos considerados necessários para tanto são aqueles relacionados nos subitens 5.1.1 a 5.1.5 deste Edital.

3. DA FORMA DE APRESENTAÇÃO DA DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO, DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO.

3.1 As licitantes deverão apresentar fora dos envelopes nº.s 1 e 2 indicados no subitem 3.2, declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação de acordo com modelo estabelecido no Anexo II deste Edital.

3.2 A proposta e os documentos para habilitação deverão ser apresentados, separadamente, em 02 envelopes fechados e indevassáveis, contendo em sua parte externa, além do nome da proponente, os seguintes dizeres:

Envelope nº. 1 – Proposta

TOMADA DE PREÇOS Nº. 004/2013
Processo nº. 0812/13

Envelope nº. 2 – Habilitação

TOMADA DE PREÇOS Nº. 004/2013
Processo nº. 0812/13

3.3 A proposta deverá ser elaborada em papel timbrado da empresa e redigida em língua portuguesa, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, com suas páginas numeradas sequencialmente, sem rasuras, emendas, borrões ou entre linhas e ser datada e assinada pelo representante legal da licitante ou procurador, juntando-se cópia do instrumento de procuração.

3.4 Os documentos necessários à habilitação deverão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por tabelião de notas ou cópia acompanhada do original para autenticação por membro da Comissão Julgadora de Licitação.

4. DO CONTEÚDO DOS ENVELOPES PROPOSTAS

4.1 DO ENVELOPE PROPOSTA - A proposta de preço deverá conter os seguintes elementos:

4.1.1 Nome, endereço, CNPJ e Inscrição estadual/municipal do licitante.

4.1.2 Número do processo e número desta Tomada de Preços.

4.1.3 Descrição de forma clara e sucinta do objeto da presente licitação, em conformidade com o Memorial Descritivo - Anexo I, desta Tomada de Preços.

4.1.4 Preço total, em moeda corrente nacional, em algarismo e por extenso, apurado à data de sua apresentação, sem inclusão de qualquer encargo financeiro ou previsão inflacionária.

4.1.4.1 Os preços incluem todas as despesas diretas ou indiretas e as margens de lucro da Contratada, que se refiram ao objeto descrito e caracterizado no Memorial Descritivo e seus complementos.

4.1.5 Prazo de validade da proposta de no mínimo 60 (sessenta) dias.

4.1.6 A proposta de preço deverá ser acompanhada do seguinte documento:

a) planilha de orçamento, conforme modelo constante no Anexo IX, preenchida em todos os itens, com seus respectivos preços unitários e global, grafados em moeda corrente nacional, assinada pelo representante legal da licitante; e

b) cronograma físico-financeiro, conforme modelo do Anexo XI, assinado pelo representante legal da licitante.

5. DO CONTEÚDO DO ENVELOPE “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”

O envelope “Documentos de Habilitação” deverá conter os documentos a seguir relacionados, os quais dizem respeito à:

5.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA

5.1.1. Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual;

5.1.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social atualizado e registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedade empresária;

5.1.3. Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedades empresárias;

5.1.4. Ato constitutivo atualizado e registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

5.1.5. Decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.2. REGULARIDADE FISCAL

5.2.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (CNPJ);

5.2.2. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual e/ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

5.2.3. Certidão negativa de débitos ou de regularidade de situação quanto aos tributos mobiliários, perante a Fazenda Municipal;

5.2.4. Certidão negativa de débitos ou de regularidade de situação quanto aos tributos perante a Fazenda Estadual;

5.2.5. Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativa a tributos federais e dívida ativa da União;

5.2.6. Certidão negativa de débitos (CND) ou de regularidade de situação perante o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS (Art. 195 §.3º da CF);

5.2.7. Certidão negativa de débitos ou de regularidade de situação perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (Art. 195 § 3º CF c/c Art. 2º da Lei 9012 de 30/03/95).

5.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

5.3.1. Certidão de Registro da empresa no CREA ou CAU-SP, conforme Resolução 266/79 ou Resolução 021/12, com validade na data de apresentação da proposta devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso das licitantes domiciliadas 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;

5.3.2. Em se tratando de empresa não registrada no CREA ou CAU do Estado de São Paulo, deverá apresentar o registro do CREA ou CAU do Estado de origem, ficando a Licitante vencedora obrigada a apresentar o visto do CREA-SP ou CAU-SP, antes da assinatura do contrato.

5.3.3. A comprovação Técnico Operacional da Licitante para as atividades, objeto da licitação deverá ser feita através da apresentação de certidões de Acervo Técnico – CATs, emitidas pelo CREA ou CAU, acompanhadas dos respectivos Atestados de Execução de Obras e Serviços de Construções similares e/ou compatíveis com o objeto desta licitação, em seu nome, fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente autenticados pelo CREA ou CAU através de anotações expressas que vincule o Atestado ou Registro 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;

5.3.4. A Capacidade Técnico Profissional, far-se-á mediante a comprovação pela licitante de possuir no seu quadro permanente, e/ou contratado na data de apresentação da proposta, profissional (is) de nível superior, registrado(s) no CREA ou CAU como responsável (is) técnico da mesma, sendo ele(s) detentor(es) de atestado de responsabilidade técnica (ART) ou registro de responsabilidade técnica (RRT) por execução de obra(s) ou serviço(s) de engenharia, compatíveis com as características, quantidades e prazos do objeto da licitação;

5.3.4.1. A licitante deverá comprovar que o(s) profissional(ais) de nível superior, detentor(es) do(s) atestado(s) ou registro(s) apresentado(s), pertence ao seu quadro permanente de pessoal e/ou contratado. A comprovação do vínculo empregatício poderá ser efetuada através da Ficha de Registro de Empregado, ou cópia autenticada da CTPS, no caso de profissional liberal contratado, mediante a apresentação do respectivo instrumento de contrato ou documento equivalente. Na hipótese do detentor do atestado ser proprietário ou sócio da empresa, a comprovação se dará mediante apresentação do Contrato Social em vigor;

5.3.4.2 Os profissionais indicados pela licitante, para fins de comprovação de capacitação técnico profissional deverão participar das obras e serviços, objeto da contratação, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, devidamente comprovada, desde que previamente aprovada pela Fundação Florestal.

5.3.4.3 Indicamos aos interessados em participar do certame a vistoria ao local da obra. A vistoria poderá ser agendada com o Setor de Engenharia e Infraestrutura - SEI da Fundação Florestal junto a Arquiteta Karin Cristina Oshiro, através do telefone (011) 2997-5000, Ramal 300, de segunda a sexta-feira, das 09:00 às 11:30 e das 13:30 às 16:00 horas, para comparecerem, no máximo duas pessoas por licitante, ao Parque Estadual da Serra do Mar – PESN, Núcleo Itutinga-Pilões, Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi, Praia Grande/SP. Informamos que a vistoria é facultativa e não será exigida.

5.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA

5.4.1. Certidão negativa de falência, concordata, recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da jurídica, ou de execução patrimonial, expedida pelo distribuidor do domicílio da pessoa física, a menos de 180 (cento e oitenta) dias, da data de recebimento dos envelopes Documentação e Proposta, se outro prazo de validade não estiver consignado em lei ou no próprio documento.

5.4.2. Comprovação de Capital Social mínimo no valor igual ou superior a 10 % (dez por cento) do valor total da contratação, devendo essa comprovação ser feita na forma da lei.

5.5. OUTROS DOCUMENTOS

5.5.1. Declaração de que a licitante não está impedida de participar de licitações em órgãos ou entidades públicas, bem como de não ter sofrido punições de qualquer espécie nos últimos dois anos (ANEXO III).

5.5.2. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

5.5.3. Declaração, elaborada em papel timbrado e subscrita por seu representante legal, assumindo a obrigação de utilizar na execução do objeto da licitação somente produtos e subprodutos de origem exótica, ou de origem nativa de procedência legal e, no caso de utilização de produtos e subprodutos listados no artigo 1º, do Decreto Estadual nº 53.047, de 02 de junho de 2008, a obrigação de proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica devidamente cadastrada no “Cadastro Estadual das Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira – “CADMADEIRA”, de acordo com o modelo que constitui o Anexo V deste Edital.

5.2 DISPOSIÇÕES GERAIS DA HABILITAÇÃO

5.2.1 Os interessados cadastrados no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo - CAUFESP, na correspondente especialidade, informarão o respectivo cadastramento e apresentarão apenas os documentos relacionados nos itens 5.1.1 a 5.1.5 que não tenham sido apresentados para o cadastramento ou que, se apresentados, já estejam com os respectivos prazos de validade, na data de apresentação das propostas, vencidos.

5.2.1.1 Para aferir o exato cumprimento das condições estabelecidas no subitem 5.2.1, a Comissão Julgadora diligenciará junto ao Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo – CAUFESP.

5.2.2 Na hipótese de não constar prazo de validade nas certidões apresentadas, a Administração aceitará como válidas as expedidas até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data da apresentação das propostas.

5.2.3 As microempresas e empresas de pequeno porte, que preencham as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei federal nº 11.488, de 15.06.2007 deverão apresentar a documentação prevista no subitem 5.1.4. para fins de comprovação de sua regularidade fiscal, ainda que tais documentos apresentem alguma restrição.

6. DA SESSÃO PÚBLICA DE RECEBIMENTO DOS DOCUMENTOS E ABERTURA DOS ENVELOPES PROPOSTA

6.1. No local, data e horário indicados no preâmbulo desta Tomada de Preços, em sessão pública e a Comissão Julgadora receberá a declaração de pleno atendimento aos requisitos de habilitação e, se for o caso, a declaração a que se refere o subitem 17.2 deste edital, mais os envelopes contendo as propostas e os documentos de habilitação e, na sequência, procederá à abertura dos envelopes nº 1 – PROPOSTA, sendo que estes envelopes e as propostas, após verificados e rubricados por todos os presentes, serão juntados ao respectivo processo.

6.1.2. Os envelopes nº 2 - DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, após rubricados por todos os presentes, ficarão sob a guarda da Comissão Julgadora da Licitação fechados e inviolados, até as respectivas aberturas em sessão pública.

6.2. A licitante poderá apresentar-se ao ato por seu representante legal ou pessoa devidamente credenciada, mediante procuração com poderes específicos para intervir no processo licitatório, inclusive para interpor recursos ou desistir de sua interposição.

6.3. Os representantes das proponentes deverão identificar-se exibindo a Carteira de Identidade, acompanhada do contrato social da licitante e do instrumento de procuração, quando for o caso, para que sejam verificados os poderes do outorgante e do mandatário.

6.4. É vedada a representação de mais de uma licitante por uma mesma pessoa.

6.5. A entrega dos envelopes configura a aceitação de todas as normas e condições estabelecidas nesta Tomada de Preços, bem como implica a obrigatoriedade de manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas para a contratação, obrigando-se a licitante a declarar, sob as penas da lei, a superveniência de fato impeditivo a participação, quando for o caso.

6.6. Iniciada a abertura do primeiro envelope proposta, estará encerrada a possibilidade de admissão de novos participantes no certame.

7. DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS E DA HABILITAÇÃO

7.1 As propostas de preço serão verificadas quanto à exatidão das operações aritméticas apresentadas, que conduziram ao valor total orçado, procedendo-se às correções correspondentes nos casos de eventuais erros encontrados, tomando-se como corretos os preços unitários. As correções efetuadas serão consideradas para a apuração do valor final da proposta.

7.1.1 Se a licitante for cooperativa de trabalho, para fins de aferição do preço ofertado, será acrescido ao valor dos serviços de que trata o subitem 4.4.4.2 deste edital, o percentual de 15% (quinze por cento) a título de contribuição previdenciária, que constitui obrigação da Administração contratante (artigos 15 e 22, inc. IV, da Lei federal nº 8.212, de 24.06.1991, este último dispositivo com a redação dada pela Lei federal nº 9.876, de 26.11.1999).

7.2 A análise das propostas visará o atendimento das condições estabelecidas nesta Tomada de Preços, sendo desclassificada a proposta que:

- a) Estiver em desacordo com qualquer das exigências estabelecidas neste edital;
- b) Apresentar preços unitários ou total simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos ou salários de mercado, ou que se revelar manifestamente inexecutable, nos termos do artigo 48, inciso II, da Lei federal nº 8.666/93;
- c) Apresentar valores totais que superem a previsão contida no orçamento de quantitativos e preços que integra este edital como Anexo IX.

7.2.1 A Comissão Julgadora poderá a qualquer momento solicitar aos licitantes a composição de preços unitários dos serviços e/ou de materiais/equipamentos, bem como os demais esclarecimentos que julgar necessários.

7.3 Não será considerada para fins de julgamento da proposta:

a) Oferta de vantagem não prevista neste instrumento convocatório e nem preço e/ou vantagem baseados nas ofertas dos demais licitantes;

b) Oferta de prazo ou condições diferentes dos fixados nesta Tomada de Preços.

7.4 O julgamento das propostas será efetuado pela Comissão Julgadora de Licitação, que elaborará a lista de classificação das propostas, observada a ordem crescente dos preços apresentados.

7.4.1 No caso de empate entre duas ou mais propostas, far-se-á a classificação por sorteio público na mesma sessão, ou em dia e horário a ser comunicado aos licitantes pela imprensa oficial, na forma estatuída no artigo 45, parágrafo segundo, da Lei federal nº 8.666/93.

7.5 Com base na classificação de que trata o item 7.4. será assegurada às licitantes microempresas e empresas de pequeno porte, assim como as cooperativas que preencham as condições estabelecidas no artigo 34, da Lei federal nº 11.488, de 15.06.2007 preferência à contratação, observadas as seguintes regras:

7.5.1. A microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, nos moldes indicados no subitem 7.5, detentora da proposta de menor valor, dentre aquelas cujos valores sejam iguais ou superiores até 10% (dez por cento) ao valor da proposta melhor classificada, será convocada para que apresente preço inferior ao da melhor classificada.

7.5.2. A convocação recairá sobre a licitante vencedora de sorteio, no caso de haver propostas empatadas, nas condições do subitem 7.5.1.

7.5.3. O exercício do direito de que trata o subitem 7.5.1 ocorrerá na própria sessão pública de julgamento das propostas, no prazo de 10 (dez) minutos contados da convocação, sob pena de preclusão. Não ocorrendo o julgamento em sessão pública ou na ausência de representante legal ou procurador da licitante que preencha as condições indicadas no subitem 7.5.1 na mesma sessão, o exercício do referido direito ocorrerá em nova sessão pública, a ser realizada em prazo não inferior a 02 (dois) dias, para a qual serão convocadas todas as licitantes em condições de exercê-lo, mediante publicação na Imprensa Oficial.

7.5.3.1. Não havendo a apresentação de novo preço inferior ao da proposta melhor classificada, por parte da licitante que preencha as condições do subitem 7.5.1, as demais microempresas, empresas de pequeno porte e cooperativas, nos moldes indicados no subitem 7.5, cujos valores das propostas se enquadrem nas mesmas condições, poderão exercer o direito de preferência, respeitada a ordem de classificação, observados os procedimentos previstos no subitem 7.5.3.

7.5.4. O não comparecimento à nova sessão pública de que trata o subitem 7.5.3 ensejará a preclusão do direito de preferência da licitante faltante.

7.5.5. Caso a detentora da melhor oferta, de acordo com a classificação de que trata o subitem 7.4, seja microempresa, empresa de pequeno porte ou cooperativa, nos moldes indicados no subitem 7.5, não será assegurado o direito de preferência.

7.6 Havendo o exercício do direito de preferência a que alude o subitem 7.5, será elaborada nova lista de classificação nos moldes do subitem 7.4 e considerando o referido exercício.

7.7 Na hipótese de desclassificação de todas as propostas, a Administração poderá proceder consoante faculta o § 3º do artigo 48, da Lei federal nº 8.666/93 e parágrafo único do artigo 43, da Lei estadual nº 6.544/89, marcando-se nova data para sessão de abertura dos envelopes, mediante publicação no DOE.



7.8 Os envelopes nº 2 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO das licitantes que tiveram propostas desclassificadas serão devolvidos fechados, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

7.9. Não se admitirá desistência de proposta, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Julgadora da Licitação.

7.10. O julgamento da habilitação se fará a partir do exame dos documentos indicados no item 5 deste edital.

7.11. Serão abertos os envelopes nº 2 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO dos licitantes cujas propostas ocupem os três primeiros lugares da classificação, com a observância das seguintes situações:

a) em seguida à classificação das propostas, na mesma sessão pública, a critério da Comissão Julgadora, se todos os licitantes desistirem da interposição do recurso em face do julgamento das propostas.

b) em data previamente divulgada na imprensa oficial, nos demais casos.

7.12. Respeitada a ordem de classificação e o previsto no subitem 7.11, serão abertos tantos envelopes nº 2 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO de licitantes classificadas, quantos forem as inabilitadas com base no julgamento de que trata o subitem 7.10.

7.13. Admitir-se-á o saneamento de falhas relativas aos documentos de habilitação, desde que, a critério da Comissão Julgadora da Licitação, esse saneamento possa ser concretizado no prazo máximo de 3 (três) dias, sob pena de inabilitação e aplicação das sanções cabíveis.

7.14. Para habilitação de microempresas e empresas de pequeno porte, assim como de cooperativas que preencham as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei federal nº 11.488, de 15.06.2007 não será exigida a comprovação de regularidade fiscal, mas será obrigatória a apresentação dos documentos indicados no subitem 5.1.4 deste edital, ainda que os mesmos veiculem restrições impeditivas à referida comprovação.

7.14.1. A licitante habilitada nas condições do subitem 7.14, deverá comprovar sua regularidade fiscal, decaindo do direito à contratação se não o fizer, sem prejuízo da aplicação das sanções previstas no artigo 81, da Lei federal nº 8.666/1993.

7.14.2. A comprovação de que trata o subitem 7.14.1 deverá ser efetuada mediante a apresentação das competentes certidões negativas de débitos, ou positivas com efeito de negativa, no prazo de 2 (dois) dias úteis, contado a partir do momento em que a licitante for declarada vencedora do certame, prorrogável por igual período, a critério da Administração.

7.15 Na hipótese de inabilitação de todos os licitantes, poderá proceder-se consoante faculta o § 3º do artigo 48, da Lei federal nº 8.666/93, marcando-se nova data para abertura dos envelopes contendo a documentação, mediante publicação no DOE.

7.16 Será considerada vencedora do certame a licitante que, atendendo a todas as condições da presente licitação, oferecer o menor preço.

7.17 A adjudicação será feita totalidade do objeto.

7.18 Se a vencedora do certame for licitante que exerceu o direito de preferência de que trata o subitem 7.5, deverá apresentar, no prazo de 02 (dois) dias úteis contado da data de adjudicação do objeto, os novos preços unitários e total para a contratação, a partir do valor total final obtido no certame.

7.18.1 Esses novos preços serão apresentados em nova planilha, nos moldes dos Anexos IV e IX deste edital, a ser entregue diretamente no Núcleo de Licitações e Compras -NLC Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) - Horto Florestal – SP.

7.18.2 Em se tratando de cooperativa, para apuração dos novos preços, deverá ser expurgado o acréscimo indicado no subitem 7.1.1 deste edital, e o resultado da soma do novo preço total, com o valor do acréscimo expurgado, deverá ser igual ao valor total final obtido no certame.

7.18.3 Na hipótese de não cumprimento da obrigação estabelecida no subitem 7.18, no prazo ali mesmo assinalado, os preços unitários finais válidos para a contratação serão apurados pelo Contratante, com a aplicação do percentual que retrate a redução obtida entre o valor total oferecido na proposta inicial e o valor total final obtido no certame, indistintamente, sobre cada um dos preços unitários ofertados na referida proposta observando-se, ainda, o disposto no subitem 7.18.2.

8. DO PRAZO, CONDIÇÕES E ENTREGA DO OBJETO DA LICITAÇÃO

8.1 O objeto desta licitação deverá ser executado e concluído em 04 (quatro) meses corridos, contados a partir da data da ordem de início dos serviços, de acordo com Anexo XI – Cronograma Físico-Financeiro, elaborado pelo Setor de Engenharia e Infraestrutura - SEI, anexo desta tomada de preços.

8.2 O objeto desta licitação deverá ser executado Parque Estadual da Cantareira - Centro de Visitantes, localizado no, sitio a Rua do Horto, 1799 – Horto Florestal, São Paulo - SP, correndo por conta da Contratada as despesas de seguros, transporte, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes da execução do objeto do contrato.

8.3 Todos os projetos executivos e legais elaborados pela Contratada deverão ser aprovados pelo Contratante. O desenvolvimento dos serviços obedecerá ao Cronograma Físico-Financeiro apresentado na proposta.

9. DA FISCALIZAÇÃO E VISTORIAS

9.1 Serão realizadas vistorias pelo Contratante ou prepostos devidamente qualificados, que terão por objetivo: a avaliação da qualidade e do andamento dos serviços prestados; a medição dos serviços executados para efeito de faturamento; e a recepção de serviços concluídos, especialmente ao final da obra.

9.2 Todas as vistorias deverão ser acompanhadas pelo arquiteto ou engenheiro indicado pela Contratada.

9.3 A realização das vistorias deverá ser registrada no diário da obra, e as anotações da fiscalização no mesmo terão validade de comunicação escrita, devendo ser rubricadas pelos representantes de ambas as partes.

9.4 A Contratada manterá no local o livro diário da obra, devendo o Contratante receber as segundas vias das folhas do mesmo. Nesse livro estarão registrados os trabalhos em andamento, as condições especiais que afetem o desenvolvimento dos trabalhos e os fornecimentos de materiais, fiscalizações ocorridas e suas observações, anotações técnicas etc., servindo de meio de comunicação formal entre as partes.

10. DAS MEDIÇÕES

10.1 As medições para faturamento deverão ocorrer a cada período de 30 (trinta) dias a partir da ordem de início dos serviços. Sob pena de não realização, as medições devem ser precedidas de solicitação da Contratada, com antecedência de 5 (cinco) dias, instruída com os seguintes elementos:

- a) relatórios escrito e fotográfico;
- b) cronograma refletindo o andamento da obra;
- c) declaração, sob as penas da lei, afirmando que os produtos e subprodutos de madeira utilizados na obra são, exclusivamente, de origem exótica, ou, no caso de utilização de produtos e subprodutos de origem nativa:
 - c.1) se tais produtos e subprodutos forem aqueles listados no artigo 1º, parágrafo primeiro, do Decreto estadual nº 53.047/2008, declaração sob as penas da lei, afirmando que procedeu as respectivas aquisições de pessoa jurídica cadastrada no CADMADEIRA;
 - c.2) apresentação das faturas e notas fiscais e demais comprovantes da legalidade da madeira utilizada na obra, tais como Guias Florestais, Documentos de Origem Florestal ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, acompanhados das respectivas cópias, que serão autenticadas pelo servidor responsável pela recepção.

10.2 Serão medidos apenas os serviços ou as parcelas dos serviços executados e concluídos conforme o disposto nos documentos que integram o presente edital.

10.3 As medições serão registradas em planilhas que conterão a discriminação dos serviços, as quantidades medidas e seus preços, e serão acompanhadas de elementos elucidativos adequados, como fotos, memórias de cálculo, desenhos, catálogos etc.

10.4 As medições serão acompanhadas por representantes do Contratante e da Contratada, sendo que eventuais divergências serão sanadas pelo representante do Contratante.

10.5 Caberá ao gestor do contrato, após cada medição, conferir junto ao CADMADEIRA a situação cadastral do fornecedor dos produtos e subprodutos listados no artigo 1º, do Decreto estadual nº 53.047/2008, bem como instruir o expediente da contratação com o comprovante do respectivo cadastramento e com as cópias de documentos indicadas no subitem 10.1.c.2.

11. DO PAGAMENTO E DO REAJUSTE DE PREÇO

11.1 Os pagamentos referentes à execução dos serviços serão efetuados em conformidade com as medições, correspondendo às etapas concluídas do cronograma da obra, mediante a apresentação dos originais da fatura.

11.2 Os pagamentos serão efetuados no prazo de 30 (trinta) dias, contado a partir de cada medição, observando-se para as respectivas realizações, o procedimento e as demais condições e prazos estabelecidos na minuta de termo de contrato, que constitui anexo integrante deste ato convocatório.

11.3 Havendo atraso no pagamento, sobre o valor devido incidirá correção monetária nos termos do artigo 74, da Lei Estadual nº 6.544/89, bem como juros moratórios, estes a razão de 0,5% (meio por cento) ao mês, calculados “pro rata tempore”, em relação ao atraso verificado.

11.4 O pagamento será feito mediante crédito aberto em conta corrente em nome da Contratada no Banco do Brasil S.A.

11.5 Os preços não serão reajustados.

12. DA CONTRATAÇÃO

12.1 A contratação decorrente desta licitação será formalizada mediante celebração de termo de contrato, cuja respectiva minuta constitui anexo do presente ato convocatório.

12.1.1 Se por ocasião da formalização do contrato, as certidões de regularidade de débitos para com o Sistema de Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) e a Fazenda Nacional (certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União), estiverem com os prazos de validade vencidos, o órgão licitante verificará a situação por meio eletrônico hábil de informações, certificando nos autos do processo a regularidade e anexando os documentos passíveis de obtenção por tais meios, salvo impossibilidade devidamente justificada.

12.1.1.1 Se não for possível atualizá-las por meio eletrônico hábil de informações, a Adjudicatária será notificada para no prazo de 02 (dois) dias, comprovar sua situação de regularidade de que trata o subitem 12.1.1, mediante apresentação das certidões respectivas com prazos de validade em vigência, sob pena de a contratação não se realizar.

12.1.2 No prazo de 02 (dois) dias úteis a partir da data de publicação da homologação e adjudicação no DOE, a adjudicatária deverá, sob pena de a contratação não se realizar, encaminhar a Fundação Florestal, localizada na Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) Núcleo de Licitações e Compras - NLC - Horto Florestal – SP, declaração de que atende as normas relativas à saúde e segurança do trabalho, nos termos do artigo 117 da Constituição estadual, bem como o(s) documento(s) de que trata a alínea “a”, do subitem 5.1.2, com o visto do CREA-SP, quando a sede da licitante vencedora pertencer a região fora da jurisdição da referida entidade.

12.1.3. Constitui ainda condição para a celebração do contrato, a inexistência de registros em nome da adjudicatária no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais do Estado de São Paulo – CADIN ESTADUAL”, o qual deverá ser consultado por ocasião da respectiva celebração.

12.2 A adjudicatária deverá, no prazo de 05 dias corridos contados da data da convocação, comparecer a Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) Núcleo de Contratos - Horto Florestal – SP, para assinar o termo de contrato.

12.3 O não cumprimento da obrigação estabelecida no subitem 12.2, ou a não apresentação dos documentos indicados nos subitens 7.14.2, 12.1.1.1 e 12.1.2, nos prazos indicados nos referidos subitens, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, nos termos do artigo 81, da Lei federal nº 8.666/93 e artigo 79, da Lei estadual nº 6.544/89, sujeitando a adjudicatária às penalidades legalmente estabelecidas e à aplicação de multa, observado o disposto na Resolução nº 029 de 24/09/1999 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, publicada em 25/09/1999.

12.4 Nas hipóteses previstas nos subitens 12.1.3 e 12.3 fica facultado à Administração convocar os demais participantes, nos termos do artigo 64, § 2º, da Lei federal nº 8.666/93, para a assinatura do contrato.

13. DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO

13.1 Se a Contratada inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, ficará sujeita às sanções previstas nos artigos 86 e 87, da Lei federal nº 8.666/93, artigos 80 e 81, da Lei estadual nº 6.544/89, de acordo com o estipulado na Resolução nº 029 de 24/09/1999 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, publicada em 25/09/1999 no que couber.

13.2 A licitante que ensejar o retardamento do certame, não mantiver a proposta ou fizer declaração falsa, inclusive aquela prevista no inciso I, do artigo 40, da Lei estadual nº 6.544/1989, com a redação dada pela Lei estadual nº 13.121, de 7 de julho de 2008, garantido o direito prévio de citação e ampla defesa, poderá ficar impedida de licitar e contratar com a Administração Direta e Indireta do Estado de São Paulo, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, sem prejuízo da aplicação das demais sanções previstas neste edital e no termo de contrato e das demais cominações legais.

13.3 Sem prejuízo da aplicação das sanções indicadas nos subitens 13.1 e 13.2, o descumprimento das obrigações previstas nos incisos I, II e III, do artigo 9º, do Decreto estadual nº 53.047/2008, sujeitará à Contratada a aplicação da sanção administrativa de proibição de contratar com a Administração Pública, estabelecida no artigo 72, parágrafo oitavo, inciso V, da Lei federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes a referida sanção, independentemente de sua responsabilização na esfera criminal.

13.4 As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a de outra.

14 DO RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1 Os serviços serão recebidos pelo Contratante, após inspeção física de qualidade por comissão ou servidor para tanto designado, em conformidade com o disposto nos artigos 70 e 71, da Lei estadual nº 6.544/89 e 73 e 74, da Lei federal nº 8.666/93 e as regras específicas estabelecidas neste edital e seus anexos.

14.2 A vistoria para recebimento da obra será feita quando o imóvel tiver plena condição de uso, com as ligações às redes públicas devidamente aceitas, limpo e higienizado; constatada a conclusão dos serviços de acordo com o projeto, as especificações e as recomendações da fiscalização, o Contratante fornecerá o Termo de Recebimento Provisório da Obra, que terá validade por 180 (cento e oitenta) dias.

14.3 Decorrido esse período sem necessidade de quaisquer reparos, será entregue o Termo de Recebimento Definitivo; se houver ocorrências que justifiquem o refazimento no todo ou em parte da obra ou dos serviços, a contagem do período de 180 (cento e oitenta) dias será recomeçada.

14.4 O recebimento da obra, bem como a aceitação dos serviços das etapas intermediárias, atesta o cumprimento das exigências contratuais, mas não afasta a responsabilidade técnica ou civil da Contratada, que permanece regida pela legislação pertinente.

14.5 Havendo rejeição dos serviços no todo ou em parte estará a Contratada obrigada a refazê-los, no prazo fixado pelo Contratante, observando as condições estabelecidas para a execução.

15. VISITA TÉCNICA

15.1. **Indicamos aos interessados em participar do certame a vistoria ao local da obra.** A vistoria poderá ser agendada com o Setor de Engenharia e Infraestrutura - SEI da Fundação Florestal junto a Arquiteta Karin Cristina Oshiro, através do telefone (011) 2997-5000, Ramal 300, de segunda a sexta-feira, das 09:00 às 11:30 e das 13:30 às 16:00 horas, para comparecerem, no máximo duas pessoas por licitante. O endereço para realização das visitas é Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi. Informamos que a vistoria é facultativa e não será exigida.

16. DOS RECURSOS

16.1 Dos atos praticados pela Administração nas diversas fases desta licitação caberão os recursos previstos nos artigos 109 e seguintes da Lei federal nº 8.666/93, dirigidos à autoridade competente, por intermédio da que praticou o ato recorrido, que deverão ser protocolados na localizada na Rua do Horto nº 931, prédio nº 2, 1º andar - (entrada pela Av. Luiz Carlos Gentile de Laet, altura do nº 600) Núcleo de Licitações e Compras - NLC - Horto Florestal – SP, no horário das 09:00 as 11:30 e das 13:30 as 16:00 horas, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação daquele ato ou da lavratura da ata.

17. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

17.1 Após a adjudicação do objeto do certame e até a data da assinatura do contrato, a licitante vencedora deverá prestar garantia correspondente a 03% (três por cento) sobre o valor da contratação, em conformidade com o disposto no artigo 56, da Lei federal nº 8.666/93.

17.1.1 Se a adjudicatária optar pela modalidade seguro-garantia, das condições especiais da respectiva apólice deverá constar disposição expressa estipulando a responsabilidade da seguradora, pelo pagamento dos valores relativos a multas de quaisquer espécies, aplicadas à tomadora do seguro.

17.1.2 A garantia prestada será restituída e/ou liberada após a integral execução de todas as obrigações contratuais e, quando em dinheiro será atualizada monetariamente, conforme dispõe o § 4º do artigo 56, da Lei federal nº 8.666/93.

17.1.3 A não prestação de garantia equivale à recusa injustificada para a celebração do contrato, caracterizando descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando a Contratada às penalidades legalmente estabelecidas e à aplicação de multa, observado o disposto Resolução nº 029 de 24/09/1999 da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, publicada em 25/09/1999 no que couber.

17.2 Para fruição dos benefícios previstos nos subitens 7.5 e 7.14 a qualidade de microempresa e empresa de pequeno porte deverá estar expressa nos documentos indicados no subitem 5.1.1, alíneas “a”, “b” e “d”. Para a fruição dos mesmos benefícios a cooperativa que preencha as condições fixadas no artigo 34, da Lei federal nº 11.488, de 15/06/2007 deverá apresentar, juntamente com os envelopes nºs 1 e 2 e fora deles, declaração sob as penas da lei, firmada por representante legal, de acordo com o modelo estabelecido no Anexo XIII deste edital.

17.3 Integram o presente edital:

- ANEXO I** Memorial Descritivo;
- ANEXO II** Minuta de Contrato;
- ANEXO III** Modelo de Declaração de Inexistência de Fato Impeditivo;
- ANEXO IV** Modelo de Proposta Comercial;
- ANEXO V** Modelo declaração referente ao CADMADEIRA;
- ANEXO VI** Modelo de Credencial (facultativo);
- ANEXO VII** Resolução SMA nº 57/13;
- ANEXO VIII** Dados para Faturamento;



- ANEXO IX** Planilha Quantitativa Orçamentária;
- ANEXO X** Desenhos;
- ANEXO XI** Cronograma Físico – Financeiro;
- ANEXO XII** Declaração de Regularidade perante o Ministério do Trabalho; e
- ANEXO XIII** Declaração de enquadramento para microempresa e empresa de pequeno porte.

17.4 Os casos omissos da presente Tomada de Preços serão solucionados pela Comissão Julgadora de Licitação.

17.5 Os esclarecimentos relativos a esta licitação serão prestados nos dias de expediente no prazo de 05 (cinco) dias, úteis através do e-mail licitações@fflorestal.sp.gov.br para que tenhamos tempo hábil para as devidas respostas.

17.6 A publicidade dos atos pertinentes a esta licitação será efetuada mediante publicação no Diário Oficial do Estado.

17.7 Para dirimir quaisquer questões decorrentes da licitação, não resolvidas na esfera administrativa, será competente o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo.

São Paulo, ____ de _____ de 2013.

Olavo Reino Francisco
Diretor Executivo



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Fis.Nº _____
Proc.Nº _____ / _____

Rubrica

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO



Parque Estadual
SERRA DO MAR
ITUTINGA PILÕES

BASE DE PROTEÇÃO

Setembro / 2013



FUNDAÇÃO FLORESTAL

**SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE**





FUNDAÇÃO FLORESTAL

Fis.Nº _____
Proc.Nº _____ / _____

Rubrica



**GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO**

Secretaria do Meio Ambiente

Governador: Geraldo Alckmin

**SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE**

Secretário: Bruno Covas



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Diretor Executivo: Olavo Reino Francisco



ÍNDICE

- 1. Introdução**
- 2. Memorial Descritivo**
- 3. Cronograma Físico-Financeiro**
- 4. Planilhas Quantitativas e Orçamentárias**
- 5. Relação de Desenhos**



INTRODUÇÃO

O presente volume consiste em um **Caderno Técnico** com o **Projeto Executivo de uma Base de Proteção**, com um total de 124m² de área construída e 208 m² de área com a projeção do telhado. Esta Base de Proteção será implantada no Jardim Melvi – município de Praia Grande no Núcleo Itutinga Pilões – Parque Estadual Serra do Mar.

- **Planilhas Quantitativas e Orçamentárias** com valor estimado para material e mão de obra, através do Boletim Referencial de Custos versão 160 da CPOS - (Companhia Paulista de Obras e Serviços / Governo do Estado de São Paulo) **data base Junho/2013**. Para os itens não constantes neste boletim a referência é o Índice Pini e consulta de mercado.
- **Cronograma Físico Financeiro;**
- **Desenhos Executivos (plantas, cortes, detalhes, etc.);**
- **Parque Estadual da Serra do Mar – PESN, Núcleo Itutinga-Pilões, Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi, Praia Grande/SP.**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de Obras

O local para construção do canteiro de serviços deverá ser aprovado pela fiscalização. O canteiro deverá ficar próximo à obra e ter acessos fáceis e bem conservados para veículos e pedestres. Também deverá ter uma portaria, com porteiro, para controle de entrada e saída de visitas, pessoal, material, equipamentos, etc.

O canteiro será constituído basicamente por:

- Depósitos apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;
- Almoxarifado para guarda de equipamentos de pequeno porte, utensílios, peças e ferramentas;
- Sanitários em número, área e padrão de acabamento adequados ao porte e localização da obra;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e distribuição de luz e força;
- Instalações e equipamentos para combate a incêndios e outras construções ou instalações necessárias tais como: alojamento, refeitório, etc.

1.2 Placas de Identificação

A Construtora deverá fazer e instalar às suas expensas, placas de obra, em lugar visível e de comum acordo com a fiscalização. Os textos, logomarcas e modelo serão fornecidos pela Fundação Florestal – Diretoria de Operações, Equipe do Núcleo Arquitetura e Engenharia. Lembramos que as placas de identificação de obra deverão ser aprovadas pela Assessoria de Imprensa da Secretaria do Meio Ambiente, bem como pela Secretaria de Comunicação do Palácio dos Bandeirantes (Governo do Estado).

1.3 Caminhos de Serviços

Os caminhos de serviço, existentes ou abertos por ocasião das obras, deverão apresentar características técnicas que permitam o tráfego nos dois sentidos de todos os veículos e equipamentos utilizados, em condições adequadas de conforto e segurança durante todo o período contratual. Após a conclusão dos serviços, esses caminhos deverão ser mantidos e devidamente recuperados, ou eliminados, restaurando-se as condições iniciais, a critério da fiscalização.

2. FUNDAÇÃO

As especificações técnicas das fundações estão contidas no memorial de projetos complementares Estrutura / Concreto.

3. ALVENARIA

3.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

As alvenarias terão as espessuras indicadas no projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. Serão de blocos cerâmicos de boa qualidade

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamentos perfeitos, fiadas niveladas e com as espessuras das juntas compatíveis com os materiais utilizados. No caso específico dos tijolos maciços de barro, a espessura das juntas não deverá ultrapassar 1,5 cm.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com alvenaria serão previamente chapiscadas em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com espessura de 2mm.

O encontro das alvenarias com superfícies verticais da estrutura de concreto será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, tanto na área de contato entre a alvenaria e o concreto, como no assentamento dos elementos de tijolo junto à estrutura.

Os elementos de alvenaria que absorvem água deverão ser molhados por ocasião de seu emprego.

Todas as aberturas serão encimadas por vergas de concreto com apoio mínimo de 30 cm de cada lado, convenientemente armadas; nas partes inferiores dos vãos de janela serão executadas contravergas, nos moldes acima descritos para vergas.

As alvenarias baixas livres (muretas, parapeitos, guarda-corpos, etc.), além da cinta de concreto armado terão pilares também de concreto armado, distantes no máximo de 2 metros.

Não será permitida a utilização de alvenarias de tijolos maciços de barro com espessura inferior a ½ tijolo, exceto casos especiais como revestimentos.

- As três primeiras fiadas de tijolos deverão ser assentadas com argamassa no traço 1:1:6 de cimento, cal e areia e consumo de 2 kg de hidrófugo tipo Vedacit por saco de cimento, com camada de argamassa de 1 cm tanto na horizontal como na vertical.

- As demais fiadas serão assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:4:12 sendo utilizada a areia média lavada, de boa qualidade.

- Todo o material (cimento, cal e areia lavada) deverá ser misturado por um processo mecânico em um período mínimo de 5 minutos. Depois de misturados deve ser introduzida água para produzir a trabalhabilidade necessária.



- Deverá ser feito o teste da compressão da argamassa no começo da construção e à medida que a construção avança deverá ser feito o teste a cada 250 m² de área de parede executada.

- Cada trecho consiste no mínimo de 6 amostras de cada 5 x 5 x 10 cm e também de amostras de cada 2,5 x 2,5 x 17 cm. As amostras deverão ser armazenadas numa temperatura entre 18° C e 30° , até os 28 dias de idade.

A resistência de compressão (no sentido longitudinal) no 28° dia de idade deverá ser no mínimo de 150 kg/m² para os prismas de 5 x 5 x 10 cm. O teste de 7° dia poderá ser usado com 70% da resistência do 28° dia.

A argamassa deverá estar sempre fresca. Se começar a endurecer (pega) durante o trabalho, não é permitido adicionar água para plasticá-la e tal argamassa deverá ser inutilizada.

3.2 Tijolos de Barro para revestimento Aparente

Serão de argila, textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcáreos ou outro qualquer corpo; arestas vivas e faces planas sem fendas. Porosidade máxima admissível 20%. Taxa de carga de ruptura à compressão, 40 kg/cm². Dimensões correntes no mercado, mas que permitam paredes acabadas de conformidade à indicação de projeto.

O revestimento interno de elevação deverá ser executado com alvenaria com tijolo de barro maciço (tijolo aparente) de ¼ na **tonalidade clara (palha) mesclado**, assentes com argamassa mista e rejuntamento de 1 cm, além de receber impermeabilização com resina a base de água.

4. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.1 Impermeabilização para Pisos

O lastro de concreto magro deverá estar perfeitamente limpo, isento de materiais soltos e estranhos, como pedaços de madeira ou ferro e isento de manchas de gordura, estendido sobre malha de aço de 50cm.

Sobre o lastro de concreto, será executada a camada de argamassa de regularização e impermeabilização, com espessura mínima de 3 cm com uma composição de cimento, areia e hidrófugo (Vedacit), na proporção de 1:5 de cimento e areia média lavada, de granulometria até 3 mm e 2 kg de hidrófugo por saco de cimento (emulsão pastosa na cor branca de densidade 100g/cm³ ou outro impermeabilizante de características iguais).

Nesta camada deverá ser dado o caimento de 1% para escoamento de água, sempre no sentido dos ralos ou portas externas.

4.2 Impermeabilização para paredes

As paredes deverão ser executadas com argamassa impermeabilizante até o nível de três fiadas acima do piso acabado. Esta argamassa será composta de cimento, areia e vedacit, no traço 1:4/12 com 2kg de impermeabilizante por saco de cimento. Internamente



e externamente as paredes deverão receber argamassa com impermeabilizante até a altura de 60cm do piso acabado.

5. REVESTIMENTOS

5.1 Especificações Gerais

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso, conforme descrito em Especificações Hidro-sanitárias.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

As superfícies das paredes, bem como as superfícies aparentes de concreto, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, recobrando-as totalmente.

Os revestimentos de argamassa (salvo os emboços desempenados) serão constituídos, no mínimo, de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: emboço e reboco. A espessura do revestimento deverá ser, em média, de 20mm.

Os emboços só serão iniciados após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapiscos, colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas do telhado.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas.

Os emboços externos e internos serão sempre de argamassa mista no traço 1:4:12.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou discontinuidades.

Nas paredes que contenham tubulações de PVC o emboço será executado em argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa que exceda 25cm de cada lado de tubulação, nas duas faces de parede.

5.2 Revestimentos com Azulejos

Nos revestimentos com azulejos, deverão ser conforme material especificado, lisos, tamanho 20x20cm, espessura 5mm, de 1ª qualidade, de colocação perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade, características e resistência suficientes. Cor neve da Cerâmica da linha Arq. Design - Portobello ou equivalente.

Os azulejos a serem cortados ou furados não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas. Os tacos para fixação dos aparelhos sanitários deverão ser chumbados na alvenaria antes da colocação dos azulejos.



Nos revestimentos com azulejos deve-se ter muito cuidado na vedação para evitar penetração de água através das juntas. Consegue-se um bom rejuntamento colocando os azulejos com juntas de 2,0 mm de espessura (através de separadores plásticos tipo “junta fácil”). Usar rejunte pré-fabricado cinza claro.

5.3 REVESTIMENTOS COM PISOS

Todos os lastros e contrapisos deverão ser executados após o posicionamento e testes das eventuais tubulações embutidas no mesmo.

Os pisos sobre aterro interno levarão, previamente uma camada regularizadora e impermeabilizante.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 1%, no mínimo em direção ao ralo ou porta externa, para perfeito escoamento de águas. Os rodapés serão sempre em nível.

O caimento do piso deve ser executado desde o sub-piso (contrapiso ou camada niveladora) e não na massa de assentamento do revestimento, porque provocaria uma camada ora muito grossa ora fina demais, prejudicando a qualidade do piso.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro.

Deverão ser obedecidas as juntas de dilatação e as juntas de rejunte previstas em projeto, ou seja 3mm.

A cada colocação de área não muito grande, deverá ser batido o piso enquanto a argamassa não começar a endurecer. Não deverá ser feita circulação sobre a área durante 24 horas.

A argamassa não deverá ser plástica demais, para não prejudicar a aderência, o que permitiria a formação de vazios. Será substituído qualquer elemento que por percussão soar “chocho”, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos.

5.4 REVESTIMENTOS COM PISO DE ARDÓSIA

Deverão ser em placas de Pedra Ardósia na cor cinza, medindo 40 x 40 cm, com espessura grossa (2 cm). Não será permitido o uso de peças defeituosas, com presença de ferrugem, quinas quebradas, placas com camadas descascando, etc.

O assentamento deve obedecer o especificado em planilha e o projeto executivo.

Para assentamento deverá ser usado separadores plásticos tipo “junta fácil” que possibilita espessura continua entre peças, junta de 3mm.

O piso em pedra ardósia deverá ser executado e limpo imediatamente, para possibilitar a pintura em resina, conforme prevista em planilha e projeto.

5.5 Revestimento em Pedra Miracema

O piso de miracema será assentado sobre uma camada (lastro) regularizadora e impermeabilizante. Este lastro deverá ser lançado somente depois de perfeitamente nivelado e colocadas às canalizações que devam passar sob o piso.

Para área de calçada o piso deverá ter declividade de 2% no mínimo, em direção a canaleta de drenagem, para o perfeito escoamento de água. Os rodapés serão sempre em nível.

A pedra miracema será utilizada na área externa da edificação, conforme desenho executivo. Dimensões de 11,5 x 23 cm com espessura de 2,5 cm.

5.6 Soleiras

Serão em granito cinza conforme descritas nos desenhos, com medidas definidas e tipos especificados no projeto executivo. Deverão ser respeitadas as mesmas especificações em relação à qualidade e o assentamento das peças.

5.7 Rodapé em pedra ardósia

Os rodapés serão do mesmo material do piso, respeitando as especificações quanto à qualidade e assentamento das peças do piso. Deverá ser todo nivelado com peças de dimensões de 1cm de espessura, 7cm de altura e 40cm de comprimento ou 20 cm de comprimento. O rejuntamento será de 3mm, mantendo sempre sua uniformidade.

5.8 Rodapé e Barrado em pedra Miracema

Os rodapés e barrados serão do mesmo material do piso externo, com três fiadas para o barrado, respeitando as especificações quanto a qualidade e assentamento. Essa pedra será usada em toda extensão da edificação. Dimensões correntes no mercado, que permitam bom acabamento.

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA

6.1 Especificações Gerais

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade e procedência, conforme descrito em planilha.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como, rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes por meio de tacos de madeira, deverão ter as cabeças embutidas dando-se o devido acabamento com o enchimento sobre as cabeças, por meio de um fragmento da mesma madeira, lixado,



permitindo continuidade da superfície; quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em “L” e fixadas no batente por parafusos; a fixação na alvenaria será efetuada com argamassa de cimento e areia 1:3/ ou usar “Enerfoam” (Produto da Sincol) ou equivalente.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas. Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo “favo”.

Antes de colocar as folhas de porta, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta, e em consequência não feche bem e não pare em qualquer posição. Se ocorrer esta falha, corrigir a posição das dobradiças e nunca tentar corrigir as arestas da folha com plaina.

As esquadrias de madeira a serem pintadas, devendo passar algum tempo entre colocação e execução de acabamentos, devem ser protegidas, desde antes da colocação.

A liberação do pagamento dos itens relativos a esquadrias de madeira está condicionada à apresentação pela contratada, da comprovação da procedência da madeira de áreas de manejo (selo verde) pelo Ibama, com a apresentação de Nota Fiscal e Documentos de Transporte – Ibama (Decreto nº 49674 de 06/06/2005).

6.2 Batentes:

Serão conforme especificado em planilha e projeto. Em madeira aparelhada, com espessura de 5 cm, rebaixo de 1 cm com largura igual à espessura da folha acrescida 2 cm. **A largura do batente será sempre igual à espessura da parede acabada.**

Os batentes serão pintados com stain impregnante tingido e colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

6.3 Guarnições

Serão de madeira de boa qualidade, molduras, aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta destes com as paredes.

As guarnições serão da mesma madeira empregada nas esquadrias.

6.4 FERRAGENS

Deverão ser obedecidas as indicações e especificações do projeto quanto à localização, qualidade e acabamento das ferragens.

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito. Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que a borda e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitido esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, talisca de madeira ou outros artifícios.

As dobradiças deverão ser de latão, conforme indicação no projeto; ambos os casos, terão pino e bola de latão.

Não será permitido o uso de dobradiças de ferro.



Os parafusos de fixação serão de material e acabamento idênticos aos das dobradiças.

Nas portas, do tipo articulada, serão colocados, numa das folhas 2 fechos de embutir tipo alavanca, de latão laminado cromado de 200mm de altura e peso mínimo de 135 g.

As fechaduras deverão ter cubo, lingüeta, trinco, chapa-testa, contra chapa e chaves de latão, com acabamento cromado para as partes aparentes e chaves.

As maçanetas deverão ser de latão fundido, com seção plena; os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado, acabamento cromado ou de acordo com o projeto.

Os fechos, puxadores, tarjetas, trincos, tranquetas, deverão ter de preferência suas partes essenciais em latão, acabamento cromado.

Observação: as ferragens especificadas referem-se a esquadrias de madeira de uso corrente, no tocante às dimensões do vão, espessuras, pesos, tipos e funcionamento das partes móveis.

7. COBERTURA ESTRUTURA

7.1 Especificações Gerais

Os telhados serão executados de acordo com o projeto e detalhes.

No caso de estruturas de madeira deverão ser seguidas as normas atuais para madeiras ou todo madeiramento estrutural deverá obedecer à norma NBR-7190/1997 da ABNT, referente a projeto de estrutura de madeira, **integralmente**.

A madeira especificada é o Eucalipto da **espécie Citriodora**, que **obrigatoriamente deve ser tratado obedecendo às normas pertinentes**.

A construtora contratada deverá fornecer a madeira conforme especificação de projeto e planilha, bem como seria ideal se estes fornecedores (usinas de preservação de madeira) fossem associados ao programa de controle de qualidade celebrado entre IPT/ABPM (Instituto de Pesquisa Tecnológica / Associação Brasileira dos Preservadores de Madeira), que garantam atestados de identificação botânica e de retenção de preservativos.

As peças serão de eucalipto citriodora em tronco roliço devendo apresentar eixo o mais retilíneo possível. As peças devem estar isentas de defeitos como rachaduras, apodrecimento, etc., bem como apresentarem o diâmetro solicitado conforme projeto e planilha, sempre no mínimo na altura de 1/3 do vão de menor diâmetro, garantindo-se desta forma mais equilíbrio das resistências físicas mecânicas entre as mesmas.

Ficará facultado a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a qualquer momento coletar amostras da madeira entregue na obra, enviando-as para análise no IPT tanto quanto para identificação



botânica e retenção de preservativo (tratamento da madeira). Ocorrendo custos destes ensaios, as despesas serão de responsabilidade do contratado (construtora/fornecedor).

Caso os resultados não atinjam os níveis preconizados em norma será facultada a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a exigência da troca de todo o lote por outro igual sendo que obrigatoriamente será ensaiado novamente em amostras duplas.

Fica a cargo do fornecedor a seleção das árvores nos reflorestamentos, o dimensionamento, os cortes, as furações, os encaixes, a secagem e o tratamento preservativo com a quantidade de preservante indicado para cada finalidade de uso de madeira. Deverão estes fatores ser controlados para garantir a qualidade da madeira em todas as situações de uso.

O método de tratamento preconizado pela norma é o processo sob pressão. É realizada em indústrias, denominadas Usinas de Preservação de Madeira através de Autoclave sob vácuo-pressão em circuito fechado, garantindo assim segurança ao meio ambiente, na categoria célula cheia. Este método é o único que garante a retenção (quantidade de preservativo num determinado volume) e a penetração na madeira (profundidade alcançada pelo preservativo) exigida pela norma.

O tratamento consiste em introduzir a madeira especificada no projeto executivo, que esteja com teor de umidade ideal, na autoclave onde primeiramente ocorrerá o auto vácuo que visa retirar o ar do interior das células e num segundo momento introduzir o líquido preservativo aumentando a pressão para que penetre totalmente na parte permeável da madeira. Ao sair da autoclave inicia-se o processo de fixação dos sais nas fibras da madeira retendo os ingredientes ativos do preservativo que asseguram a proteção por longo tempo contra ataque de fungos apodrecedores, de insetos (brocas e cupins) e de furadores aquáticos (molúsculos e crustáceos).

Somente após o desdobro das peças e cortes da madeira, que estas deverão ser convenientemente preparadas e tratadas em autoclave.

O tratamento tem por finalidade impedir a biodeterioração da madeira, cujos agentes são:

- Os besouros, cujas larvas se desenvolvem cavando galerias dentro da madeira e se alimentando das paredes celulares;
- Os cupins, que além de se alimentar das células fibrosas, cavam galerias de trânsito pelas fibras;
- Os fungos, que se alimentam da madeira saturada de umidade e proliferando em ambiente quente e úmido.

A madeira é constituída por elementos fibrosos distintos, organizados de acordo com as necessidades do indivíduo vivo, transportando água e seiva, trançando os vasos fibrosos para obter rigidez às intempéries e, à medida que cresce, vai acumulando reservas nos vasos internos mais antigos e expandindo o tronco e casca para diâmetros maiores que suportem alturas maiores. O conjunto de vasos internos e maduros do tronco é chamado de cerne, e o perímetro de vasos jovens e abertos é chamado de alburno ou brancal.

A montagem da estrutura se dá a partir da recepção das peças tratadas de eucalipto citriodora (Eucalyptus citriodora) – necessariamente após o prazo mínimo de 30 dias depois de realizado o tratamento da madeira, peças tratadas com CCA-C (Arseniato de Cobre



Cromatado, base óxida) ou CCB – Cobre, Cromo e Boro, com no mínimo 11 kg de ingrediente ativo por metro cúbico de madeira tratável (alburno).

Toda estrutura de madeira deverá receber aplicação de duas demãos de stain imunizante do tipo Polisten® – cor castanheira ou similar – em todas as peças roliças já instaladas. Este revestimento é repelente de água e irá reduzir as movimentações do conjunto estrutural pelas variações climáticas e o “trabalho” da madeira frente à variação de umidade – absorver água - inchar – retrair – secar – talvez rachar – inchar de novo. Obedecer às instruções do fabricante e do projeto de arquitetura.

No caso de emendas, as peças de madeiras tratadas em autoclave deverão ser tratadas, com aplicação de duas demãos de produtos cupinícida, fungicida e inseticida, e os encaixes deverão ser conforme detalhes específicos, de forma a se ajustarem perfeitamente. A estabilidade das emendas deve ser garantida por meio de peças complementares. Deve-se usar pregos, parafusos e conectores galvanizados.

Na obra é recomendado que a madeira não entre em contato com alimentos nas situações em que resíduos possam se incorporar aos alimentos, bem como em reservatórios de água potável.

Na execução como em qualquer atividade de marcenaria ou carpintaria, é obrigatório o uso de óculos de segurança e máscaras contra pó evitando a inalação prolongada de serragem. Deve-se dar preferência a locais arejados e abertos, que facilitem a dispersão, e preferencialmente substituir o uniforme de trabalho sempre que estiver saturado de serragem. **É obrigatório que se mantenham as mãos sempre limpas**, bem como os braços e rosto antes beber ou comer.

O descarte da madeira tratada neste sistema pode ser feito em aterro sanitário comum, **nunca poderá ser queimada**, a menos que em incineradores comerciais ou industriais.

O ponto de contato das terças deverá constituir-se em nó rígido.

As ligações deverão seguir o especificado no projeto executivo.

O diâmetro especificado deverá se apresentar no máximo a 1/3 do vão no lado de diâmetro menor.

As vigas só poderão ser emendadas nos seus apoios sobre as asnas das tesouras.

O ponto de contato das terças com as asnas deverão constituir-se em nó rígido.

As ligações da linha da tesoura com as asnas e com o pendural levarão estribos ou braçadeiras de ferro com parafusos e porcas de ajuste, sempre galvanizadas. A linha deverá ser constituída de uma única peça, não sendo permitida a execução de emendas.

Todas as operações objetivando ligações, tais como perfuração, escavação e rachaduras devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento das peças.



Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas, empenamentos excessivos ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer a resistência da madeira.

Também deverão estar isentas de defeitos, como rachaduras, reduções sensíveis de seção, apodrecimento, etc.

As emendas das peças devem ser de topo, após convenientemente preparadas as duas superfícies de contato, que devem se justapor perfeitamente. Os problemas de flambagem devem merecer especial cuidado, adotando-se contraventamentos suficientes.

As peças deverão ter sua forma roliça para tesouras, vigas e caibros.

7.2 FORRO DE MADEIRA

Deverá ser em tábuas de pinus eliotti tratado em autoclave CCA com encaixe tipo macho/fêmea, retenção mínima 11kg/m³ de madeira tratada, que deverá ser comprovada pelo fornecedor. As ligações metálicas e ferragens, deverão ser galvanizadas e com tratamento anticorrosivo. Os pregos deverão ser sem cabeça.

As tábuas de forro e o barroteamento deverão ser pintadas com stain, impregnante tingido, padrão Sayer Lack (Polistem) na cor castanheira ou similar, com duas demãos a pincel.

7.3 Telhas de Barro Branca Mesclada tipo Portuguesa

Serão se barro fino (argila branca) compacto, bem cozido, sem fragmentos calcários, leves, sonoras, bem desempenadas com superposição e encaixes perfeitos, cor uniforme e isentas de cal magnésio.

A resistência admitida é a de uma carga não inferior a 80kg, agindo a igual distância dos apoios.

A porosidade específica mínima admissível será de 15%. A peça, quando quebrada, deverá apresentar a mesma coloração da superfície. Deve ser seguida a especificação prevista, e ser apresentada uma amostra da telha para a equipe de fiscalização da Fundação Florestal (não recomendamos a utilização da telha portuguesa).

7.4 Rufos

Deverão ser em chapa galvanizada, pintados na cor da telha e atender aos requisitos de dobras e dimensões de acordo com o tipo de telha e parede a ser protegida.

8. VIDROS



Os vidros deverão ser transparentes e de primeira qualidade, claros, sem mancha, e bolhas, de espessura uniforme e não apresentar empenamento. Deverão obedecer aos critérios das normas atuais.

Planos, lisos, transparentes, comuns

Recebem unicamente polimento ao fogo não sofrendo nas superfícies, após o resfriamento, qualquer tratamento.

Para assentamento das chapas de vidro na esquadria (janela) será empregada baguetes de madeira. Não será admitido o uso de massa de vidraceiro.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de madeira.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as 2 demãos finais de pintura de acabamento.

Neste caso o projeto prevê a utilização de baguetes de madeira, que após a colocação do vidro deverão receber pintura igual a do caixilho.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para as janelas, será utilizado vidro 4 mm, transparentes. Para as janelas maxim-ar será utilizado vidro 4 mm canelado e para as portas, será utilizado vidro de 6mm, transparentes.

9. EQUIPAMENTOS

9.1 APARELHOS SANITÁRIOS DE LOUÇA

A louça sanitária para bacias, lavatórios e acessórios será de grês porcelânico e deverá satisfazer as normas atuais. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformação, trincas ou fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

Deverão ser na cor branca e seguir especificações de planilha e projeto executivo.

9.2 Acessórios

Deverão seguir as especificações de planilha.

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

9.3 Cubas de aço inox

Deverão seguir as especificações de planilha. Deverá ser observada a profundidade da cuba, em caso de mudança comunicar ao fiscalização.

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

As dimensões deverão ser ajustadas perfeitamente ao vão da pedra ou bancada a ser chumbada. Deverão vir completas com sifão e válvula.

9.4. Bancadas / Tampos / Divisórias

A bancada da pia da cozinha e dos lavatórios serão em granito cinza, nas dimensões do projeto executivo. As prateleiras dos armários serão em ardósia polida cinza. Todas as bancadas e prateleiras deverão estar engastadas 2 cm na parede, e estar apoiados em barras metálicas tipo “T” dobradas em “L” ou paredes de tijolo aparente.

Deverá existir um frontão na parte frontal e laterais das bancadas junto as paredes com 7cm de altura. As bancadas e prateleiras terão 3 cm de espessura e comprimento de acordo com o detalhe no projeto executivo.

As medidas das peças deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico e planilha.

Nos arremates da colocação das peças deverá ser prevista a colocação de silicone para evitar infiltrações.

10. METAIS

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empeno, vazamento, defeito de polimento ou de acabamento.

Deverão seguir as especificações de planilha e projeto executivo.

11. DRENAGEM

Deverá ser realizada a drenagem através de escavação de vala, na projeção do beiral, no sentido do caimento do terreno, conforme especificação do projeto de drenagem, com canaleta de alvenaria revestida com argamassa impermeabilizante e tubo de PVC de 100 mm para dissipação.

12. PINTURA

12.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas; deverão ser cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.) os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos inferior e superior das mesmas serem lixados e pintados com uma demão de tinta.

Toda vez que uma superfície for lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda superfície pintada deverá, apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

12.2 PINTURA COM STAIN IMPREGNANTE TINGIDO

Todo o madeiramento aparente (cobertura, estruturas, esquadrias, etc.), deverá ser pintado com stain - impregnate tingido, da Sayer Lack - Polistein, cor castanheira ou mogno. Esta pintura deverá ser executada com 2 demãos, com pincel chato e de cerdas finas. Não é permitido adicionar nada a este tipo de produto.

A pintura deverá realçar a cor e a textura naturais, não cobrir os veios da madeira.

Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc. deverão ser obturados antes da pintura.

12.3 PINTURA COM TINTA LÁTEX DE BASE ACRÍLICA

A pintura em tinta látex deverá ser aplicada sobre a massa corrida nas paredes internas. A tinta à base de látex será aplicada em 2 demãos de acabamento, no mínimo.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

Deve-se ainda, observar o seguinte:

- as tintas vêm prontas para uso, bastando agitá-las antes da aplicação;
- as paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, deverá ser aplicado, previamente líquido impermeabilizante ou líquido base.

12.4 PINTURA COM RESINA DE BASE ACRÍLICA E DE BASE ÁGUA

A pintura com resina de base acrílica deverá ser aplicada sobre as superfícies de ardósia e miracema.

A pintura com resina de base água deverá ser aplicada nos tijolos aparentes e nas telhas, esta última pelo processo de imersão.

13. LIMPEZA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamento e aparelhos, com as instalações (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.) devidamente ligadas.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira.

Serão lavados convenientemente, os pisos de ardósia, cimentado, bem como os azulejos, louças sanitárias, demais equipamentos e ainda vidros, ferragens, metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, com estopa e gesso nos casos em que a duração da obra ou passagem obrigatória de pedestres assim o exigirem.

A limpeza de pisos de ardósia será feita da seguinte forma:

- limpeza da superfície com espátula, palha de aço e água;
- aplicação com brocha de solução de ácido muriático diluído em água (6 partes de água e 1 de ácido);
- lavagem com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6); salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água. Deverá ser tomado os devidos cuidados para não danificar a coloração do piso.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e metais deverão ser limpos com removedor. Não aplicar ácido muriático.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

PROJETO PAISAGÍSTICO

1. ORIENTAÇÕES PARA PLANTIO

1.1.0 PREPARO DO SOLO

Preparo do solo é a operação que tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio da grama.

1.1.1 Limpeza

O terreno onde vai ser implantado o jardim deverá ser limpo de todo o material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras, tocos materiais ferruginosos e quaisquer outros detritos.

Preparo do Solo

1.1.2 Escavação, Revolvimento e Preenchimento Terreno

Em seguida, serão feitas as escavações e o revolvimento, que são operações mecânicas para preparar a terra, visando o resultado futuro do melhor crescimento das plantas, mercê de uma fácil penetração e fixação de suas raízes.

- A altura da capa de solo a ser revolvida no fundo das floreiras será de 20 cm de espessura, e receberá tratamento no local;
- À terra existente serão adicionados 5 quilos de fosfato simples por metro quadrado de floreira. Tudo deverá ser novamente revolvido de forma a preparar um banco do nutriente para as mudas.
- Para o plantio de forrações (grama) e arbustos será colocada então uma camada superior, constituída de terra franca, até a altura de 30, (trinta), centímetros, que será então preenchida com terra preparada conforme item seguinte.
- Para as covas de plantas isoladas, arbustos e trepadeiras, poder-se-ão usar, de conformidade com o tamanho das mudas, escavações indo de 40x40x40cm, no mínimo, visando receber o torrão das mudas e ainda acomodar terra adubada em suas laterais e no fundo.
- Em todos os casos, a cova terá um tamanho proporcional ao tamanho do sistema radicular das mudas;

1.1.3 Destorroamento / Nivelamento no entorno do Centro de Visitante

Será feito o destorroamento que é uma operação mecânica complementar da precedente. Nele, os torrões que escaparam à fragmentação durante o revolvimento são rompidos e é regularizada a textura do solo, homogeneizando os espaços internos e realizando o nivelamento de acordo com orientação da fiscalização.

2.2.0 NORMAS DE PLANTIO

As normas de execução a seguir descritas compõem as recomendações para plantio das espécies vegetais:

2.2.1 Orientações Gerais



Como complementação às disposições de colocação de solo, propõe-se a adubação que resultará em terra fértil que, pré-misturada, deverá ser atirada às floreiras em camadas molhadas mas não apiloadas, (compactadas).

2.3.0 ADUBAÇÃO

2.3.1 Forrações (grama) e Arbustivas

A adubação da área preparada, inclusive já com a terra franca colocada, deverá conter:

- 6 kg/m² (20 l) de adubo orgânico curtido; 0,0200m³;
- 0,25 kg/m² de calcário dolomítico;
- 0,15 kg/m² de adubo químico N-P-K fórmula base (20-05-20);
- 0,25 kg/m² de fosfato de rocha ou similar;
- 150 grs/m² polímero absorvente de água, tipo hydrosolo ou similar.

2.4.0 TUTOR (no caso de plantio de mudas)

Deverão ser apoiadas por 3 (três) tutores em posição de tripé, e quando exigido apoiadas por 4 (quatro) tutores, devendo permanecer assim até o completo enraizamento da muda, o que normalmente se dá por volta de 6 meses do plantio. A não utilização de “tutoramento” em mudas de pequeno porte será decidida pela fiscalização.

2.5.0 IRRIGAÇÃO

A irrigação de toda a área implantada deverá ser garantida por um período mínimo de 120 dias após o recebimento pela fiscalização de cada área concluída.

As regas deverão ser copiosas de modo a garantir ao solo alcançar a capacidade de campo de suas camadas profundas. Com frequência, recomendamos no mínimo duas regas semanais. Durante a estação fria, as regas poderão ser reduzidas a uma vez por semana, e serão feitas nos períodos mais frescos do dia, de preferência antes do sol nascer ou ao final da tarde. O valor médio de cada rega será de 50 litros de água/cova.

O “pegamento” e o desenvolvimento das mudas deverá ser acompanhado por um período mínimo de seis meses, sendo que, após o terceiro mês do plantio, deverão ser substituídas as mudas que estiverem mortas (placas de grama, árvores, palmeiras, forrações e arbustos). Essa operação deverá ser repetida novamente após outros três meses, ou seja, no sexto mês do recebimento de cada área concluída.

2.6.0 LIMPEZA FINAL

Após a operação de plantio deverá ser efetuada a varredura e limpeza final da área abrangida pelos serviços de plantio. Terra excedente sujeira, folhagens, detritos etc deverão ser removidos.

2.7.0 CONTROLE E MANUTENÇÃO

A inspeção e manutenção da área de entorno do Centro de Visitantes deverá incluir os seguintes serviços:

- inspeção da área de grama, tutores, substituindo-se as unidades mortas ou quebradas incluindo rega periódica;
- complementação do nível de terra, quando o abatimento alcançar um mínimo de 5cm;
- limpeza periódica da área e podas executadas por equipe especializada, com material de segurança adequado e sob orientação da fiscalização.

MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTARES

1. ELÉTRICA

Especificação do Quadro de Luz

A presente especificação estabelece os principais requisitos para projeto, fabricação e ensaios que deverão ser atendidos no fornecimento do quadro de luz a ser instalado.

Condições locais de instalação

Os equipamentos deverão ser projetados para uso interno, nas seguintes condições ambientais:

Altitude em relação ao nível do mar	Até 1800m
Temperatura mínima anual	0° C
Temperatura máxima anual	40° C
Umidade relativa média anual	80%

Deve ser tomado o máximo cuidado no projeto, de forma a garantir que, mesmo instalado em ambientes altamente corrosivos, o equipamento não sofra alterações substanciais em suas características nominais e não diminua sua vida útil.

Normas Técnicas

O equipamento deverá ser projetado, construído e testado de acordo com as normas em suas últimas revisões, exceto quando aqui especificado de outra forma, prevalecendo sempre os termos das Especificações Técnicas.

O projeto da fabricação do quadro deverá atender integralmente as prescrições das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e onde omissos, conforme National Electrical Manufacturer's Association - NEMA, American National Standards Institute - ANSI.

Para os itens não abrangidos por estas normas e por esta Especificação Técnica, o FORNECEDOR poderá adotar outras normas, devendo ser indicadas explicitamente na proposta a que serão utilizadas, estando estas sujeitas a aprovação.

Documentos de Referência

Complementam os requisitos técnicos desta Especificação os seguintes documentos:

Diagrama Trifilares do Quadro de Luz.

Importante: Caso o FORNECEDOR apresente componentes alternativos ao especificado, que impliquem na modificação do projeto, os desenhos referidos deverão ser apresentados, sem ônus adicionais, ficando as modificações nos documentos originais e a apresentação dos desenhos, por conta do FORNECEDOR.

Características Elétricas

Os quadros devem ser constituídos em chapa de aço, em esquadro, formando um conjunto rígido, sendo a espessura da chapa de no mínimo 2 mm.

Os quadros deverão ser construídos para instalação aparente (sobrepôr ou embutir). Deverão ser providos de porta frontal externa com trinco YALLE e porta interna para evitar contatos acidentais com partes sob tensão com recortes estampados para acesso aos disjuntores.

A parte interna do quadro, constituída de barramentos, disjuntores e de outros eventuais dispositivos de comando, deve formar um subconjunto de fácil manutenção, montagem e desmontagem.

Para tanto os conjuntos devem estar fixados sobre uma placa chata de aço de 1,5mm de espessura, aparafusado contra a chapa de fundo dos quadros. Os quadros devem ser providos de barramentos de cobre eletrolítico para as fase e terra.

Todas as superfícies de junção devem ser estanhadas e firmemente aparafusadas.

Os barramentos devem ser montados e fixos por meio de isoladores de "epoxy", fibra de vidro ou outro material moldado de eficácia comprovada.

Todos os barramentos, exceto o de terra, devem ser montados sobre isoladores.

Os quadros devem ser equipados com uma barra de cobre eletrolítico, para aterramento, de dimensão mínima 50 mm² de seção transversal, fixada por espaçadores e parafusos.

Devem existir tantos conectores de aperto quantos forem os circuitos de saída.

Distribuição

A distribuição de energia será em 110/220V com rede bifásica, formada pelos quadros de luz (QL) identificados no projeto de iluminação da edificação. Esses quadros serão protegidos por disjuntores termomagnéticos conforme especificado em cada QL, no Quadro Geral de Distribuição QDG.

Destes dispositivos derivam então os disjuntores de proteção dos circuitos internos. Deverão ser do tipo termomagnético, de capacidade indicada nos diagramas dos quadros de luz e deverão ser conectadas as fases indicadas, de forma a manter o balanceamento do sistema. Os fios e cabos utilizados devem ser isolados e cobertos em PVC não propagador de chama, tipo Pirastic Antiflan da Pirelli e correrão em eletrodutos com bitolas indicadas nos projetos, salvo indicação contrária.

Tipo de Iluminação

Os tipos de iluminação adotados foram o fluorescente com lâmpadas tubulares de 40W para o auditório e incandescente para os demais ambientes.

Aterramento

O sistema de aterramento foi projetado de forma a possibilitar que a resistência final permaneça menor que 10 ohms. (10 Ω)

Seqüência de execução

1º FASE: colocação das tubulações e caixas que acompanham a estrutura, paredes e telhado.

2ª FASE: enfição e colocação dos quadros.

3ª FASE: colocação dos aparelhos e placas, após pintura.

NORMAS DE SERVIÇO

01 - Os eletrodutos serão embutidos nas paredes e forro.

02 - As emendas serão feitas por luvas atarraxadas, a fim de garantir a continuidade da superfície interna da canalização.

03 - Não deverão ser empregadas curvas maiores que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas no máximo 2 curvas de 90°

04 - Deverão ser empregadas caixas de passagem:

- . em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na tubulação;
- . em todos os pontos de emenda e derivações dos condutores;
- . em todos os pontos de instalações de aparelhos e dispositivos.

05 - Antes da enfição, deverão ser feitas limpeza e secagem da tubulação e caixas.

06 - Os tubos cortados a serra terão seus bordos limados para remover as rebarbas.

07 - As ligações dos eletrodutos com caixas serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

08 - As caixas serão obturadas com papel, para evitar a penetração de argamassa.

09 - Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, soldadas e cobertas por fita isolante, até formar espessura igual a do isolamento no fio, devendo ficar dentro das caixas.

2. HIDRO-SANITÁRIAS

2.2 Especificação Técnica de Serviços

2.1.1. Instalação de Água Fria

As tubulações, quando embutidas, correrão nas paredes ou contra-piso, evitando-se a sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos de estrutura de concreto armado para passagem de tubulações serão locadas e executadas com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem.

Para facilidade de desmontagem das tubulações deverão ser colocadas uniões em todas as posições necessárias.

As deflexões das tubulações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

As tubulações enterradas serão apoiadas sobre berço de areia de acordo com o diâmetro da tubulação.

As tubulações de água fria serão, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassas, submetidas a teste hidrostático, conforme as normas da ABNT, com pressão de 1,5 vezes a pressão máxima de serviço.

O teste deverá ser executado mantendo-se pressão durante um período de 24 horas e as tubulações não deverão acusar nenhum vazamento.

A escavação deverá ser executada de preferência por processo mecânico, desde que o material seja relativamente desagregado.

A locação das valas será feita de acordo com os respectivos projetos, admitida, no entanto, certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, face a existência de obstáculos não previstos.

Quaisquer modificações serão feitas após a autorização da Fiscalização.

O alinhamento no plano horizontal deverá ser o melhor possível, no plano vertical o fundo das valas deverá apresentar o mínimo de pontos altos.

Quando em valas separadas, a largura satisfatória será igual ao diâmetro mais 30 cm.

Caso seja necessário o escoramento e com a aprovação da Fiscalização sua largura poderá ser aumentada de modo a permitir a instalação de escoras.

A base de assentamento da vala deverá ser uniforme e contínua de modo a permitir o apoio integral de todo o tubo. A tubulação deverá ser assentada diretamente no fundo da vala, quando o solo natural apresentar-se firme, sem ondulações, e isento de pedras ou saliência que possa provocar apoios localizados.

A vala deverá estar seca no ato de assentamento da tubulação e posterior reaterro compacto.

2.1.2. Instalação da Rede de Esgoto

As tubulações de esgoto correrão sob os pisos e paredes, não podendo jamais ficar solidária à estrutura de concreto.

Não será permitida a substituição das junções simples previstas no projeto, ligadas a joelhos 45 graus, por "três sanitários" e nem das junções duplas ligadas a joelhos 45º por "cruzetas sanitárias", na interconexão de ramais horizontais de esgoto com tubos de queda.

Não serão permitidas conexões com bolsas instaladas no sentido inverso ao fluxo, exceto nas conexões tipo bolsa/bolsa explicitadas no projeto (junções invertidas), nas ventilações de coluna.

As tubulações assentadas no solo deverão ficar em terrenos resistentes ou sob embasamento adequado. Os tubos deverão ser envolvidos com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adensados em camadas não superiores a

10 cm de cada vez. A instalação só será executada com tubos de conexões em perfeito estado.

Para desvios, deverão ser usadas conexões apropriadas, evitando assim a execução de bolsas em tubos recortados de PVC, utilizando-se nestes casos uma luva.

Serão observadas as declividades mínimas:

Diâmetro do tubo (mm)	Declividade (%)
40, 50, 75 ou 100	2,0

As declividades no projeto serão consideradas como mínimas, devendo proceder-se a uma verificação geral dos níveis até a rede geral, antes da instalação dos coletores.

Os tubos enterrados serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de Água Potável.

As extremidades das tubulações serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com "caps" ou "plugs", não se admitindo o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

As valas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação pela Fiscalização das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividade.

Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora se na cota e dentro da área de assentamento da estrutura se for encontrado, em parte ou toda sua extensão, terreno de rigidez variável, a fim de serem evitados recalques diferenciais, a escavação prosseguirá até a cota de assentamento da camada de concreto magro e será criada uma junta elástica na região de transição, local esse indicado pela Fiscalização, após análise das camadas do solo.

Os mesmos cuidados deverão ser observados, quando no greide final de escavação existirem matacões rasantes ou emergentes. Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da fiscalização, serão depositados em bota-fora.

Para a execução de juntas elástica de canalização de PVC rígido, deverão ser cumpridos os seguintes procedimentos: limpeza da bolsa e da ponta dos tubos a serem encaixados; introdução do anel de borracha no sulco da bolsa do tubo; aplicação da pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada e introdução da ponta do tubo até o fundo do anel que depois deve manter-se recuado aproximadamente 1 cm.

Na execução da instalação de esgotos do prédio serão empregados os materiais especificados em projeto e na relação de material (Planilhas de Orçamento).

As tubulações primárias deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 mca, antes da instalação dos aparelhos, e submetidos a uma prova de fumaça, sob pressão mínima de 0,025 mca, depois da colocação dos aparelhos, conforme previsto na NBR-5626 da ABNT. Em ambas as provas, as tubulações deverão permanecer sob a pressão



de prova durante 15 minutos. Para testes de pressão em tubulações com o sistema junta soldada, dever-se-á aguardar pelo menos 24 horas depois de executadas a última junção.

A prova de fumaça deverá ser feita após a instalação dos aparelhos sanitários, e com todos os seus fechos hídricos complementemente preenchidos com água, devendo as demais aberturas ser convenientemente tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores primários e a abertura de introdução, para fumaça.

A fumaça deve ser introduzida no interior do sistema através de abertura previamente preparada.

Quando for notada a saída de fumaça pelos ventiladores primários a abertura respectiva de cada ventilador deve ser convenientemente tamponada.

A fumaça deve ser continuamente introduzida até que se atinja uma pressão de 0,25kPa (0,025 mca).

Essa pressão deve se manter pelo período mínimo de 15 minutos, sem que seja introduzida fumaça adicional.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar um perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

Todas as caixas de inspeção serão em alvenaria, conforme dimensões indicadas nos desenhos.

A construção das caixas de inspeção e passagem será executada conforme desenhos e especificações.

Enchimento do fundo das caixas e as canaletas direcionais serão feitos em argamassa de cimento e areia na proporção 1:4 em volume. Todos os tubos de espera e pontos de inspeção de redes, chegando a caixas de inspeção deverão ser tampados.

Todas as caixas de inspeção serão impermeabilizadas, utilizando-se aditivos do tipo Vedacit ou similar aprovado pela Fiscalização, outros métodos, conforme requerido.

Todas as caixas serão assentadas sobre lastro de concreto magro (1:3:8 em volume) conforme projeto.

Todos os tampões das caixas de inspeção serão de ferro fundido ou concreto, conforme a localização na rua ou jardim respectivamente, ambos com fechamento hermético.

2.1.3. Impermeabilização

A execução da impermeabilização deverá estar de acordo com a PNB-279 da ABNT.

Todas as caixas de inspeção dos sistemas de esgoto externos serão impermeabilizadas.

A impermeabilização das caixas de inspeção será feita no sentido de impedir a saída de água para fora das mesmas, utilizando-se na argamassa, aditivos do tipo Vedacit ou similar, aprovado pela Fiscalização, ou outros métodos e materiais adequados, conforme for requerido.

Após o tempo de cura da argamassa, deverão ser eliminadas todas as falhas das superfícies internas e externas.

Providenciar limpeza rigorosa das superfícies, removendo todo e qualquer tipo de sujeita, tais como lascas de madeira, pontas de vergalhões, restos de concreto, pedras, etc.

A impermeabilização do piso só deverá ser feita uma vez concluída a impermeabilização das paredes laterais.

Os serviços de impermeabilização só poderão ser iniciados depois de executada a selagem de todas as tubulações e detalhes mostrados nos desenhos.

Aplicação de um chapisco contínuo com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3 em volume.

Em seguida, aplicar revestimento impermeável, argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume com adição de Vedacit, ou similar aprovado pela Fiscalização, na proporção de 2kg de Vedacit por saco de cimento, em 2 camadas de aproximadamente 1 cm cada.

Aplicação de argamassa é feita com desempenadeira ou colher de pedreiro, apertando-a contra o chapisco para eliminar falhas e/ou poros.

Uma chapada poderá ser aplicada sobre a anterior logo após esta Ter "puxado", excedendo 6 horas, será necessário intercalar um chapisco para que haja boa aderência.

As emendas deverão ser evitadas e quando existirem não deve haver coincidência das mesmas nas diversas camadas.

A última chapadas deverá ser desempenada, não devendo nunca ser queimada ou mesmo alisada com colher de aço ou de pedreiro.

2.2 Instalações Prediais de Água Potável

2.2.1. Tubos de PVC

Tubo de PVC rígido soldável conforme projeto e canalização existente, para instalações prediais de água fria, para pressão de serviço conforme o material conforme normas da ABNT.

2.2.2. Conexões de PVC

Conexões em PVC rígido soldável conforme projeto e canalização existente para instalações prediais de água fria.

2.2.3. Registros de Gaveta Bruto

Deverão ser fabricados com corpo em cobre liga ou bronze conforme a NBRF-6314/ABNT com roscas internas conforme NBR-6414/ABNT padrão BSP, em acabamento bruto, dotado de volante de acionamento gaxeta e junta em amianto grafitado e fabricados segundo a EB-387/72 e PB-145/72/ABNT.

Referência DECA ou similar.

2.2.4. Registros de Gaveta com acabamento cromado com canopla

Idem, porém respeitando a referência especificada pela arquitetura.

2.2.5. Torneiras de Bóia

Deverão ter corpo de bronze com acabamento bruto, haste móvel em bronze, latão ou alumínio, flutuador em cobre ou polietileno rígido expandido, fabricadas e ensaiadas a estanqueidade conforme a NBR-5655/ABNT e roscas padrão BSP conforme NBR-6414/ABNT para diâmetro até 2".

Referência DECA 1350, Barbará ou similar.

2.3 Instalações Prediais de Esgoto Sanitário

2.3.1. Tubos e Conexões de PVC - Linha Sanitária

Deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e bolsa para os tubos, bolsa e bolsa para as conexões, em cloreto de polivinila não plastificado, com aditivos, por extrusão, fabricados conforme a norma NBR 5688-ABNT e dimensões segundo a NBR-5680 ABNT, com bolsas

dotadas de virolas para junta elástica com anel de borracha ou solda, segundo as normas NBR-7423, NBR-7424, NBR-7363, NBR-7371, NBR-7362, NBR-7369, NBR-5688, NBR-6475, NBR-5684, NBR-5865, NBR-5687 da ABNT.

Referência Brasilit ou Tigre linha sanitária

2.3.2. Tubos de PVC - Coletores de Esgoto

Deverão ser rígidos, do tipo coletor de esgoto (TCC) com juntas de ponta e bolsa com anel de borracha obedecendo a norma NBR-7362 revisão da EB-644/1982 da ABNT.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.3.3. Ralos e Caixas Sifonadas em PVC

Deverão ser em PVC injetado, não plastificado e com aditivos, sifonados com altura mínima de fecho hídrico de 50mm, conforme a NBR-8160-ABNT com entradas de diâmetro 40 mm e 1 saída de diâmetro 75 mm ou 50 mm com dimensões nominais de 100 ou 150, e formato redondo de 100mm e 150mm, com possibilidade de ajuste para prolongamento.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.3.4. Ralos Secos de PVC

Deverão ser em PVC rígido não plastificado e com aditivos injetado em moldes, diâmetro nominal de 100mm e saída diâmetro 40 mm, dotados de grelhas removíveis e caixilhos redondos de metal cromado.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.4 Memorial Descritivo de Instalações Hidro-Sanitárias

2.4.1. Objetivo

O presente memorial tem por objetivo descrever as instalações hidráulicas, compreendendo os sistemas:

Água potável
Esgotos sanitários

Água Potável

O sistema de água potável compreende as tubulações internas das edificações e a tubulações que interligam ao reservatório.

Redes de Distribuição de Água

Os pontos de consumo interno serão alimentados diretamente através de reservatório interno ou externo, conforme indicado em projeto.

Os reservatórios serão providos de tubulações de alimentação (torneira de bóia), barrilete de distribuição, extravasor e limpeza.

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.

Esgoto Sanitário



O projeto da rede de esgoto sanitário compreende a coleta dos efluentes de peças sanitárias e destinando à fossa séptica e sumidouro ou fossa séptica e filtro anaeróbico.

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT

NBR 8160 - Instalações Prediais e Esgoto Sanitários

NBR 7229 - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e disposição dos Efluentes Finais.

Fossa Séptica de Câmara Única

Para a construção das fossas sépticas deverão ser observados os seguintes critérios:

Devem ser executadas em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro da fossa.

Instalar sistema de ventilação para liberar os gases armazenados.

Não ocasionar o aparecimento de odores desagradáveis.

A entrada de esgoto bem como suas saídas devem ser afogadas, utilizando-se peças tubulares em forma de “te” ou curva sanitárias, podem usar também cortinas de concreto.

A Geratriz inferior do tubo de entrada dos esgotos deve estar no mínimo 0,05m acima da superfície do nível de fundo.

A fossa séptica deve possuir na laje de cobertura, entradas dotadas de tampões de fechamento hermético, cuja menor dimensão seja de 0,60m, sendo que para fossas de diâmetro superior a 2,0m devam ter pelo menos duas aberturas.

As aberturas de inspeção devem ficar ao nível do terreno (piso acabado).

A extremidade superior da tubulação de limpeza deve ficar em posição coincidente com a abertura de inspeção.

Encher totalmente a fossa com água limpa no início da operação.

Caixas de Distribuição de Inspeção

Os efluentes que saem das caixas de distribuição deverão ser uniformemente distribuídos para os filtros ou para outro equipamento a que se destinar.

As caixas de distribuição deverão ter diâmetro de 0,80m e altura mínima de 0,40m quando circulares.

As caixas de distribuição deverão ter o fundo perfeitamente horizontal.

As caixas de distribuição deverão ter anteparos de concreto conforme projeto.

A geratriz inferior interna da tubulação de saída da caixa de distribuição deverá estar 0,15m acima do fundo da caixa, e a tubulação de entrada a 0,30m deste mesmo referencial.

Nas caixas de inspeção deverão ser observadas as declividades de fundo, de forma a não ficar nenhum material retido.

Rede de Esgoto

Devem ser usados tubos de PVC rígido seção circular, fabricados de acordo com a EB-608 da ABNT, na cor branca marca Tigre ou similar.

Devem ser observados os diâmetros e as declividades mínimas da tubulação.

A tubulação deverá ser enterrada, de forma a garantir proteção mecânica.

Filtro Anaeróbio

Deverá ser executado em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança, durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro do filtro.

O leito filtrante deverá ter altura constante e igual a 1,20m.

O material filtrante deverá ter granulometria entre 0,04 a 0,07 mm, devendo ser adotado a pedra britada nº. 04.

A carga hidrostática mínima no filtro, de 2 kPa, ou seja, o nível de saída do efluente do filtro deve estar 0,20m abaixo do nível de saída da fossa.

A abertura de inspeção deve ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre o tubo de entrada do filtro.

O dispositivo de saída do efluente do filtro deve consistir de vertedor tipo calha, com 0,10m de largura e comprimento igual ao diâmetro do filtro, situando-se no meio da seção e em uma cota que mantenha o nível do efluente a 0,30m do topo do leito filtrante.

Sumidouro

Deverá ser executado em tijolo de barro maciço com diâmetro mínimo de 1,50m, conforme projeto ou em anéis de concreto furado.

Deverá ser executado de forma a atender as condições de solidez, segurança, durabilidade e resistir às agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro do sumidouro.

O sumidouro deve possuir na laje de cobertura, entradas dotadas de tampões de fechamento hermético, cuja menor dimensão seja de 60cm.

As aberturas de inspeção devem ficar ao nível do terreno (piso acabado).

O fundo deverá ser coberto com uma camada de 50 cm de brita e as laterais dos anéis ou alvenaria com uma camada de 20 cm.

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

3.1 Blocos, vigas-baldrame, brocas e colunas

Os materiais utilizados na execução das fundações obedecerão às especificações de projeto.

3.2 Fiscalização

A fiscalização deverá acompanhar a execução da escavação, orientar o prosseguimento ou não, em função da resistência do solo.



Após o término da escavação, deverá ser realizada toda uma limpeza no fundo, removendo-se todo material solto. O concreto poderá então ser lançado sobre o lastro de brita, de forma a obter-se uma coluna com altura de no máximo 1 metro, seguida do apiloamento e/ou vibração.

3.3 Especificações

Aço - CA – 50

Concreto - fck = 20 MPa

Recobrimento - estrutura 2,0 cm fundação 3,0 cm

3.4 Procedimentos

3.4.1 Escavação Manual

Compreende-se como escavação manual, efetuada em saibro, argila, areia, pedregulho e, em geral, todos os materiais que possam ser escavados com emprego de picaretas, pás, enxadões, etc. Esta classificação engloba materiais com qualquer teor de umidade, a não ser os materiais classificados como brejosos e escavações abaixo do nível d'água.

As escavações deverão ser executadas de modo que sejam obedecidos os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no projeto.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, evitando erosões, deslizamentos que possam vir a prejudicar a execução das sapatas e blocos.

3.4.2 Armaduras

As barras de aço utilizadas deverão atender as prescrições das Normas NBR 6118 e NBR 7476.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade e não apresentar defeitos como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As armaduras terão recobrimento de concreto conforme indicado no projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência (barro, óleo, graxa, etc).

3.4.3 Concreto

a) Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as condições e os métodos de ensaio brasileiro.

No mesmo elemento estrutural, não será permitido o emprego de cimentos de marcas diferentes.

b) Agregados

Os agregados não deverão conter minerais que conduzam a reações nocivas com a pasta aglomerante.

Deverá ser evitando a contaminação por materiais estranhos como terra, óleo, etc.

c) Água

A água utilizada na mistura do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica, etc.

d) Processo executivo

A composição do concreto deverá atender aos requisitos de trabalhabilidade, resistência característica especificada em projeto ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$).

O equipamento de mistura poderá ser constituído de betoneiras fixas ou montado sobre caminhões.

O concreto será transportado até as formas no menor tempo possível, tal que fique assegurado a não segregação dos agregados, variação na trabalhabilidade da mistura ou início da pega.

O início da operação de lançamento está condicionado a realização do ensaio de abatimento ("SLUMP TEST") em cada betonada.

O concreto só será lançado depois que todo trabalho de formas, estiver concluído.

Não serão permitidas quedas livres superiores a 2,0 metros.

Uma vez iniciada a concretagem, a operação deverá ser contínua e somente terminada quando atingida a cota do projeto.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado com equipamento adequado a sua trabalhabilidade.

Os vibradores deverão ser mergulhados e retirados em pontos diversos e espaçados em 50cm em períodos de 10 a 20 segundos.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Fis.Nº _____
Proc.Nº _____ / _____

Rubrica



Parque Estadual
SERRA DO MAR

ITUTINGA PILÕES

CENTRO DE VISITANTES

Jardim Melvi

Setembro / 2013



FUNDAÇÃO FLORESTAL

**SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE**





ÍNDICE

6. Introdução

7. Memorial Descritivo

8. Cronograma Físico-Financeiro

9. Planilhas Quantitativas e Orçamentárias

10. Relação de Desenhos



INTRODUÇÃO

O presente volume consiste em um **Caderno Técnico** com o **Projeto Executivo de um Centro de Visitantes**, com um total de 239 m² de área construída e 365 m² de área coberta (projeção do telhado) a ser implantado no Jardim Melvi – município de Praia Grande - Núcleo Itutinga Pilões – Parque Estadual Serra do Mar.

- **Planilhas Quantitativas e Orçamentárias** com valor estimado para material e mão de obra, através do Boletim Referencial de Custos versão 160 da CPOS - (Companhia Paulista de Obras e Serviços / Governo do Estado de São Paulo) **data base Junho/2013**. Para os itens não constantes neste boletim a referência é o Índice Pini e consulta de mercado.
- **Cronograma Físico Financeiro;**
- **Desenhos Executivos (plantas, cortes, detalhes, etc.).**
- **Parque Estadual da Serra do Mar – PESN, Núcleo Itutinga-Pilões, Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi, Praia Grande/SP.**

MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Canteiro de Obras

O local para construção do canteiro de serviços deverá ser aprovado pela fiscalização. O canteiro deverá ficar próximo à obra e ter acessos fáceis e bem conservados para veículos e pedestres. Também deverá ter uma portaria, com porteiro, para controle de entrada e saída de visitas, pessoal, material, equipamentos, etc.

O canteiro será constituído basicamente por:

- Depósitos apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;
- Almojarifado para guarda de equipamentos de pequeno porte, utensílios, peças e ferramentas;
- Sanitários em número, área e padrão de acabamento adequados ao porte e localização da obra;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e distribuição de luz e força;
- Instalações e equipamentos para combate a incêndios e outras construções ou instalações necessárias tais como: alojamento, refeitório, etc.

1.2 Placas de Identificação

A Construtora deverá fazer e instalar às suas expensas, placas de obra, em lugar visível e de comum acordo com a fiscalização. Os textos, logomarcas e modelo serão fornecidos pela Fundação Florestal – Diretoria de Operações, Equipe do Núcleo Arquitetura e Engenharia. Lembramos que as placas de identificação de obra deverão ser aprovadas pela Assessoria de Imprensa da Secretaria do Meio Ambiente, bem como pela Secretaria de Comunicação do Palácio dos Bandeirantes (Governo do Estado).

1.3 Caminhos de Serviços

Os caminhos de serviço, existentes ou abertos por ocasião das obras, deverão apresentar características técnicas que permitam o tráfego nos dois sentidos de todos os veículos e equipamentos utilizados, em condições adequadas de conforto e segurança durante todo o período contratual. Após a conclusão dos serviços, esses caminhos deverão ser mantidos e devidamente recuperados, ou eliminados, restaurando-se as condições iniciais, a critério da fiscalização.

2. FUNDAÇÃO

As especificações técnicas das fundações estão contidas no memorial de projetos complementares Estrutura / Concreto.

3. ALVENARIA

3.3 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

As alvenarias terão as espessuras indicadas no projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. Serão de blocos cerâmicos de boa qualidade

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamentos perfeitos, fiadas niveladas e com as espessuras das juntas compatíveis com os materiais utilizados. No caso específico dos tijolos maciços de barro, a espessura das juntas não deverá ultrapassar 1,5 cm.

As superfícies de concreto que ficarem em contato com alvenaria serão previamente chapiscadas em argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com espessura de 2mm.

O encontro das alvenarias com superfícies verticais da estrutura de concreto será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, tanto na área de contato entre a alvenaria e o concreto, como no assentamento dos elementos de tijolo junto à estrutura.

Os elementos de alvenaria que absorvem água deverão ser molhados por ocasião de seu emprego.

Todas as aberturas serão encimadas por vergas de concreto com apoio mínimo de 30 cm de cada lado, convenientemente armadas; nas partes inferiores dos vãos de janela serão executadas contravergas, nos moldes acima descritos para vergas.

As alvenarias baixas livres (muretas, parapeitos, guarda-corpos, etc.), além da cinta de concreto armado terão pilares também de concreto armado, distantes no máximo de 2 metros.

Não será permitida a utilização de alvenarias de tijolos maciços de barro com espessura inferior a ½ tijolo, exceto casos especiais como revestimentos.

- As três primeiras fiadas de tijolos deverão ser assentadas com argamassa no traço 1:1:6 de cimento, cal e areia e consumo de 2 kg de hidrófugo tipo Vedacit por saco de cimento, com camada de argamassa de 1 cm tanto na horizontal como na vertical.

- As demais fiadas serão assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:4:12 sendo utilizada a areia média lavada, de boa qualidade.

- Todo o material (cimento, cal e areia lavada) deverá ser misturado por um processo mecânico em um período mínimo de 5 minutos. Depois de misturados deve ser introduzida água para produzir a trabalhabilidade necessária.



- Deverá ser feito o teste da compressão da argamassa no começo da construção e à medida que a construção avança deverá ser feito o teste a cada 250 m² de área de parede executada.

- Cada trecho consiste no mínimo de 6 amostras de cada 5 x 5 x 10 cm e também de amostras de cada 2,5 x 2,5 x 17 cm. As amostras deverão ser armazenadas numa temperatura entre 18° C e 30° , até os 28 dias de idade.

A resistência de compressão (no sentido longitudinal) no 28° dia de idade deverá ser no mínimo de 150 kg/m² para os prismas de 5 x 5 x 10 cm. O teste de 7° dia poderá ser usado com 70% da resistência do 28° dia.

A argamassa deverá estar sempre fresca. Se começar a endurecer (pega) durante o trabalho, não é permitido adicionar água para plasticá-la e tal argamassa deverá ser inutilizada.

3.4 Tijolos de Barro para revestimento Aparente

Serão de argila, textura homogênea, bem cozidos, sonoros, duros, não vitrificados, isentos de fragmentos calcáreos ou outro qualquer corpo; arestas vivas e faces planas sem fendas. Porosidade máxima admissível 20%. Taxa de carga de ruptura à compressão, 40 kg/cm². Dimensões correntes no mercado, mas que permitam paredes acabadas de conformidade à indicação de projeto.

O revestimento interno de elevação deverá ser executado com alvenaria com tijolo de barro maciço (tijolo aparente) de ¼ na **tonalidade clara (palha) mesclado**, assentes com argamassa mista e rejuntamento de 1 cm, além de receber impermeabilização com resina a base de água.

4. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.3 Impermeabilização para Pisos

O lastro de concreto magro deverá estar perfeitamente limpo, isento de materiais soltos e estranhos, como pedaços de madeira ou ferro e isento de manchas de gordura, estendido sobre malha de aço de 50cm.

Sobre o lastro de concreto, será executada a camada de argamassa de regularização e impermeabilização, com espessura mínima de 3 cm com uma composição de cimento, areia e hidrófugo (Vedacit), na proporção de 1:5 de cimento e areia média lavada, de granulometria até 3 mm e 2 kg de hidrófugo por saco de cimento (emulsão pastosa na cor branca de densidade 100g/cm³ ou outro impermeabilizante de características iguais).

Nesta camada deverá ser dado o caimento de 1% para escoamento de água, sempre no sentido dos ralos ou portas externas.

4.4 Impermeabilização para paredes

As paredes deverão ser executadas com argamassa impermeabilizante até o nível de três fiadas acima do piso acabado. Esta argamassa será composta de cimento, areia e vedacit, no traço 1:4/12 com 2kg de impermeabilizante por saco de cimento. Internamente

e externamente as paredes deverão receber argamassa com impermeabilizante até a altura de 60cm do piso acabado.

5. REVESTIMENTOS

5.9 Especificações Gerais

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso, conforme descrito em Especificações Hidro-sanitárias.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

As superfícies das paredes, bem como as superfícies aparentes de concreto, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, recobrando-as totalmente.

Os revestimentos de argamassa (salvo os emboços desempenados) serão constituídos, no mínimo, de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: emboço e reboco. A espessura do revestimento deverá ser, em média, de 20mm.

Os emboços só serão iniciados após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapiscos, colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas do telhado.

Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas.

Os emboços externos e internos serão sempre de argamassa mista no traço 1:4:12.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou discontinuidades.

Nas paredes que contenham tubulações de PVC o emboço será executado em argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa que exceda 25cm de cada lado de tubulação, nas duas faces de parede.

5.10 Revestimentos com Azulejos

Nos revestimentos com azulejos, deverão ser conforme material especificado, lisos, tamanho 20x20cm, espessura 5mm, de 1ª qualidade, de colocação perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade, características e resistência suficientes. Cor neve da Cerâmica da linha Arq. Design - Portobello ou equivalente.

Os azulejos a serem cortados ou furados não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas. Os tacos para fixação dos aparelhos sanitários deverão ser chumbados na alvenaria antes da colocação dos azulejos.

Nos revestimentos com azulejos deve-se ter muito cuidado na vedação para evitar penetração de água através das juntas. Consegue-se um bom rejuntamento colocando os azulejos com juntas de 2,0 mm de espessura (através de separadores plásticos tipo “junta fácil”). Usar rejunte pré-fabricado cinza claro.

5.11 REVESTIMENTOS COM PISOS

Todos os lastros e contrapisos deverão ser executados após o posicionamento e testes das eventuais tubulações embutidas no mesmo.

Os pisos sobre aterro interno levarão, previamente uma camada regularizadora e impermeabilizante.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 1%, no mínimo em direção ao ralo ou porta externa, para perfeito escoamento de águas. Os rodapés serão sempre em nível.

O caimento do piso deve ser executado desde o sub-piso (contrapiso ou camada niveladora) e não na massa de assentamento do revestimento, porque provocaria uma camada ora muito grossa ora fina demais, prejudicando a qualidade do piso.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro.

Deverão ser obedecidas as juntas de dilatação e as juntas de rejunte previstas em projeto, ou seja 3mm.

A cada colocação de área não muito grande, deverá ser batido o piso enquanto a argamassa não começar a endurecer. Não deverá ser feita circulação sobre a área durante 24 horas.

A argamassa não deverá ser plástica demais, para não prejudicar a aderência, o que permitiria a formação de vazios. Será substituído qualquer elemento que por percussão soar “chocho”, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos.

5.12 REVESTIMENTOS COM PISO DE ARDÓSIA

Deverão ser em placas de Pedra Ardósia na cor cinza, medindo 40 x 40 cm, com espessura grossa (2 cm). Não será permitido o uso de peças defeituosas, com presença de ferrugem, quinas quebradas, placas com camadas descascando, etc.

O assentamento deve obedecer o especificado em planilha e o projeto executivo.

Para assentamento deverá ser usado separadores plásticos tipo “junta fácil” que possibilita espessura continua entre peças, junta de 3mm.

O piso em pedra ardósia deverá ser executado e limpo imediatamente, para possibilitar a pintura em resina, conforme prevista em planilha e projeto.

5.13 Revestimento em Pedra Miracema

O piso de miracema será assentado sobre uma camada (lastro) regularizadora e impermeabilizante. Este lastro deverá ser lançado somente depois de perfeitamente nivelado e colocadas às canalizações que devam passar sob o piso.

Para área de calçada o piso deverá ter declividade de 2% no mínimo, em direção a canaleta de drenagem, para o perfeito escoamento de água. Os rodapés serão sempre em nível.

A pedra miracema será utilizada na área externa da edificação, conforme desenho executivo. Dimensões de 11,5 x 23 cm com espessura de 2,5 cm.

5.14 Soleiras

Serão em granito cinza conforme descritas nos desenhos, com medidas definidas e tipos especificados no projeto executivo. Deverão ser respeitadas as mesmas especificações em relação à qualidade e o assentamento das peças.

5.15 Rodapé em pedra ardósia

Os rodapés serão do mesmo material do piso, respeitando as especificações quanto à qualidade e assentamento das peças do piso. Deverá ser todo nivelado com peças de dimensões de 1cm de espessura, 7cm de altura e 40cm de comprimento ou 20 cm de comprimento. O rejuntamento será de 3mm, mantendo sempre sua uniformidade.

5.16 Rodapé e Barrado em pedra Miracema

Os rodapés e barrados serão do mesmo material do piso externo, com três fiadas para o barrado, respeitando as especificações quanto a qualidade e assentamento. Essa pedra será usada em toda extensão da edificação. Dimensões correntes no mercado, que permitam bom acabamento.

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA

6.5 Especificações Gerais

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos de detalhes construtivos.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade e procedência, conforme descrito em planilha.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como, rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.

Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes por meio de tacos de madeira, deverão ter as cabeças embutidas dando-se o devido acabamento com o enchimento sobre as cabeças, por meio de um fragmento da mesma madeira, lixado,



permitindo continuidade da superfície; quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em “L” e fixadas no batente por parafusos; a fixação na alvenaria será efetuada com argamassa de cimento e areia 1:3/ ou usar “Enerfoam” (Produto da Sincol) ou equivalente.

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas. Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo “favo”.

Antes de colocar as folhas de porta, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta, e em consequência não feche bem e não pare em qualquer posição. Se ocorrer esta falha, corrigir a posição das dobradiças e nunca tentar corrigir as arestas da folha com plaina.

As esquadrias de madeira a serem pintadas, devendo passar algum tempo entre colocação e execução de acabamentos, devem ser protegidas, desde antes da colocação.

A liberação do pagamento dos itens relativos a esquadrias de madeira está condicionada à apresentação pela contratada, da comprovação da procedência da madeira de áreas de manejo (selo verde) pelo Ibama, com a apresentação de Nota Fiscal e Documentos de Transporte – Ibama (Decreto nº 49674 de 06/06/2005).

6.6 Batentes:

Serão conforme especificado em planilha e projeto. Em madeira aparelhada, com espessura de 5 cm, rebaixo de 1 cm com largura igual à espessura da folha acrescida 2 cm. **A largura do batente será sempre igual à espessura da parede acabada.**

Os batentes serão pintados com stain impregnante tingido e colocados após a conclusão das alvenarias que os recebem.

6.7 Guarnições

Serão de madeira de boa qualidade, molduras, aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta destes com as paredes.

As guarnições serão da mesma madeira empregada nas esquadrias.

6.8 FERRAGENS

Deverão ser obedecidas as indicações e especificações do projeto quanto à localização, qualidade e acabamento das ferragens.

As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito. Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que a borda e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitido esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, talisca de madeira ou outros artifícios.

As dobradiças deverão ser de latão, conforme indicação no projeto; ambos os casos, terão pino e bola de latão.

Não será permitido o uso de dobradiças de ferro.



Os parafusos de fixação serão de material e acabamento idênticos aos das dobradiças.

Nas portas, do tipo articulada, serão colocados, numa das folhas 2 fechos de embutir tipo alavanca, de latão laminado cromado de 200mm de altura e peso mínimo de 135 g.

As fechaduras deverão ter cubo, lingüeta, trinco, chapa-testa, contra chapa e chaves de latão, com acabamento cromado para as partes aparentes e chaves.

As maçanetas deverão ser de latão fundido, com seção plena; os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado, acabamento cromado ou de acordo com o projeto.

Os fechos, puxadores, tarjetas, trincos, tranquetas, deverão ter de preferência suas partes essenciais em latão, acabamento cromado.

Observação: as ferragens especificadas referem-se a esquadrias de madeira de uso corrente, no tocante às dimensões do vão, espessuras, pesos, tipos e funcionamento das partes móveis.

7. COBERTURA ESTRUTURA

7.5 Especificações Gerais

Os telhados serão executados de acordo com o projeto e detalhes.

No caso de estruturas de madeira deverão ser seguidas as normas atuais para madeiras ou todo madeiramento estrutural deverá obedecer à norma NBR-7190/1997 da ABNT, referente a projeto de estrutura de madeira, **integralmente**.

A madeira especificada é o Eucalipto da **espécie Citriodora**, que **obrigatoriamente deve ser tratado obedecendo às normas pertinentes**.

A construtora contratada deverá fornecer a madeira conforme especificação de projeto e planilha, bem como seria ideal se estes fornecedores (usinas de preservação de madeira) fossem associados ao programa de controle de qualidade celebrado entre IPT/ABPM (Instituto de Pesquisa Tecnológica / Associação Brasileira dos Preservadores de Madeira), que garantam atestados de identificação botânica e de retenção de preservativos.

As peças serão de eucalipto citriodora em tronco roliço devendo apresentar eixo o mais retilíneo possível. As peças devem estar isentas de defeitos como rachaduras, apodrecimento, etc., bem como apresentarem o diâmetro solicitado conforme projeto e planilha, sempre no mínimo na altura de 1/3 do vão de menor diâmetro, garantindo-se desta forma mais equilíbrio das resistências físicas mecânicas entre as mesmas.

Ficará facultado a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a qualquer momento coletar amostras da madeira entregue na obra, enviando-as para análise no IPT tanto quanto para identificação

botânica e retenção de preservativo (tratamento da madeira). Ocorrendo custos destes ensaios, as despesas serão de responsabilidade do contratado (construtora/fornecedor).

Caso os resultados não atinjam os níveis preconizados em norma será facultada a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a exigência da troca de todo o lote por outro igual sendo que obrigatoriamente será ensaiado novamente em amostras duplas.

Fica a cargo do fornecedor a seleção das árvores nos reflorestamentos, o dimensionamento, os cortes, as furações, os encaixes, a secagem e o tratamento preservativo com a quantidade de preservante indicado para cada finalidade de uso de madeira. Deverão estes fatores ser controlados para garantir a qualidade da madeira em todas as situações de uso.

O método de tratamento preconizado pela norma é o processo sob pressão. É realizada em indústrias, denominadas Usinas de Preservação de Madeira através de Autoclave sob vácuo-pressão em circuito fechado, garantindo assim segurança ao meio ambiente, na categoria célula cheia. Este método é o único que garante a retenção (quantidade de preservativo num determinado volume) e a penetração na madeira (profundidade alcançada pelo preservativo) exigida pela norma.

O tratamento consiste em introduzir a madeira especificada no projeto executivo, que esteja com teor de umidade ideal, na autoclave onde primeiramente ocorrerá o auto vácuo que visa retirar o ar do interior das células e num segundo momento introduzir o líquido preservativo aumentando a pressão para que penetre totalmente na parte permeável da madeira. Ao sair da autoclave inicia-se o processo de fixação dos sais nas fibras da madeira retendo os ingredientes ativos do preservativo que asseguram a proteção por longo tempo contra ataque de fungos apodrecedores, de insetos (brocas e cupins) e de furadores aquáticos (moluscos e crustáceos).

Somente após o desdobro das peças e cortes da madeira, que estas deverão ser convenientemente preparadas e tratadas em autoclave.

O tratamento tem por finalidade impedir a biodeterioração da madeira, cujos agentes são:

- Os besouros, cujas larvas se desenvolvem cavando galerias dentro da madeira e se alimentando das paredes celulares;
- Os cupins, que além de se alimentar das células fibrosas, cavam galerias de trânsito pelas fibras;
- Os fungos, que se alimentam da madeira saturada de umidade e proliferando em ambiente quente e úmido.

A madeira é constituída por elementos fibrosos distintos, organizados de acordo com as necessidades do indivíduo vivo, transportando água e seiva, trançando os vasos fibrosos para obter rigidez às intempéries e, à medida que cresce, vai acumulando reservas nos vasos internos mais antigos e expandindo o tronco e casca para diâmetros maiores que suportem alturas maiores. O conjunto de vasos internos e maduros do tronco é chamado de cerne, e o perímetro de vasos jovens e abertos é chamado de alburno ou brancal.

A montagem da estrutura se dá a partir da recepção das peças tratadas de eucalipto citriodora (Eucalyptus citriodora) – necessariamente após o prazo mínimo de 30 dias depois de realizado o tratamento da madeira, peças tratadas com CCA-C (Arseniato de Cobre



Cromatado, base óxida) ou CCB – Cobre, Cromo e Boro, com no mínimo 11 kg de ingrediente ativo por metro cúbico de madeira tratável (alburno).

Toda estrutura de madeira deverá receber aplicação de duas demãos de stain imunizante do tipo Polisten® – cor castanheira ou similar – em todas as peças roliças já instaladas. Este revestimento é repelente de água e irá reduzir as movimentações do conjunto estrutural pelas variações climáticas e o “trabalho” da madeira frente à variação de umidade – absorver água - inchar – retrair – secar – talvez rachar – inchar de novo. Obedecer às instruções do fabricante e do projeto de arquitetura.

No caso de emendas, as peças de madeiras tratadas em autoclave deverão ser tratadas, com aplicação de duas demãos de produtos cupinicida, fungicida e inseticida, e os encaixes deverão ser conforme detalhes específicos, de forma a se ajustarem perfeitamente. A estabilidade das emendas deve ser garantida por meio de peças complementares. Deve-se usar pregos, parafusos e conectores galvanizados.

Na obra é recomendado que a madeira não entre em contato com alimentos nas situações em que resíduos possam se incorporar aos alimentos, bem como em reservatórios de água potável.

Na execução como em qualquer atividade de marcenaria ou carpintaria, é obrigatório o uso de óculos de segurança e mascarar contra pó evitando a inalação prolongada de serragem. Deve-se dar preferência a locais arejados e abertos, que facilitem a dispersão, e preferencialmente substituir o uniforme de trabalho sempre que estiver saturado de serragem. **É obrigatório que se mantenham as mãos sempre limpas**, bem como os braços e rosto antes beber ou comer.

O descarte da madeira tratada neste sistema pode ser feito em aterro sanitário comum, **nunca poderá ser queimada**, a menos que em incineradores comerciais ou industriais.

O ponto de contato das terças deverá constituir-se em nó rígido.

As ligações deverão seguir o especificado no projeto executivo.

O diâmetro especificado deverá se apresentar no máximo a 1/3 do vão no lado de diâmetro menor.

As vigas só poderão ser emendadas nos seus apoios sobre as asnas das tesouras.

O ponto de contato das terças com as asnas deverão constituir-se em nó rígido.

As ligações da linha da tesoura com as asnas e com o pendural levarão estribos ou braçadeiras de ferro com parafusos e porcas de ajuste, sempre galvanizadas. A linha deverá ser constituída de uma única peça, não sendo permitida a execução de emendas.

Todas as operações objetivando ligações, tais como perfuração, escavação e rachaduras devem ser feitas à máquina para se obter ajustamento das peças.



Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas, empenamentos excessivos ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer a resistência da madeira.

Também deverão estar isentas de defeitos, como rachaduras, reduções sensíveis de seção, apodrecimento, etc.

As emendas das peças devem ser de topo, após convenientemente preparadas as duas superfícies de contato, que devem se justapor perfeitamente. Os problemas de flambagem devem merecer especial cuidado, adotando-se contraventamentos suficientes.

As peças deverão ter sua forma roliça para tesouras, vigas e caibros.

7.6 FORRO DE MADEIRA

Deverá ser em tábuas de pinus eliotti tratado em autoclave CCA com encaixe tipo macho/fêmea, retenção mínima 11kg/m³ de madeira tratada, que deverá ser comprovada pelo fornecedor. As ligações metálicas e ferragens, deverão ser galvanizadas e com tratamento anticorrosivo. Os pregos deverão ser sem cabeça.

As tábuas de forro e o barroteamento deverão ser pintadas com stain, impregnante tingido, padrão Sayer Lack (Polistem) na cor castanheira ou similar, com duas demãos a pincel.

7.7 Telhas de Barro Branca Mesclada tipo Portuguesa

Serão se barro fino (argila branca) compacto, bem cozido, sem fragmentos calcários, leves, sonoras, bem desempenadas com superposição e encaixes perfeitos, cor uniforme e isentas de cal magnésio.

A resistência admitida é a de uma carga não inferior a 80kg, agindo a igual distância dos apoios.

A porosidade específica mínima admissível será de 15%. A peça, quando quebrada, deverá apresentar a mesma coloração da superfície. Deve ser seguida a especificação prevista, e ser apresentada uma amostra da telha para a equipe de fiscalização da Fundação Florestal (não recomendamos a utilização da telha portuguesa).

7.8 Rufos

Deverão ser em chapa galvanizada, pintados na cor da telha e atender aos requisitos de dobras e dimensões de acordo com o tipo de telha e parede a ser protegida.

8. VIDROS



Os vidros deverão ser transparentes e de primeira qualidade, claros, sem mancha, e bolhas, de espessura uniforme e não apresentar empenamento. Deverão obedecer aos critérios das normas atuais.

Planos, lisos, transparentes, comuns

Recebem unicamente polimento ao fogo não sofrendo nas superfícies, após o resfriamento, qualquer tratamento.

Para assentamento das chapas de vidro na esquadria (janela) será empregada baguetes de madeira. Não será admitido o uso de massa de vidraceiro.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de madeira.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as 2 demãos finais de pintura de acabamento.

Neste caso o projeto prevê a utilização de baguetes de madeira, que após a colocação do vidro deverão receber pintura igual a do caixilho.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para as janelas, será utilizado vidro 4 mm, transparentes. Para as janelas maxim-ar será utilizado vidro 4 mm cancelado e para as portas, será utilizado vidro de 6mm, transparentes.

9. EQUIPAMENTOS

9.4 APARELHOS SANITÁRIOS DE LOUÇA

A louça sanitária para bacias, lavatórios e acessórios será de grês porcelânico e deverá satisfazer as normas atuais. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformação, trincas ou fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

Deverão ser na cor branca e seguir especificações de planilha e projeto executivo.

9.5 Acessórios

Deverão seguir as especificações de planilha.

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

9.6 Cubas de aço inox

Deverão seguir as especificações de planilha. Deverá ser observada a profundidade da cuba, em caso de mudança comunicar ao fiscalização.

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

As dimensões deverão ser ajustadas perfeitamente ao vão da pedra ou bancada a ser chumbada. Deverão vir completas com sifão e válvula.

9.4. Bancadas / Tampos / Divisórias

A bancada da pia da cozinha e dos lavatórios serão em granito cinza, nas dimensões do projeto executivo. As prateleiras dos armários serão em ardósia polida cinza. Todas as bancadas e prateleiras deverão estar engastadas 2 cm na parede, e estar apoiados em barras metálicas tipo “T” dobradas em “L” ou paredes de tijolo aparente.

Deverá existir um frontão na parte frontal e laterais das bancadas junto as paredes com 7cm de altura. As bancadas e prateleiras terão 3 cm de espessura e comprimento de acordo com o detalhe no projeto executivo.

As medidas das peças deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico e planilha.

Nos arremates da colocação das peças deverá ser prevista a colocação de silicone para evitar infiltrações.

10. METAIS

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerados empeno, vazamento, defeito de polimento ou de acabamento.

Deverão seguir as especificações de planilha e projeto executivo.

11. DRENAGEM

Deverá ser realizada a drenagem através de escavação de vala, na projeção do beiral, no sentido do caimento do terreno, conforme especificação do projeto de drenagem, com canaleta de alvenaria revestida com argamassa impermeabilizante e tubo de PVC de 100 mm para dissipação.

12. PINTURA

12.5 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas; deverão ser cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.) os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos inferior e superior das mesmas serem lixados e pintados com uma demão de tinta.

Toda vez que uma superfície for lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda superfície pintada deverá, apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

12.6 PINTURA COM STAIN IMPREGNANTE TINGIDO

Todo o madeiramento aparente (cobertura, estruturas, esquadrias, etc.), deverá ser pintado com stain - impregnate tingido, da Sayer Lack - Polistein, cor castanheira ou mogno. Esta pintura deverá ser executada com 2 demãos, com pincel chato e de cerdas finas. Não é permitido adicionar nada a este tipo de produto.

A pintura deverá realçar a cor e a textura naturais, não cobrir os veios da madeira.

Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc. deverão ser obturados antes da pintura.

12.7 PINTURA COM TINTA LÁTEX DE BASE ACRÍLICA

A pintura em tinta látex deverá ser aplicada sobre a massa corrida nas paredes internas. A tinta à base de látex será aplicada em 2 demãos de acabamento, no mínimo.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

Deve-se ainda, observar o seguinte:

- as tintas vêm prontas para uso, bastando agitá-las antes da aplicação;
- as paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, deverá ser aplicado, previamente líquido impermeabilizante ou líquido base.

12.8 PINTURA COM RESINA DE BASE ACRÍLICA E DE BASE ÁGUA

A pintura com resina de base acrílica deverá ser aplicada sobre as superfícies de ardósia e miracema.

A pintura com resina de base água deverá ser aplicada nos tijolos aparentes e nas telhas, esta última pelo processo de imersão.

13. LIMPEZA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamento e aparelhos, com as instalações (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.) devidamente ligadas.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira.

Serão lavados convenientemente, os pisos de ardósia, cimentado, bem como os azulejos, louças sanitárias, demais equipamentos e ainda vidros, ferragens, metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, com estopa e gesso nos casos em que a duração da obra ou passagem obrigatória de pedestres assim o exigirem.

A limpeza de pisos de ardósia será feita da seguinte forma:

- limpeza da superfície com espátula, palha de aço e água;
- aplicação com brocha de solução de ácido muriático diluído em água (6 partes de água e 1 de ácido);
- lavagem com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6); salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água. Deverá ser tomado os devidos cuidados para não danificar a coloração do piso.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e metais deverão ser limpos com removedor. Não aplicar ácido muriático.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

PROJETO PAISAGÍSTICO

1. ORIENTAÇÕES PARA PLANTIO

1.1.0 PREPARO DO SOLO

Preparo do solo é a operação que tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio da grama.

1.1.1 Limpeza

O terreno onde vai ser implantado o jardim deverá ser limpo de todo o material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras, tocos materiais ferruginosos e quaisquer outros detritos.

Preparo do Solo

1.1.4 Escavação, Revolvimento e Preenchimento Terreno

Em seguida, serão feitas as escavações e o revolvimento, que são operações mecânicas para preparar a terra, visando o resultado futuro do melhor crescimento das plantas, mercê de uma fácil penetração e fixação de suas raízes.

- A altura da capa de solo a ser revolvida no fundo das floreiras será de 20 cm de espessura, e receberá tratamento no local;
- À terra existente serão adicionados 5 quilos de fosfato simples por metro quadrado de floreira. Tudo deverá ser novamente revolvido de forma a preparar um banco do nutriente para as mudas.
- Para o plantio de forrações (grama) e arbustos será colocada então uma camada superior, constituída de terra franca, até a altura de 30, (trinta), centímetros, que será então preenchida com terra preparada conforme item seguinte.
- Para as covas de plantas isoladas, arbustos e trepadeiras, poder-se-ão usar, de conformidade com o tamanho das mudas, escavações indo de 40x40x40cm, no mínimo, visando receber o torrão das mudas e ainda acomodar terra adubada em suas laterais e no fundo.
- Em todos os casos, a cova terá um tamanho proporcional ao tamanho do sistema radicular das mudas;

1.1.5 Destorroamento / Nivelamento no entorno do Centro de Visitante

Será feito o destorroamento que é uma operação mecânica complementar da precedente. Nele, os torrões que escaparam à fragmentação durante o revolvimento são rompidos e é regularizada a textura do solo, homogeneizando os espaços internos e realizando o nivelamento de acordo com orientação da fiscalização.

2.2.0 NORMAS DE PLANTIO

As normas de execução a seguir descritas compõem as recomendações para plantio das espécies vegetais:

2.2.1 Orientações Gerais

Como complementação às disposições de colocação de solo, propõe-se a adubação que resultará em terra fértil que, pré-misturada, deverá ser atirada às floreiras em camadas molhadas mas não apiloadas, (compactadas).

2.3.0 ADUBAÇÃO

2.3.1 Forrações (grama) e Arbustivas

A adubação da área preparada, inclusive já com a terra franca colocada, deverá conter:

- 6 kg/m² (20 l) de adubo orgânico curtido; 0,0200m³;
- 0,25 kg/m² de calcário dolomítico;
- 0,15 kg/m² de adubo químico N-P-K fórmula base (20-05-20);
- 0,25 kg/m² de fosfato de rocha ou similar;
- 150 grs/m² polímero absorvente de água, tipo hydrosolo ou similar.

2.4.0 TUTOR (no caso de plantio de mudas)

Deverão ser apoiadas por 3 (três) tutores em posição de tripé, e quando exigido apoiadas por 4 (quatro) tutores, devendo permanecer assim até o completo enraizamento da muda, o que normalmente se dá por volta de 6 meses do plantio. A não utilização de “tutoramento” em mudas de pequeno porte será decidida pela fiscalização.

2.5.0 IRRIGAÇÃO

A irrigação de toda a área implantada deverá ser garantida pôr um período mínimo de 120 dias após o recebimento pela fiscalização de cada área concluída.

As regas deverão ser copiosas de modo a garantir ao solo alcançar a capacidade de campo de suas camadas profundas. Com freqüência, recomendamos no mínimo duas regas semanais. Durante a estação fria, as regas poderão ser reduzidas a uma vez por semana, e serão feitas nos períodos mais frescos do dia, de preferência antes do sol nascer ou ao final da tarde. O valor médio de cada rega será de 50 litros de água/cova.

O “pegamento” e o desenvolvimento das mudas deverá ser acompanhado por um período mínimo de seis meses, sendo que, após o terceiro mês do plantio, deverão ser substituídas as mudas que estiverem mortas (placas de grama, árvores, palmeiras, forrações e arbustos). Essa operação deverá ser repetida novamente após outros três meses, ou seja, no sexto mês do recebimento de cada área concluída.

2.6.0 LIMPEZA FINAL

Após a operação de plantio deverá ser efetuada a varredura e limpeza final da área abrangida pelos serviços de plantio. Terra excedente sujeira, folhagens, detritos etc deverão ser removidos.

2.7.0 CONTROLE E MANUTENÇÃO

A inspeção e manutenção da área de entorno do Centro de Visitantes deverá incluir os seguintes serviços:

- inspeção da área de grama, tutores, substituindo-se as unidades mortas ou quebradas incluindo rega periódica;
- complementação do nível de terra, quando o abatimento alcançar um mínimo de 5cm;
- limpeza periódica da área e podas executadas por equipe especializada, com material de segurança adequado e sob orientação da fiscalização.

MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTARES

1. ELÉTRICA

Especificação do Quadro de Luz

A presente especificação estabelece os principais requisitos para projeto, fabricação e ensaios que deverão ser atendidos no fornecimento do quadro de luz a ser instalado.

Condições locais de instalação

Os equipamentos deverão ser projetados para uso interno, nas seguintes condições ambientais:

Altitude em relação ao nível do mar	Até 1800m
Temperatura mínima anual	0° C
Temperatura máxima anual	40° C
Umidade relativa média anual	80%

Deve ser tomado o máximo cuidado no projeto, de forma a garantir que, mesmo instalado em ambientes altamente corrosivos, o equipamento não sofra alterações substanciais em suas características nominais e não diminua sua vida útil.

Normas Técnicas

O equipamento deverá ser projetado, construído e testado de acordo com as normas em suas últimas revisões, exceto quando aqui especificado de outra forma, prevalecendo sempre os termos das Especificações Técnicas.

O projeto da fabricação do quadro deverá atender integralmente as prescrições das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e onde omissos, conforme National Electrical Manufacturer's Association - NEMA, American National Standards Institute - ANSI.

Para os itens não abrangidos por estas normas e por esta Especificação Técnica, o FORNECEDOR poderá adotar outras normas, devendo ser indicadas explicitamente na proposta a que serão utilizadas, estando estas sujeitas a aprovação.

Documentos de Referência

Complementam os requisitos técnicos desta Especificação os seguintes documentos:

Diagrama Trifilares do Quadro de Luz.

Importante: Caso o FORNECEDOR apresente componentes alternativos ao especificado, que impliquem na modificação do projeto, os desenhos referidos deverão ser apresentados, sem ônus adicionais, ficando as modificações nos documentos originais e a apresentação dos desenhos, por conta do FORNECEDOR.

Características Elétricas

Os quadros devem ser constituídos em chapa de aço, em esquadro, formando um conjunto rígido, sendo a espessura da chapa de no mínimo 2 mm.

Os quadros deverão ser construídos para instalação aparente (sobrepôr ou embutir). Deverão ser providos de porta frontal externa com trinco YALLE e porta interna para evitar contatos acidentais com partes sob tensão com recortes estampados para acesso aos disjuntores.

A parte interna do quadro, constituída de barramentos, disjuntores e de outros eventuais dispositivos de comando, deve formar um subconjunto de fácil manutenção, montagem e desmontagem.

Para tanto os conjuntos devem estar fixados sobre uma placa chata de aço de 1,5mm de espessura, aparafusado contra a chapa de fundo dos quadros. Os quadros devem ser providos de barramentos de cobre eletrolítico para as fase e terra.

Todas as superfícies de junção devem ser estanhadas e firmemente aparafusadas.

Os barramentos devem ser montados e fixos por meio de isoladores de "epoxy", fibra de vidro ou outro material moldado de eficácia comprovada.

Todos os barramentos, exceto o de terra, devem ser montados sobre isoladores.

Os quadros devem ser equipados com uma barra de cobre eletrolítico, para aterramento, de dimensão mínima 50 mm² de seção transversal, fixada por espaçadores e parafusos.

Devem existir tantos conectores de aperto quantos forem os circuitos de saída.

Distribuição

A distribuição de energia será em 110/220V com rede bifásica, formada pelos quadros de luz (QL) identificados no projeto de iluminação da edificação. Esses quadros serão protegidos por disjuntores termomagnéticos conforme especificado em cada QL, no Quadro Geral de Distribuição QDG.

Destes dispositivos derivam então os disjuntores de proteção dos circuitos internos. Deverão ser do tipo termomagnético, de capacidade indicada nos diagramas dos quadros de luz e deverão ser conectadas as fases indicadas, de forma a manter o balanceamento do sistema. Os fios e cabos utilizados devem ser isolados e cobertos em PVC não propagador de chama, tipo Pirastic Antiflan da Pirelli e correrão em eletrodutos com bitolas indicadas nos projetos, salvo indicação contrária.

Tipo de Iluminação

Os tipos de iluminação adotados foram o fluorescente com lâmpadas tubulares de 40W para o auditório e incandescente para os demais ambientes.

Aterramento

O sistema de aterramento foi projetado de forma a possibilitar que a resistência final permaneça menor que 10 ohms. (10 Ω)

Seqüência de execução

1º FASE: colocação das tubulações e caixas que acompanham a estrutura, paredes e telhado.

2ª FASE: enfição e colocação dos quadros.

3ª FASE: colocação dos aparelhos e placas, após pintura.

NORMAS DE SERVIÇO

01 - Os eletrodutos serão embutidos nas paredes e forro.

02 - As emendas serão feitas por luvas atarraxadas, a fim de garantir a continuidade da superfície interna da canalização.

03 - Não deverão ser empregadas curvas maiores que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas no máximo 2 curvas de 90°

04 - Deverão ser empregadas caixas de passagem:

- . em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na tubulação;
- . em todos os pontos de emenda e derivações dos condutores;
- . em todos os pontos de instalações de aparelhos e dispositivos.

05 - Antes da enfição, deverão ser feitas limpeza e secagem da tubulação e caixas.

06 - Os tubos cortados a serra terão seus bordos limados para remover as rebarbas.

07 - As ligações dos eletrodutos com caixas serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.

08 - As caixas serão obturadas com papel, para evitar a penetração de argamassa.

09 - Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, soldadas e cobertas por fita isolante, até formar espessura igual a do isolamento no fio, devendo ficar dentro das caixas.

2. HIDRO-SANITÁRIAS

2.2 Especificação Técnica de Serviços

2.1.1. Instalação de Água Fria

As tubulações, quando embutidas, correrão nas paredes ou contra-piso, evitando-se a sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos de estrutura de concreto armado para passagem de tubulações serão locadas e executadas com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem.

Para facilidade de desmontagem das tubulações deverão ser colocadas uniões em todas as posições necessárias.

As deflexões das tubulações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

As tubulações enterradas serão apoiadas sobre berço de areia de acordo com o diâmetro da tubulação.

As tubulações de água fria serão, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassas, submetidas a teste hidrostático, conforme as normas da ABNT, com pressão de 1,5 vezes a pressão máxima de serviço.

O teste deverá ser executado mantendo-se pressão durante um período de 24 horas e as tubulações não deverão acusar nenhum vazamento.

A escavação deverá ser executada de preferência por processo mecânico, desde que o material seja relativamente desagregado.

A locação das valas será feita de acordo com os respectivos projetos, admitida, no entanto, certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, face a existência de obstáculos não previstos.

Quaisquer modificações serão feitas após a autorização da Fiscalização.

O alinhamento no plano horizontal deverá ser o melhor possível, no plano vertical o fundo das valas deverá apresentar o mínimo de pontos altos.

Quando em valas separadas, a largura satisfatória será igual ao diâmetro mais 30 cm.

Caso seja necessário o escoramento e com a aprovação da Fiscalização sua largura poderá ser aumentada de modo a permitir a instalação de escoras.

A base de assentamento da vala deverá ser uniforme e contínua de modo a permitir o apoio integral de todo o tubo. A tubulação deverá ser assentada diretamente no fundo da vala, quando o solo natural apresentar-se firme, sem ondulações, e isento de pedras ou saliência que possa provocar apoios localizados.

A vala deverá estar seca no ato de assentamento da tubulação e posterior reaterro compacto.

2.1.2. Instalação da Rede de Esgoto

As tubulações de esgoto correrão sob os pisos e paredes, não podendo jamais ficar solidária à estrutura de concreto.

Não será permitida a substituição das junções simples previstas no projeto, ligadas a joelhos 45 graus, por "três sanitários" e nem das junções duplas ligadas a joelhos 45º por "cruzetas sanitárias", na interconexão de ramais horizontais de esgoto com tubos de queda.

Não serão permitidas conexões com bolsas instaladas no sentido inverso ao fluxo, exceto nas conexões tipo bolsa/bolsa explicitadas no projeto (junções invertidas), nas ventilações de coluna.

As tubulações assentadas no solo deverão ficar em terrenos resistentes ou sob embasamento adequado. Os tubos deverão ser envolvidos com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adensados em camadas não superiores a



10 cm de cada vez. A instalação só será executada com tubos de conexões em perfeito estado.

Para desvios, deverão ser usadas conexões apropriadas, evitando assim a execução de bolsas em tubos recortados de PVC, utilizando-se nestes casos uma luva.

Serão observadas as declividades mínimas:

Diâmetro do tubo (mm)	Declividade (%)
40, 50, 75 ou 100	2,0

As declividades no projeto serão consideradas como mínimas, devendo proceder-se a uma verificação geral dos níveis até a rede geral, antes da instalação dos coletores.

Os tubos enterrados serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de Água Potável.

As extremidades das tubulações serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com "caps" ou "plugs", não se admitindo o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

As valas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação pela Fiscalização das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividade.

Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora se na cota e dentro da área de assentamento da estrutura se for encontrado, em parte ou toda sua extensão, terreno de rigidez variável, a fim de serem evitados recalques diferenciais, a escavação prosseguirá até a cota de assentamento da camada de concreto magro e será criada uma junta elástica na região de transição, local esse indicado pela Fiscalização, após análise das camadas do solo.

Os mesmos cuidados deverão ser observados, quando no greide final de escavação existirem matacões rasantes ou emergentes. Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da fiscalização, serão depositados em bota-fora.

Para a execução de juntas elástica de canalização de PVC rígido, deverão ser cumpridos os seguintes procedimentos: limpeza da bolsa e da ponta dos tubos a serem encaixados; introdução do anel de borracha no sulco da bolsa do tubo; aplicação da pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada e introdução da ponta do tubo até o fundo do anel que depois deve manter-se recuado aproximadamente 1 cm.

Na execução da instalação de esgotos do prédio serão empregados os materiais especificados em projeto e na relação de material (Planilhas de Orçamento).

As tubulações primárias deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 mca, antes da instalação dos aparelhos, e submetidos a uma prova de fumaça, sob pressão mínima de 0,025 mca, depois da colocação dos aparelhos, conforme previsto na NBR-5626 da ABNT. Em ambas as provas, as tubulações deverão permanecer sob a pressão



de prova durante 15 minutos. Para testes de pressão em tubulações com o sistema junta soldada, dever-se-á aguardar pelo menos 24 horas depois de executadas a última junção.

A prova de fumaça deverá ser feita após a instalação dos aparelhos sanitários, e com todos os seus fechos hídricos completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas ser convenientemente tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores primários e a abertura de introdução, para fumaça.

A fumaça deve ser introduzida no interior do sistema através de abertura previamente preparada.

Quando for notada a saída de fumaça pelos ventiladores primários a abertura respectiva de cada ventilador deve ser convenientemente tamponada.

A fumaça deve ser continuamente introduzida até que se atinja uma pressão de 0,25kPa (0,025 mca).

Essa pressão deve se manter pelo período mínimo de 15 minutos, sem que seja introduzida fumaça adicional.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar um perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.

Todas as caixas de inspeção serão em alvenaria, conforme dimensões indicadas nos desenhos.

A construção das caixas de inspeção e passagem será executada conforme desenhos e especificações.

Enchimento do fundo das caixas e as canaletas direcionais serão feitos em argamassa de cimento e areia na proporção 1:4 em volume. Todos os tubos de espera e pontos de inspeção de redes, chegando a caixas de inspeção deverão ser tampados.

Todas as caixas de inspeção serão impermeabilizadas, utilizando-se aditivos do tipo Vedacit ou similar aprovado pela Fiscalização, outros métodos, conforme requerido.

Todas as caixas serão assentadas sobre lastro de concreto magro (1:3:8 em volume) conforme projeto.

Todos os tampões das caixas de inspeção serão de ferro fundido ou concreto, conforme a localização na rua ou jardim respectivamente, ambos com fechamento hermético.

2.1.3. Impermeabilização

A execução da impermeabilização deverá estar de acordo com a PNB-279 da ABNT.

Todas as caixas de inspeção dos sistemas de esgoto externos serão impermeabilizadas.

A impermeabilização das caixas de inspeção será feita no sentido de impedir a saída de água para fora das mesmas, utilizando-se na argamassa, aditivos do tipo Vedacit ou similar, aprovado pela Fiscalização, ou outros métodos e materiais adequados, conforme for requerido.

Após o tempo de cura da argamassa, deverão ser eliminadas todas as falhas das superfícies internas e externas.

Providenciar limpeza rigorosa das superfícies, removendo todo e qualquer tipo de sujeita, tais como lascas de madeira, pontas de vergalhões, restos de concreto, pedras, etc.

A impermeabilização do piso só deverá ser feita uma vez concluída a impermeabilização das paredes laterais.

Os serviços de impermeabilização só poderão ser iniciados depois de executada a selagem de todas as tubulações e detalhes mostrados nos desenhos.

Aplicação de um chapisco contínuo com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3 em volume.



Em seguida, aplicar revestimento impermeável, argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume com adição de Vedacit, ou similar aprovado pela Fiscalização, na proporção de 2kg de Vedacit por saco de cimento, em 2 camadas de aproximadamente 1 cm cada.

Aplicação de argamassa é feita com desempenadeira ou colher de pedreiro, apertando-a contra o chapisco para eliminar falhas e/ou poros.

Uma chapada poderá ser aplicada sobre a anterior logo após esta Ter "puxado", excedendo 6 horas, será necessário intercalar um chapisco para que haja boa aderência.

As emendas deverão ser evitadas e quando existirem não deve haver coincidência das mesmas nas diversas camadas.

A última chapadas deverá ser desempenada, não devendo nunca ser queimada ou mesmo alisada com colher de aço ou de pedreiro.

2.2 Instalações Prediais de Água Potável

2.2.1. Tubos de PVC

Tubo de PVC rígido soldável conforme projeto e canalização existente, para instalações prediais de água fria, para pressão de serviço conforme o material conforme normas da ABNT.

2.2.2. Conexões de PVC

Conexões em PVC rígido soldável conforme projeto e canalização existente para instalações prediais de água fria.

2.2.3. Registros de Gaveta Bruto

Deverão ser fabricados com corpo em cobre liga ou bronze conforme a NBRF-6314/ABNT com roscas internas conforme NBR-6414/ABNT padrão BSP, em acabamento bruto, dotado de volante de acionamento gaxeta e junta em amianto grafitado e fabricados segundo a EB-387/72 e PB-145/72/ABNT.

Referência DECA ou similar.

2.2.4. Registros de Gaveta com acabamento cromado com canopla

Idem, porém respeitando a referência especificada pela arquitetura.

2.2.5. Torneiras de Bóia

Deverão ter corpo de bronze com acabamento bruto, haste móvel em bronze, latão ou alumínio, flutuador em cobre ou polietileno rígido expandido, fabricadas e ensaiadas a estanqueidade conforme a NBR-5655/ABNT e roscas padrão BSP conforme NBR-6414/ABNT para diâmetro até 2".

Referência DECA 1350, Barbará ou similar.

2.3 Instalações Prediais de Esgoto Sanitário

2.3.1. Tubos e Conexões de PVC - Linha Sanitária

Deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e bolsa para os tubos, bolsa e bolsa para as conexões, em cloreto de polivinila não plastificado, com aditivos, por extrusão, fabricados conforme a norma NBR 5688-ABNT e dimensões segundo a NBR-5680 ABNT, com bolsas

dotadas de virolas para junta elástica com anel de borracha ou solda, segundo as normas NBR-7423, NBR-7424, NBR-7363, NBR-7371, NBR-7362, NBR-7369, NBR-5688, NBR-6475, NBR-5684, NBR-5865, NBR-5687 da ABNT.

Referência Brasilit ou Tigre linha sanitária

2.3.2. Tubos de PVC - Coletores de Esgoto

Deverão ser rígidos, do tipo coletor de esgoto (TCC) com juntas de ponta e bolsa com anel de borracha obedecendo a norma NBR-7362 revisão da EB-644/1982 da ABNT.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.3.3. Ralos e Caixas Sifonadas em PVC

Deverão ser em PVC injetado, não plastificado e com aditivos, sifonados com altura mínima de fecho hídrico de 50mm, conforme a NBR-8160-ABNT com entradas de diâmetro 40 mm e 1 saída de diâmetro 75 mm ou 50 mm com dimensões nominais de 100 ou 150, e formato redondo de 100mm e 150mm, com possibilidade de ajuste para prolongamento.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.3.4. Ralos Secos de PVC

Deverão ser em PVC rígido não plastificado e com aditivos injetado em moldes, diâmetro nominal de 100mm e saída diâmetro 40 mm, dotados de grelhas removíveis e caixilhos redondos de metal cromado.

Referência Brasilit ou Tigre.

2.4 Memorial Descritivo de Instalações Hidro-Sanitárias

2.4.1. Objetivo

O presente memorial tem por objetivo descrever as instalações hidráulicas, compreendendo os sistemas:

Água potável
Esgotos sanitários

Água Potável

O sistema de água potável compreende as tubulações internas das edificações e a tubulações que interligam ao reservatório.

Redes de Distribuição de Água

Os pontos de consumo interno serão alimentados diretamente através de reservatório interno ou externo, conforme indicado em projeto.

Os reservatórios serão providos de tubulações de alimentação (torneira de bóia), barrilete de distribuição, extravasor e limpeza.

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.

Esgoto Sanitário



O projeto da rede de esgoto sanitário compreende a coleta dos efluentes de peças sanitárias e destinando à fossa séptica e sumidouro ou fossa séptica e filtro anaeróbico.

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT

NBR 8160 - Instalações Prediais e Esgoto Sanitários

NBR 7229 - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e disposição dos Efluentes Finais.

Fossa Séptica de Câmara Única

Para a construção das fossas sépticas deverão ser observados os seguintes critérios:

Devem ser executadas em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro da fossa.

Instalar sistema de ventilação para liberar os gases armazenados.

Não ocasionar o aparecimento de odores desagradáveis.

A entrada de esgoto bem como suas saídas devem ser afogadas, utilizando-se peças tubulares em forma de "te" ou curva sanitárias, podem usar também cortinas de concreto.

A Geratriz inferior do tubo de entrada dos esgotos deve estar no mínimo 0,05m acima da superfície do nível de fundo.

A fossa séptica deve possuir na laje de cobertura, entradas dotadas de tampões de fechamento hermético, cuja menor dimensão seja de 0,60m, sendo que para fossas de diâmetro superior a 2,0m devam ter pelo menos duas aberturas.

As aberturas de inspeção devem ficar ao nível do terreno (piso acabado).

A extremidade superior da tubulação de limpeza deve ficar em posição coincidente com a abertura de inspeção.

Encher totalmente a fossa com água limpa no início da operação.

Caixas de Distribuição de Inspeção

Os efluentes que saem das caixas de distribuição deverão ser uniformemente distribuídos para os filtros ou para outro equipamento a que se destinar.

As caixas de distribuição deverão ter diâmetro de 0,80m e altura mínima de 0,40m quando circulares.

As caixas de distribuição deverão ter o fundo perfeitamente horizontal.

As caixas de distribuição deverão ter anteparos de concreto conforme projeto.

A geratriz inferior interna da tubulação de saída da caixa de distribuição deverá estar 0,15m acima do fundo da caixa, e a tubulação de entrada a 0,30m deste mesmo referencial.

Nas caixas de inspeção deverão ser observadas as declividades de fundo, de forma a não ficar nenhum material retido.

Rede de Esgoto

Devem ser usados tubos de PVC rígido seção circular, fabricados de acordo com a EB-608 da ABNT, na cor branca marca Tigre ou similar.

Devem ser observados os diâmetros e as declividades mínimas da tubulação.

A tubulação deverá ser enterrada, de forma a garantir proteção mecânica.

Filtro Anaeróbio

Deverá ser executado em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança, durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro do filtro.

O leito filtrante deverá ter altura constante e igual a 1,20m.

O material filtrante deverá ter granulometria entre 0,04 a 0,07 mm, devendo ser adotado a pedra britada nº. 04.

A carga hidrostática mínima no filtro, de 2 kPa, ou seja, o nível de saída do efluente do filtro deve estar 0,20m abaixo do nível de saída da fossa.

A abertura de inspeção deve ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre o tubo de entrada do filtro.

O dispositivo de saída do efluente do filtro deve consistir de vertedor tipo calha, com 0,10m de largura e comprimento igual ao diâmetro do filtro, situando-se no meio da seção e em uma cota que mantenha o nível do efluente a 0,30m do topo do leito filtrante.

Valas de Infiltração

Devido ao alto nível do lençol freático, e baixo coeficiente de infiltração serão executadas valas de infiltração composta por três tubos perfurados distanciados em 1metro com comprimento de 15m.

Escavar 3 valas de 15m por 1 metro de largura e 0,75m de profundidade, envolvendo a vala com manta geotêxtil de bidim e preencher com brita nº2 e o tubo com ventilação nas duas extremidades.

Fechada as valas com a manta, envolvendo todo o sistema cobrir toda a área com terra tendo esta uma camada de 10cm.

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

3.1 Blocos, sapata corrida, brocas e colunas

3.1.1 Materiais

Os materiais utilizados na execução das fundações obedecerão às especificações de projeto.

3.2 Fiscalização

A fiscalização deverá acompanhar a execução da escavação, orientar o prosseguimento ou não, em função da resistência do solo.

Após o término da escavação, deverá ser realizada toda uma limpeza no fundo, removendo-se todo material solto. O concreto poderá então ser lançado sobre o lastro de

brita, de forma a obter-se uma coluna com altura de no máximo 1 metro, seguida do apiloamento e/ou vibração.

3.3 Especificações

Aço - CA – 50

Concreto - fck = 20 MPa

Recobrimento - cobertura 2,0 cm fundação 3,0 cm

3.4 Procedimentos

3.4.1 Escavação Manual

Compreende-se como escavação manual, efetuada em saibro, argila, areia, pedregulho e, em geral, todos os materiais que possam ser escavados com emprego de picaretas, pás, enxadões, etc. Esta classificação engloba materiais com qualquer teor de umidade, a não ser os materiais classificados como brejosos e escavações abaixo do nível d'água.

As escavações deverão ser executadas de modo que sejam obedecidos os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no projeto.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, evitando erosões, deslizamentos que possam vir a prejudicar a execução das sapatas e blocos.

3.4.2 Armaduras

As barras de aço utilizadas deverão atender as prescrições das Normas NBR 6118 e NBR 7476.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade e não apresentar defeitos como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As armaduras terão recobrimento de concreto conforme indicado no projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência (barro, óleo, graxa, etc).

3.4.3 Concreto

a) Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as condições e os métodos de ensaio brasileiro.

No mesmo elemento estrutural, não será permitido o emprego de cimentos de marcas diferentes.

b) Agregados

Os agregados não deverão conter minerais que conduzam a reações nocivas com a pasta aglomerante.

Deverá ser evitando a contaminação por materiais estranhos como terra, óleo, etc.

c) Água

A água utilizada na mistura do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica, etc.

d) Processo executivo

A composição do concreto deverá atender aos requisitos de trabalhabilidade, resistência característica especificada em projeto ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$).

O equipamento de mistura poderá ser constituído de betoneiras fixas ou montado sobre caminhões.

O concreto será transportado até as formas no menor tempo possível, tal que fique assegurado a não segregação dos agregados, variação na trabalhabilidade da mistura ou início da pega.

O início da operação de lançamento está condicionado a realização do ensaio de abatimento ("SLUMP TEST") em cada betonada.

O concreto só será lançado depois que todo trabalho de formas, estiver concluído.

Não serão permitidas quedas livres superiores a 2,0 metros.

Uma vez iniciada a concretagem, a operação deverá ser contínua e somente terminada quando atingida a cota do projeto.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado com equipamento adequado a sua trabalhabilidade.

Os vibradores deverão ser mergulhados e retirados em pontos diversos e espaçados em 50cm em períodos de 10 a 20 segundos.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Fis.Nº _____

Proc.Nº _____ / _____

Rubrica



Parque Estadual
SERRA DO MAR

ITUTINGA PILÕES

GUARITA

Jardim Melvi

Setembro / 2013



FUNDAÇÃO FLORESTAL

**SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE**

 **GOVERNO DE
SÃO PAULO**



ÍNDICE

11. Introdução

12. Memorial Descritivo

13. Cronograma Físico-Financeiro

14. Planilhas Quantitativas e Orçamentárias

15. Relação de Desenhos

INTRODUÇÃO

O presente volume consiste em um **Caderno Técnico** com o **Projeto Executivo para a Construção de Guarita no Jardim Melvi – município de Praia Grande - Núcleo Itutinga Pilões - Parque Estadual Serra do Mar**, com uma área construída de Guarita de 16 m², uma área de ocupação da Guarita de 64 m² (Guarita e decks) e uma área total de interferência de 506 m² entre calçadas, guias, sarjeta, pavimento intertravado, concregrama, grama e tentos de madeira (eucalipto tratado).

- **Memorial Descritivo e Especificações Técnicas referentes ao Projeto Executivo;**
- **Planilhas Quantitativas e Orçamentárias** com valor estimado para material e mão de obra, através do Boletim Referencial de Custos versão 160 da CPOS - (Companhia Paulista de Obras e Serviços / Governo do Estado de São Paulo) **data base Junho de 2013**, Índice Pini e consulta de mercado para os itens não constantes neste boletim.
- **Cronograma Físico Financeiro;**
- **Desenhos Executivos (plantas, cortes, detalhes, etc.).**
- **Parque Estadual da Serra do Mar – PESN, Núcleo Itutinga-Pilões, Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi, Praia Grande/SP.**

GUARITA
MEMORIAL DESCRITIVO DE ARQUITETURA

1. DESCRIÇÃO GERAL

1.1. Empreendimento

Trata-se da construção de uma Guarita para o Parque Estadual Serra do Mar – Núcleo Itutinga Pilões – Jardim Melvi. O empreendimento é constituído de uma guarita de um pavimento em estrutura de Eucalyptus citriodora com fechamento de alvenaria totalizando 16 m². A guarita é composta de uma sala para a vigilância, uma copa e um sanitário.

2. MEMORIAL DE EXECUÇÃO

2.1. Serviços Preliminares

Será feita a limpeza do terreno e todo o material retirado. O terreno deverá ficar limpo e desimpedido para o início das obras. Deverá ainda ser construído um barracão para o armazenamento de materiais e ferramentas utilizadas durante a construção.

2.2. Movimento de Terra

Deverá ser realizado no terreno o corte e a compactação do terreno para adaptações necessárias das cotas de níveis fixadas no Projeto de Arquitetura. Deverão ser feitos a marcação e o gabarito dos elementos construtivos e das fundações. As valas para concretagem das fundações deverão ser feitas de forma manual e em seguida deverá ser executada a limpeza do local e o nivelamento final do terreno. Já deverão ser feitas nesta etapa as valas para drenagem da água pluvial e preenchidas com pedra.

3. FUNDAÇÃO E ESTRUTURA

3.1. Características das Estruturas

3.1.1. Estrutura da Fundação.

O terreno será demarcado e as locações das bases da estrutura devem ser centradas sob a posição das colunas de madeira. Observar que não há um eixo que pertença à estrutura que une estes centros.

Escavar até a profundidade requerida para a preparação de fundo, quando o terreno deverá ser nivelado e apiloado para melhorar a compacidade na transição com a estrutura de concreto.

Aplicar uma camada de concreto magro (sem agregado graúdo) de 5 cm, uniforme, para evitar contato direto do concreto estrutural com o terreno; este procedimento deverá reduzir a perda de água durante a cura para as vizinhanças do terreno.

Posicionar as armaduras conforme projeto estrutural, com os cobrimentos requeridos.

Lançar o concreto [recomenda-se consistência de bombeável (8 ± 1 cm)], para melhor moldagem in loco. Atender aos requisitos da nova NBR 6118/2004: $f_{ck} \geq 20$ MPa. Nivelar o topo das sapatas para propiciar apoio adequado às estruturas de madeira e após a prumagem e fixação dos pilares, completar a concretagem dos blocos.

3.1.2. Estrutura de Madeira.

A montagem se dá a partir da recepção dos postes tratados de eucalipto citriodora (Eucalyptus citriodora) – necessariamente após o prazo mínimo de 30 dias depois de realizado o tratamento da madeira, postes tratados com CCA-C (Arseniato de Cobre Cromatado, base óxida), com 14 kg de ingrediente ativo por metro cúbico de madeira tratável (alburno).

O tratamento tem por finalidade impedir a biodeterioração da madeira, cujos agentes são:

- Os besouros, cujas larvas se desenvolvem cavando galerias dentro da madeira e se alimentando das paredes celulares;
- Os cupins, que além de se alimentar das células fibrosas, cavam galerias de trânsito pelas fibras;
- Os fungos, que se alimentam da madeira saturada de umidade e proliferando em ambiente quente e úmido.

A madeira é constituída por elementos fibrosos distintos, organizados de acordo com as necessidades do indivíduo vivo, transportando água e seiva, trançando os vasos fibrosos para obter rigidez às intempéries e, à medida que cresce, vai acumulando reservas nos vasos internos mais antigos e expandindo o tronco e casca para diâmetros maiores que suportem alturas maiores. O conjunto de vasos internos e maduros do tronco é chamado de cerne, e o perímetro de vasos jovens e abertos é chamado de alburno ou brancal.

Observações

Devido às tolerâncias de fornecimento das peças de madeira roliça, deverá ocorrer variação no fornecimento dos diâmetros (a não ser que o comprador inspecione e selecione cada peça) e ajustes adicionais às dimensões de projeto precisarão ser efetuados.

Uma furadeira de baixa velocidade e alta potência (2 HP ou mais) – ou mesmo uma furadeira de coluna deslizando sobre trilhos – e com broca um pouco maior que o diâmetro dos parafusos, de modo a perfurar os postes é recomendada para este serviço.

Uma revisão de aperto de todas as conexões em cada etapa, limpeza de sobras de adesivos e remoção dos restos de madeira são indispensáveis.

Não empregar ou reutilizar resíduos de madeira tratada nem no tradicional churrasco de fim de obra – madeira tratada é tóxica e pode ser fatal se inalados ou absorvidos gases derivados de sua queima.

Limpeza, equipamentos de proteção individual (máscara respiratória, óculos de proteção, capacete, luvas e calçado de segurança) e higiene no canteiro são indispensáveis.



Ao manusear madeira tratada, não fumar e, ao término dos serviços, limpar-se, lavar bem as mãos e deixar a roupa usada para lavar em separado das demais.

Um caderno de especificações para conhecimento e adequado emprego das madeiras é fornecido – consultá-lo sempre que houver dúvidas.

4. Normas Técnicas.

O projeto da superestrutura foi executado de acordo com a NBR 7190/1997 [Projeto de Estruturas de Madeira – Procedimento] e o prescrito nas normas técnicas:

- NBR 6118/2004 – Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento;
- NBR 8456/1984 – Postes de Eucalipto Tratado – Especificação;
- NBR 8681/2003 – Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento.
- NBR 6122/2001 – Projeto e Execução de Fundações – Procedimento.
- NBR 8800/1986 – Projeto de Estruturas de Aço de Edifícios – Procedimento.

1. DEMAIS PROCEDIMENTOS

1.4 Canteiro de Obras

O local para construção do canteiro de serviços deverá ser aprovado pela fiscalização. O canteiro deverá ficar próximo à obra e ter acessos fáceis e bem conservados para veículos e pedestres.

O canteiro será constituído basicamente por:

- Depósitos apropriados à estocagem dos materiais necessários à execução da obra;
- Barracão de madeira para guarda de equipamentos de pequeno porte, utensílios, peças e ferramentas;
- Instalações necessárias ao adequado abastecimento, acumulação e distribuição de água;
- Instalações necessárias ao adequado fornecimento, transformação e distribuição de luz e força;

1.5 Placas de Identificação

A Construtora deverá fazer e instalar placa de obra, em lugar visível e de comum acordo com a fiscalização. Os textos, logomarcas e padrões serão fornecidos pela equipe de fiscalização.

1.6 Caminhos de Serviços

Os caminhos de serviço, existentes ou abertos por ocasião das obras, deverão apresentar características técnicas que permitam o tráfego nos dois sentidos de todos os veículos e equipamentos utilizados, em condições adequadas de conforto e segurança durante todo o período contratual. Após a conclusão dos serviços, **esses caminhos deverão ser mantidos e devidamente recuperados, ou eliminados, restaurando-se as condições iniciais, conforme projeto executivo.**

2. FUNDAÇÃO

As especificações técnicas das fundações estarão contidas no memorial, desenhos executivos e planilhas dos projetos de Estrutura.

3. ALVENARIA

3.5 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

As alvenarias terão as espessuras indicadas no projeto, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas.

As alvenarias apresentarão prumo e alinhamentos perfeitos, fiadas niveladas e com a espessura das juntas compatível com os materiais utilizados.

O encontro das alvenarias com superfícies verticais da estrutura de concreto será executado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, tanto na área de contato entre a alvenaria e o concreto, como no assentamento dos elementos de tijolo junto à estrutura. No encontro com a estrutura de madeira deverão ser fixados nos pilares de eucalipto barras dobradas em forma de “U” diâmetro de 5mm com grampos galvanizados do tipo utilizado em mourão de cerca. A base do “U” deverá ter uma altura equivalente a três fiadas de bloco de concreto e as “pernas” destas peças comprimento de 40 a 50cm e ficar na argamassa de assentamento entre as fiadas. Este procedimento deverá ser executado a cada 3 fiadas de bloco. Desta forma teremos uma barra a cada três fiadas amarrando a alvenaria ao pilar de madeira.

Os elementos de alvenaria que absorvem água deverão ser molhados por ocasião de seu emprego.

Todas as aberturas serão encimadas por vergas de concreto com apoio mínimo de 30 cm de cada lado, convenientemente armadas; nas partes inferiores dos vãos de janela serão executadas contravergas, nos moldes acima descritos para vergas.

As alvenarias baixas livres (platibandas, etc.), além da cinta de concreto armado terão pilares também de concreto armado, distantes no máximo de 2 metros.

As três primeiras fiadas de blocos deverão ser assentadas com argamassa no traço 1:1:6 de cimento, cal e areia e consumo de 2 kg de hidrófugo tipo Vedacit por saco de cimento, com camada de argamassa de 1 cm tanto na horizontal como na vertical.

As demais fiadas serão assentadas com argamassa de cimento, cal e areia no traço 1:4:12 sendo utilizada a areia média lavada, de boa qualidade.

Todo o material (cimento, cal e areia lavada) deverá ser misturado por um processo mecânico em um período mínimo de 5 minutos. Depois de misturados deve ser introduzido água para produzir a trabalhabilidade necessária.

Deverá ser feito o teste da compressão da argamassa no começo da construção e à medida que a construção avança deverá ser feito o teste a cada 250 m² de área de parede executada.

Cada trecho consiste no mínimo de 6 amostras de cada 5 x 5 x 10 cm e também de amostras de cada 2,5 x 2,5 x 17 cm. As amostras deverão ser armazenadas numa temperatura entre 18° C e 30° , até os 28 dias de idade.

A resistência de compressão (no sentido longitudinal) no 28° dia de idade deverá ser no mínimo de 150 kg/m² para os prismas de 5 x 5 x 10 cm. O teste de 7° dia poderá ser usado com 70% da resistência do 28° dia.

A argamassa deverá estar sempre fresca. Se começar a endurecer (pega) durante o trabalho, não é permitido adicionar água para plastificá-la e tal argamassa deverá ser inutilizada.



4. IMPERMEABILIZAÇÃO

4.5 Impermeabilização para Pisos

O lastro de concreto magro deverá estar perfeitamente limpo, isento de materiais soltos e estranhos, como pedaços de madeira ou ferro e isento de manchas de gordura e matéria orgânica.

Sobre o lastro de concreto, será executada a camada de argamassa de regularização e impermeabilização, com espessura mínima de 3 cm com uma composição de cimento, areia e hidrófugo (Vedacit), na proporção de 1:5 de cimento e areia média lavada, de granulometria até 3 mm e 2 kg de hidrófugo por saco de cimento (emulsão pastosa na cor branca de densidade 100g/cm³).

Nesta camada deverá ser dado o caimento de 1% para escoamento de água, sempre no sentido dos ralos ou portas externas.

4.6 Impermeabilização para paredes

As paredes deverão ser executadas com argamassa impermeabilizante até o nível de três fiadas acima do piso acabado. Esta argamassa será composta de cimento, areia e hidrófugo, no traço 1:4/12 com 2kg de impermeabilizante por saco de cimento. Internamente e externamente as paredes deverão receber argamassa com impermeabilizante até a altura de 60cm do piso acabado.

5. REVESTIMENTOS

5.17 Especificações Gerais

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações ou redes condutoras de fluidos em geral, à pressão recomendada para cada caso, conforme descrito em Especificações Hidro-sanitárias.

As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas antes de qualquer revestimento, salvo casos excepcionais. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

As superfícies das paredes, bem como as superfícies aparentes de concreto, serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4, recobrando-as totalmente, com espessura de 2 mm.

Os revestimentos de argamassa (salvo os emboços desempenados) serão constituídos, no mínimo, de duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: de emboço e reboco. A espessura do revestimento deverá ser, em média, de 20mm.

Os emboços só serão iniciados após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapiscos, colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas.



Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, prumados, alinhados e nivelados com as arestas vivas.

Os emboços externos e internos serão sempre de argamassa mista no traço 1:4:12.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada com perfeição, a fim de não apresentar diferenças ou descontinuidades.

Nas paredes que contenham tubulações de PVC o emboço será executado em argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa que exceda 25 cm de cada lado de tubulação, nas duas faces de parede.

5.18 Revestimentos com Azulejos

Nos revestimentos com azulejos, deverão ser conforme material especificado, lisos, tamanho 20 x 20 cm, espessura 5 mm, de 1ª qualidade, de colocação perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade, características e resistência suficientes. Cor branco da Cerâmica Porto Bello ou equivalente.

Os azulejos a serem cortados ou furados não deverão apresentar quaisquer rachaduras ou emendas. Os tacos para fixação dos aparelhos sanitários deverão ser chumbados na alvenaria antes da colocação dos azulejos. Os tacos podem ser substituídos por buchas e parafusos adequados à fixação dos equipamentos.

Nos revestimentos com azulejos deve-se ter muito cuidado na vedação para evitar penetração de água através das juntas. Consegue-se um bom rejuntamento colocando os azulejos com juntas de 2,0 mm de espessura (através de separadores plásticos tipo "junta fácil ou delpoint"). Usar rejunte flexível pré-fabricado da Porto Koll ou similar.

5.19 REVESTIMENTOS COM PISOS

Os pisos internos serão em ardósia tamanho 40x40cm e assentados sobre uma camada (lastro) regularizadora e impermeabilizante. Este lastro deverá ser lançado somente depois do local estar perfeitamente nivelado e colocadas às canalizações que devam passar sob o piso.

Para os pisos externos (concregrama, bloco intertravado e deck) deverão ter declividade de 2% no mínimo, em direção a canaleta de drenagem, para o perfeito escoamento de água. Os rodapés serão sempre em nível devendo acompanhar o piso especificado.

Será utilizado na pavimentação da pista (vide projeto executivo - implantação), o sistema de piso intertravado / ecológico 16 faces e o sistema concregrama. Primeiramente deverá ser feita a regularização dos pontos críticos com bica corrida e a devida compactação, o assentamento do bloco será em areia ou pó de pedra, caixa de 10 cm de altura. O bloco concregrama deverá obedecer as mesmas especificações e mais a colocação da grama.

Todos os lastros e contrapisos deverão ser executados após o posicionamento e testes das eventuais tubulações embutidas no mesmo.



Os pisos sobre aterro interno levarão, previamente uma camada regularizadora e impermeabilizante.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 1%, no mínimo em direção ao ralo ou porta externa, para perfeito escoamento de águas. Os rodapés serão sempre em nível.

O caimento do piso deve ser executado desde o sub-piso (contrapiso ou camada niveladora) e não na massa de assentamento do revestimento. Tal fato provocaria uma camada ora muito grossa ora fina demais, prejudicando a qualidade do piso.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro.

Deverão ser obedecidas as juntas de dilatação e as juntas de rejunte previstas em projeto. No caso de piso será de 3mm com o auxílio de separadores plásticos.

A cada colocação de área não muito grande, deverá ser batido o piso enquanto a argamassa não começar a endurecer. Não deverá ser feita circulação sobre a área durante 24 horas.

A argamassa não deverá ser plástica demais, para não prejudicar a aderência, o que permitiria a formação de vazios. Será substituído qualquer elemento que por percussão soar “chocho”, demonstrando assim deslocamentos ou vazios.

Os pisos só serão executados depois de concluídos os revestimentos das paredes e tetos.

Para o piso do **deck e banco** será utilizado tábuas de pinus eliotti tratadas em autoclave (CCA) com retenção mínima de 14 kg/ m³ de ingrediente ativo por metro cúbico de madeira tratada.

5.20 REVESTIMENTOS COM PEDRA MADEIRA

O revestimento das paredes externas deverá ser em Pedra Madeira bruta, irregular, corte manual, em formatos irregulares na forma de filetes, assentada em junta seca.

Prever grampos de alumínio (fio) para fixação em trechos de pouco apoio, como por exemplo sobre as esquadrias. Pode-se substituir os grampos ou reforçar a fixação sobre as esquadria, fazendo-se vergas com ressalto para apoio da pedra.

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA

6.9 Especificações Gerais

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, às indicações do projeto arquitetônico e planilha.

Na execução dos serviços de carpintaria e marcenaria será sempre empregada madeira de boa qualidade, conforme normas da ABNT.

Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de defeitos que comprometam sua finalidade, como sejam, rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos, etc.



Os parafusos, quando empregados na fixação de batentes por meio de tacos de madeira, deverão ter as cabeças embutidas dando-se o devido acabamento com o enchimento sobre as cabeças, por meio de um fragmento da mesma madeira, lixado, permitindo continuidade da superfície; quando empregadas grapas, estas deverão ser dobradas em “L” e fixadas no batente por parafusos; a fixação na alvenaria será efetuada com argamassa de cimento e areia 1:3 ou usar espuma de poliuretano tipo “Enerfoam” (Produto da Sincol).

Não será permitido o uso de madeira compensada em portas externas. Não será permitido o emprego de folhas compensadas com estrutura semi-oca do tipo “favo”; as folhas com estrutura de sarrafo deverão apresentar enchimento total.

Antes de colocar as folhas de porta, verificar o alinhamento e prumo das dobradiças para evitar que a folha fique torta, e em conseqüência não feche bem e não pare em qualquer posição. Se ocorrer esta falha, corrigir a posição das dobradiças e nunca tentar corrigir as arestas da folha com plaina.

As esquadrias de madeira a serem pintadas, devendo passar algum tempo entre colocação e execução de acabamentos, devem ser protegidas, desde antes da colocação.

A liberação do pagamento dos itens relativos a esquadrias de madeira está condicionada à apresentação pela contratada, da comprovação de aquisição de madeira somente de empresas que possam comprovar pelo Ibama, com a apresentação de Nota Fiscal e Documentos de Transporte – Ibama (Decreto nº 49674 de 06/06/2005). A madeira especificada é Pau-Roxo, proveniente de manejo sustentável. Espécies de acordo com o manual “Madeira – Uso Sustentável”.

Os elementos componentes das esquadrias de madeira deverão observar as seguintes especificações:

6.10 Batentes

Serão conforme especificado em planilha e projeto. Em madeira aparelhada, com espessura de 4.5 cm, rebaixo de 1 cm com largura igual à espessura da folha acrescida 2 cm. **A largura do batente será sempre igual à espessura da parede acabada.**

Os batentes serão colocados somente após a conclusão da alvenaria (blocos e revestimento em pedra).

6.11 Guarnições

Serão de madeira de boa qualidade, molduras, aparelhadas, pregadas aos batentes ao longo da junta destes com as paredes.

As guarnições serão da mesma madeira empregada nas esquadrias.

6.12 FERRAGENS

Deverão ser obedecidas as indicações e especificações de planilha quanto à localização, qualidade e acabamento das ferragens.



As ferragens para esquadrias deverão ser precisas no seu funcionamento e seu acabamento deverá ser perfeito. Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que a borda e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitido esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, talisca de madeira ou outros artifícios.

As dobradiças deverão ser de latão, conforme indicação no projeto; ambos os casos, terão pino e bola de latão.

Não será permitido o uso de dobradiças de ferro ou aço, oxidáveis.

Os parafusos de fixação serão de material e acabamento idênticos aos das dobradiças.

Nas portas, do tipo articulada, serão colocados, numa das folhas 2 fechos de embutir tipo alavanca, de latão laminado cromado de 200mm de altura e peso mínimo de 135 g.

As fechaduras deverão ter cubo, lingüeta, trinco, chapa-testa, contra chapa e chaves de latão, com acabamento igual ao das dobradiças para as partes aparentes e chaves.

As maçanetas deverão ser de latão fundido, com seção plena; os espelhos e as rosetas serão de latão fundido ou laminado, acabamento cromado ou de acordo com o projeto.

Os fechos, puxadores, tarjetas, trincos, tranquetas, deverão ter de preferência suas partes essenciais em latão, acabamento igual ao das dobradiças e fechaduras.

Observação: as ferragens especificadas referem-se a esquadrias de madeira de uso corrente, no tocante às dimensões do vão, espessuras, pesos, tipos e funcionamento das partes móveis.

6.13 PINTURA DAS ESQUADRIAS

A pintura de todas as peças de esquadrias (janelas, portas, batentes e guarnições) deverão ser em Stain impregnante tingido, com duas de mãos de pincel, padrão Sayer Lack (polistein) cor castanheira ou similar.

7. COBERTURA / ESTRUTURA

7.9 Especificações Gerais

Todo o madeiramento estrutural deverá obedecer à norma NBR-7190/1997 da ABNT, referente a projeto de estrutura de madeira, integralmente.

A madeira especificada é o Eucalipto da espécie Citriodora, que obrigatoriamente deve ser tratado obedecendo às normas pertinentes.

A empresa executora deverá fornecer a madeira conforme especificação de projeto e planilha. Seria ideal se estes fornecedores (usinas de preservação de madeira) fossem associados ao programa de controle de qualidade celebrado entre IPT/ABPM (Instituto de Pesquisa Tecnológica / Associação Brasileira dos Preservadores de Madeira), que garantam atestados de identificação botânica e de retenção de preservativos.



As peças serão de eucalipto citriodora em tronco roliço devendo apresentar eixo o mais retilíneo possível. As peças devem estar isentas de defeitos como rachaduras, apodrecimento, etc., bem como apresentarem o diâmetro solicitado conforme projeto e planilha, sempre no mínimo na altura de 1/3 do vão de menor diâmetro, garantindo-se desta forma mais equilíbrio das resistências físicas mecânicas entre as mesmas.

Ficará facultado a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a qualquer momento coletar amostras da madeira entregue na obra, enviando-as para análise no IPT tanto quanto para identificação botânica e retenção de preservativo (tratamento da madeira). Ocorrendo custos destes ensaios, as despesas serão de responsabilidade do contratado.

Caso os resultados não atinjam os níveis preconizados em norma será facultada a este órgão (Secretaria do Meio Ambiente e aos técnicos responsáveis pelo acompanhamento das obras) a exigência da troca de todo o lote por outro igual sendo que obrigatoriamente será ensaiado novamente em amostras duplas.

Fica a cargo do fornecedor a seleção das árvores nos reflorestamentos, o dimensionamento, os cortes, as furações, os encaixes, a secagem e o tratamento preservativo com a quantidade de preservante indicado para cada finalidade de uso de madeira. Deverão estes fatores ser controlado para garantir a qualidade da madeira em todas as situações de uso.

O método de tratamento preconizado pela norma é o processo sob pressão. É realizada em indústrias, denominadas Usinas de Preservação de Madeira através de Autoclave sob vácuo-pressão em circuito fechado, garantindo assim segurança ao meio ambiente, na categoria célula cheia. Este método é o único que garante a retenção (quantidade de preservativo num determinado volume) e a penetração na madeira (profundidade alcançada pelo preservativo) exigida pela norma.

O tratamento consiste em introduzir a madeira especificada no projeto executivo, que esteja com teor de umidade ideal, na autoclave onde primeiramente ocorrerá o auto vácuo que visa retirar o ar do interior das células e num segundo momento introduzir o líquido preservativo aumentando a pressão para que penetre totalmente na parte permeável da madeira. Ao sair da autoclave inicia-se o processo de fixação dos sais nas fibras da madeira retendo os ingredientes ativos dos preservativos que asseguram a proteção por longo tempo contra ataque de fungos apodrecedores, de insetos (brocas e cupins) e de furadores aquáticos (molúsculos e crustáceos).

O tratamento em autoclave deverá ser com ingrediente ativo com CCA – Cobre, Cromo e Arsênico ou CCB – Cobre, Cromo e Boro.

Somente após os cortes e furações da madeira, que estas deverão ser convenientemente preparadas e tratadas em autoclave.

No caso de emendas, as peças de madeiras tratadas em autoclave deverão ser tratadas, com aplicação de duas demãos de produtos cupinicida, fungicida e inseticida, e os encaixes deverão ser conforme detalhes específicos, de forma a se ajustarem perfeitamente. A estabilidade das emendas deve ser garantida por meio de peças complementares. Deve-se usar pregos, parafusos e conectores galvanizados.

Na obra é recomendado que a madeira não entre em contato com alimentos nas situações em que resíduos possam se incorporar aos alimentos, bem como em reservatórios de água potável.

Na execução como em qualquer atividade de marcenaria ou carpintaria, é obrigatório o uso de óculos de segurança e máscaras contra pó evitando a inalação prolongada de serragem. Deve-se dar preferência a locais arejados e abertos, que facilitem a dispersão, e preferencialmente substituir o uniforme de trabalho sempre que estiver saturado de serragem. É obrigatório que se mantenham as mãos sempre limpas, bem como os braços e rosto antes beber ou comer.

O descarte da madeira tratada neste sistema pode ser feito em aterro sanitário comum. Nunca poderá ser queimada, a menos que em incineradores comerciais ou industriais.

O ponto de contato das terças deverá constituir-se em nó rígido.

As ligações deverão seguir o especificado no projeto executivo.

As estruturas de madeira aparente deverão ser pintadas com duas demãos de stain imunizante (proteção contra a deterioração de madeira - fungos e insetos e repelente a água) padrão Saylor Lack (polistein) na cor castanheira.

Todas as operações objetivando ligações, tais como perfuração, escavação e rachaduras devem ser feitas a máquina para se obter ajustamento das peças.

Deverá ser rejeitada toda peça que apresentar nós, rachaduras, brocas, empenamentos excessivos ou quaisquer outros defeitos que possam comprometer a resistência da madeira.

As peças deverão ter sua forma roliça para tesouras, vigas e caibros.

7.10 FORRO DE MADEIRA

Deverá ser em tábuas de pinus eliotti tratado em autoclave CCA com encaixe tipo macho/fêmea, retenção mínima 14kg/m³ de madeira tratada, que deverá ser comprovada pelo fornecedor. As ligações metálicas e ferragens, deverão ser galvanizadas e com tratamento anticorrosivo. Os pregos deverão ser sem cabeça.

7.11 Telhas de Barro Cerâmicas / Branca Mesclada / Tipo Portuguesa

Serão de barro fino (argila branca) compacto, bem cozido, sem fragmentos calcários, leves, sonoras, bem desempenadas com superposição e encaixes perfeitos, cor uniforme e isenta de cal magnésio.

A resistência admitida é a de uma carga não inferior a 80 kg, agindo igual a distância entre dois apoios.

A porosidade específica mínima admissível será de 15%. A peça, quando quebrada, deverá apresentar a mesma coloração da superfície. Deve ser seguida a especificação prevista e ser apresentada uma amostra da telha para a equipe de fiscalização.



7.12 Rufos / Calhas

Deverão ser em chapa galvanizada pintada na cor grafite e atender aos requisitos de dobras e dimensões de acordo com o tipo de telha e parede a ser protegida. Não será admitida a utilização de chapas de rolo e sem dobras.

8. VIDROS

Os vidros deverão ser transparentes e de primeira qualidade, claros, sem mancha, e bolhas, de espessura uniforme e não apresentar empenamento. Deverão obedecer os critérios das normas atuais.

Recebem unicamente polimento ao fogo não sofrendo nas superfícies, após o resfriamento, qualquer tratamento.

Para assentamento das chapas de vidro na esquadria (janela) será empregada baguetes de madeira. Não será admitido o uso de massa de vidraceiro

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com baguete de madeira.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as 2 demãos finais de pintura de acabamento.

Neste caso o projeto prevê a utilização de baguetes de madeira, que após a colocação do vidro deverão receber pintura igual a do caixilho.

As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte em bisel) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Para as janelas de correr e fixas, será utilizado vidro temperado 10 mm, transparentes. Para as janelas maxim-ar será utilizado vidro 4 mm.

9. EQUIPAMENTOS

9.7 APARELHOS SANITÁRIOS DE LOUÇA

A louça sanitária para bacias, lavatórios e acessórios será de grês porcelânico e deverá satisfazer as normas atuais. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformação, trincas ou fendas, duras, sonoras, resistentes e praticamente impermeáveis.

Deverão ser na cor branca e seguir especificações de planilha e projeto executivo.

9.8 Acessórios

Deverão seguir as especificações de planilha.



Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

9.9 Cubas de aço inox

Deverão seguir as especificações de planilha.

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem. Não deverão apresentar defeitos de polimento ou de acabamento.

As dimensões deverão ser ajustadas perfeitamente ao vão da pedra ou bancada a ser chumbada. Deverão vir completas com sifão e válvula.

9.10 Bancadas / Tampos / Divisórias

A bancada da pia da copa serão em granito cinza, espessura 2,5 cm, nas dimensões (largura e comprimento) do projeto executivo. Todas as bancadas e prateleiras deverão estar apoiadas em paredes de tijolo (esp. 10cm), revestidas da mesma maneira que o ambiente. As portas e prateleiras do gabinete do banheiro e copa deverão ser em placas de OSB / compensado, revestido com laminado melamínico (fórmica) na cor verde egeo fosco.

Deverá existir um frontão na parte frontal e laterais das bancadas junto as paredes com 7cm de altura. As bancadas e prateleiras terão 2,5 cm de espessura e comprimento de acordo com o detalhe no projeto executivo.

As medidas das peças deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto arquitetônico e planilha.

Nos arremates da colocação das peças deverá ser prevista a colocação de silicone ou massa plástica para evitar infiltrações.

As bancadas da guarita serão em granito cinza, espessura 2,5 cm, nas dimensões (largura e comprimento) do projeto executivo.

10. METAIS

Serão de fabricação perfeita e cuidadoso acabamento. As peças não poderão apresentar defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis, não sendo tolerados empeno, vazamento, defeito de polimento ou de acabamento.

Deverão seguir as especificações de planilha e projeto executivo.

11. DRENAGEM

Deverá ser realizada a drenagem através de escavação de vala, conforme projeto executivo (vide implantação), no sentido do caimento do terreno. Deverá ser utilizada canaleta de concreto.



12. PINTURA

12.9 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas; deverão ser cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.) os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos quando a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos rosetas, puxadores, etc., antes do início dos serviços de pintura, devendo os topos inferior e superior das mesmas serem lixados e pintados com uma demão de tinta.

Toda vez que uma superfície for lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e depois com um pano seco, para remover todo o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

Toda superfície pintada deverá, apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Só deverão ser aplicadas tintas de primeira linha de fabricação.

12.10 PINTURA COM STAIN IMPREGNANTE TINGIDO

Todo o madeiramento aparente (cobertura, estruturas, esquadrias, decks etc.), deverá ser pintado com stain - impregnate tingido, da Sayer Lack - Polistein, cor castanheira ou similar. Esta pintura deverá ser executada com 2 demãos, com pincel chato e de cerdas finas. Não é permitido adicionar nada a este tipo de produto.

A pintura deverá realçar a cor e a textura naturais, não cobrir os veios da madeira.

Os orifícios provenientes da aplicação de pregos, parafusos, etc. deverão ser obturados antes da pintura.

12.11 PINTURA COM TINTA À BASE DE LÁTEX ACRÍLICO

A pintura em tinta látex deverá ser aplicada sobre a massa corrida PVA nas paredes internas. A tinta à base de látex será aplicada em 2 demãos de acabamento, no mínimo.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

Deve-se ainda, observar o seguinte:



- as tintas vêm prontas para uso, bastando agitá-las antes da aplicação;

- as paredes novas em geral não exigem qualquer preparação prévia, sendo a aplicação direta; entretanto, deverá ser aplicado, previamente líquido impermeabilizante ou líquido base.

12.12 PINTURA COM RESINA PARA SUPERFÍCIES DE PEDRA E TELHAS

O tipo de resina deverá ser específico para estes tipos de materiais e seguir as especificações gerais de pintura e embalagem do produto.

Para aplicação em pisos de pedra (ardósia) utilizar a resina de base acrílica tipo "Fuseprotek". Aplicar somente após a limpeza e retirada de todas as impurezas como gordura, restos de argamassa, etc.

Para aplicação nas telhas utilizar resina a base de água, tipo "Aqüela" através do processo de imersão. As telhas deverão estar limpas e secas e este processo deverá ocorrer antes da colocação das telhas na cobertura.

13. LIMPEZA

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamento e aparelhos, com as instalações (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.) devidamente ligadas.

Todo entulho deverá ser removido do terreno pela Empreiteira e depositado em locais próprios e fora da Unidade de Conservação.

Serão lavados convenientemente, os pisos de pedra, cimentado, bem como os azulejos, louças sanitárias, demais equipamentos e ainda vidros, ferragens, metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos recém concluídos, com estopa e gesso nos casos em que a duração da obra ou passagem obrigatória de pedestres assim o exigirem.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água ou produtos industrializados específicos.

Os pisos serão lavados, salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço. Deverá ser tomado o devido cuidado para não danificar a sua coloração.

Os aparelhos serão limpos com esponja de aço, sabão e metais deverão ser limpos com removedor.

As ferragens de esquadrias serão limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca.

GUARITA
MEMORIAL DESCRITIVO COMPLEMENTAR

1. ELÉTRICA

Especificação do Quadro de Luz

A presente especificação estabelece os principais requisitos para projeto, fabricação e ensaios que deverão ser atendidos no fornecimento do quadro de luz a ser instalado.

Condições locais de instalação

Os equipamentos deverão ser projetados para uso interno/externo, nas seguintes condições ambientais:

Altitude em relação ao nível do mar	Até 1800m
Temperatura mínima anual	0° C
Temperatura máxima anual	40° C
Umidade relativa média anual	80%

Deve ser tomado o máximo cuidado no projeto, de forma a garantir que, mesmo instalado em ambientes altamente corrosivos, o equipamento não sofra alterações substanciais em suas características nominais e não diminua sua vida útil.

Normas Técnicas

O equipamento deverá ser construído e testado de acordo com as normas em suas últimas revisões, exceto quando aqui especificado de outra forma, prevalecendo sempre os termos das Especificações Técnicas.

O projeto da fabricação do quadro deverá atender integralmente as prescrições das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT e onde omissos, conforme *National Electrical Manufacturer's Association - NEMA, American National Standards Institute - ANSI*.

Para os itens não abrangidos por estas normas e por esta Especificação Técnica, o FORNECEDOR poderá adotar outras normas, devendo ser indicadas explicitamente na proposta a que serão utilizadas, estando estas sujeitas a aprovação.

Características Elétricas

Os quadros devem ser constituídos em chapa de aço, em esquadro, formando um conjunto rígido, sendo a espessura da chapa de no mínimo 2 mm.

Os quadros deverão ser construídos para instalação aparente (sobrepôr ou embutir). Deverão ser providos de porta frontal externa com trinco YALLE e porta interna para evitar contatos acidentais com partes sob tensão com recortes estampados para acesso aos disjuntores.



A parte interna do quadro, constituída de barramentos, disjuntores e de outros eventuais dispositivos de comando, deve formar um subconjunto de fácil manutenção, montagem e desmontagem.

Para tanto os conjuntos devem estar fixados sobre uma placa chata de aço de 1,5mm de espessura, aparafusado contra a chapa de fundo dos quadros.

Os quadros devem ser providos de barramentos de cobre eletrolítico para a fase, terra e neutro.

Todas as superfícies de junção devem ser estanhadas e firmemente aparafusadas.

Os barramentos devem ser montados e fixos por meio de isoladores de "epoxy", fibra de vidro ou outro material moldado e isolante de eficácia comprovada.

Todos os barramentos, exceto o de terra, devem ser montados sobre isoladores.

Os quadros devem ser equipados com uma barra de cobre eletrolítico, para aterramento, de dimensão mínima 50 mm² de seção transversal, fixada por espaçadores e parafusos.

Devem existir tantos conectores de aperto quantos forem os circuitos de saída, e comportar a quantidade de disjuntores necessários mais reserva para futura inclusão de equipamentos, conforme projeto e planilhas.

Distribuição

A distribuição de energia será em 110/220V com rede bifásica, formada pelos quadros de luz (QL) identificados no projeto de iluminação da edificação. Esses quadros serão protegidos por disjuntores termomagnéticos conforme especificado em cada QL, no Quadro Geral de Distribuição QDG.

Destes dispositivos derivam então os disjuntores de proteção dos circuitos internos. Deverão ser do tipo termomagnético, de capacidade indicada nos diagramas dos quadros de luz e deverão ser conectadas as fases indicadas, de forma a manter o balanceamento do sistema. Os fios e cabos utilizados devem ser isolados e cobertos em PVC não propagador de chama, tipo Pirastic Antiflan da Pirelli ou similar e correrão em eletrodutos com bitolas indicadas nos projetos, salvo indicação contrária.

Tipo de Iluminação

Os tipos de iluminação adotados foram o incandescente e fluorescente, com níveis segundo as prescrições da NBR-5413.

Serão utilizados 3 tipos de luminárias, projetor de 400W, lâmpada de vapor metálico instalado na área externa, luminárias tipo tartaruga blindada lâmpada incandescente para os balizadores, banheiro, copa e deck, e luminária tipo chapéu chinês com lâmpada incandescente para o interior da guarita.

Aterramento

O sistema de aterramento devera ter uma haste de terra tipo copperweld de Ø 5/8" x 2,40m conectada ao quadro através de cabo de cobre nu #10mm²



possibilitando que a resistência final permaneça menor que 10 ohms.

Seqüência de execução

1º FASE: colocação das tubulações e caixas que acompanham a estrutura, paredes e telhado.

2ª FASE: enfição e colocação dos quadros.

3ª FASE: colocação dos aparelhos e placas, após pintura.

1.6 Normas de Serviço

- Os eletrodutos serão conforme especificado em projeto, para estrutura de madeira (aparente) , alvenarias e pisos (embutidos).
- As emendas serão feitas por luvas atarraxadas, a fim de garantir a continuidade da superfície interna da canalização.
- Não deverão ser empregadas curvas maiores que 90°. Em cada trecho de canalização, entre duas caixas ou entre extremidades e caixa, poderão ser empregadas no máximo 2 curvas de 90°
- **Deverão ser empregadas caixas de passagem:**
 - em todos os pontos de entrada ou saída dos condutores na tubulação;
 - em todos os pontos de emenda e derivações dos condutores;
 - em todos os pontos de instalações de aparelhos e dispositivos.
 - todos os condutes deverão ser pintados na cor preta.
- Antes da enfição, deverão ser feitas limpeza e secagem da tubulação e caixas.
- Os tubos cortados a serra terão seus bordos limados para remover as rebarbas, e fazer a devida rosca
- As ligações dos eletrodutos com caixas serão feitas com arruelas pelo lado externo e bucha pelo lado interno.
- As caixas serão obturadas com papel, para evitar a penetração de argamassa.
- Todas as emendas serão eletricamente perfeitas, soldadas e cobertas por fita isolante, até formar espessura igual à do isolamento no fio, devendo ficar dentro das caixas.

2. HIDRO-SANITÁRIAS

2.1 Especificação Técnica de Serviços

2.1.1. Instalação de Água Fria

As tubulações, quando embutidas, correrão nas paredes ou contra-piso, evitando-se a sua inclusão no concreto.

As furações, rasgos e aberturas necessárias em elementos de estrutura de concreto armado para passagem de tubulações serão locadas e executado com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem.

Para facilidade de desmontagem das tubulações deverão ser colocadas uniões em todas as posições necessárias.

As deflexões das tubulações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

As tubulações enterradas serão apoiadas sobre berço de areia de acordo com o diâmetro da tubulação.

As tubulações de água fria serão, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassas, submetidas a teste hidrostático, conforme as normas da ABNT, com pressão de 1,5 vezes a pressão máxima de serviço.

O teste deverá ser executado mantendo-se pressão durante um período de 24 horas e as tubulações não deverão acusar nenhum vazamento.

A escavação deverá ser executada de preferência por processo mecânico, desde que o material seja relativamente desagregado.

A locação das valas será feita de acordo com os respectivos projetos, admitida, no entanto, certa flexibilidade na escolha definitiva de sua posição, em face de existência de obstáculos não previstos.

Quaisquer modificações serão feitas após a autorização da equipe de fiscalização.

O alinhamento no plano horizontal deverá ser o melhor possível, no plano vertical o fundo das valas deverá apresentar o mínimo de pontos altos.

Quando em valas separadas, a largura satisfatória será igual ao diâmetro mais 30 cm.

Caso seja necessário o escoramento e com a aprovação da Fiscalização sua largura poderá ser aumentada de modo a permitir a instalação de escoras.

A base de assentamento da vala deverá ser uniforme e contínua de modo a permitir o apoio integral de todo o tubo. A tubulação deverá ser assentada diretamente no fundo da vala, quando o solo natural apresentar-se firme, sem ondulações, e isento de pedras ou saliência que possa provocar apoios localizados e danificar a tubulação.

A vala deverá estar seca no ato de assentamento da tubulação e posterior reaterro compacto.

2.1.2. Instalação da Rede de Esgoto

As tubulações de esgoto correrão sob os pisos e paredes, não podendo jamais ficar solidária à estrutura de concreto.

Não será permitida a substituição das junções simples previstas no projeto, ligadas a joelhos 45 graus, por "tês sanitários" e nem das junções duplas ligadas a joelhos 45º por "cruzetas sanitárias", na interconexão de ramais horizontais de esgoto com tubos de queda.

Não serão permitidas conexões com bolsas instaladas no sentido inverso ao fluxo, exceto nas conexões tipo bolsa/bolsa explicitadas no projeto (junções invertidas), nas ventilações de coluna.



As tubulações assentadas no solo deverão ficar em terrenos resistentes ou sob embasamento adequado. Os tubos deverão ser envolvidos com aterro cuidadosamente selecionado, isento de pedras e corpos estranhos e adensados em camadas não superiores a 10 cm de cada vez. A instalação só será executada com tubos de conexões em perfeito estado.

Para desvios, deverão ser usadas conexões apropriadas, evitando assim a execução de bolsas em tubos recortados de PVC, utilizando-se nestes casos uma luva.

Serão observadas as declividades mínimas de 2% para tubos até 100mm.

As declividades no projeto serão consideradas como mínimas, devendo proceder-se a uma verificação geral dos níveis até a rede geral, antes da instalação dos coletores.

Os tubos enterrados serão assentes com a bolsa voltada em sentido oposto ao escoamento.

Os aparelhos sanitários serão cuidadosamente montados de forma a proporcionar perfeito funcionamento, permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de Água Potável.

As extremidades das tubulações serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com "caps" ou "plugs", não se admitindo o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

As valas abertas no solo para assentamento das canalizações só poderão ser fechadas após a verificação pela Fiscalização das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividade.

Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da Fiscalização, serão depositados em bota-fora se na cota e dentro da área de assentamento da estrutura se for encontrado, em parte ou toda sua extensão, terreno de rigidez variável, a fim de serem evitados recalques diferenciais, a escavação prosseguirá até a cota de assentamento da camada de concreto magro e será criada uma junta elástica na região de transição, local esse indicado pela Fiscalização, após análise das camadas do solo.

Os mesmos cuidados deverão ser observados, quando no greide final de escavação existirem matacões rasantes ou emergentes. Os materiais resultantes das escavações, inadequados para uso nas obras, a critério da fiscalização, serão depositados em bota-fora.

Para a execução de juntas elásticas de canalização de PVC rígido, deverão ser cumpridos os seguintes procedimentos: limpeza da bolsa e da ponta dos tubos a serem encaixados; introdução do anel de borracha no sulco da bolsa do tubo; aplicação da pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada e introdução da ponta do tubo até o fundo do anel que depois deve manter-se recuado aproximadamente 1cm.

Na execução da instalação de esgotos do prédio serão empregados os materiais especificados em projeto e na relação de material (Planilhas de Orçamento).

As tubulações primárias deverão ser testadas com água ou ar comprimido, sob pressão mínima de 3 mca, antes da instalação dos aparelhos, e submetidos a uma prova de fumaça, sob pressão mínima de 0,025 mca, depois da colocação dos aparelhos, conforme previsto na NBR-5626 da ABNT. Em ambas as provas, as tubulações deverão permanecer sob a pressão de prova durante 15 minutos. Para testes de pressão em tubulações com o sistema junta soldada, dever-se-á aguardar pelo menos 24 horas depois de executadas a última junção.

A prova de fumaça deverá ser feita após a instalação dos aparelhos sanitários, e com todos os seus fechos hídricos completamente preenchidos com água, devendo as demais aberturas



ser convenientemente tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores primários e a abertura de introdução, para fumaça.

A construção das caixas de inspeção e passagem será executada conforme desenhos e especificações.

Enchimento do fundo das caixas e as canaletas direcionais serão feitos em argamassa de cimento e areia na proporção 1:4 em volume. Todos os tubos de espera e pontos de inspeção de redes, chegando a caixas de inspeção deverão ser tampados.

Todas as caixas de inspeção serão impermeabilizadas, utilizando-se hidrófugo tipo Vedacit ou similar aprovado pela Fiscalização, outros métodos, conforme requerido.

Todas as caixas serão assentadas sobre lastro de concreto magro (1:3:8 em volume) conforme projeto.

Todos os tampões das caixas de inspeção serão de ferro fundido ou concreto armado, conforme a localização na rua ou jardim respectivamente, ambos com fechamento hermético.

2.1.3. Impermeabilização

Todas as caixas de inspeção dos sistemas de esgoto externos serão impermeabilizadas.

A impermeabilização das caixas de inspeção será feita no sentido de impedir a saída de água para fora das mesmas, utilizando-se na argamassa, aditivos do tipo Vedacit ou similar, aprovado pela Fiscalização, ou outros métodos e materiais adequados, conforme for requerido.

Após o tempo de cura da argamassa, deverão ser eliminadas todas as falhas das superfícies internas e externas.

Providenciar limpeza rigorosa das superfícies, removendo todo e qualquer tipo de sujeira, tais como lascas de madeira, pontas de vergalhões, restos de concreto, pedras, etc.

A impermeabilização do piso só deverá ser feita uma vez concluída a impermeabilização das paredes laterais.

Os serviços de impermeabilização só poderão ser iniciados depois de executada a selagem de todas as tubulações e detalhes mostrados nos desenhos.

Aplicação de um chapisco contínuo com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3 em volume.

Em seguida, aplicar revestimento impermeável, argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume com adição de hidrófugo, ou similar aprovado pela Fiscalização, na proporção de 2kg por saco de cimento, em 2 camadas de aproximadamente 1 cm cada.

Aplicação de argamassa é feita com desempenadeira ou colher de pedreiro, apertando-a contra o chapisco para eliminar falhas e/ou poros.

Uma chapada poderá ser aplicada sobre a anterior logo após esta Ter "puxado", excedendo 6 horas, será necessário intercalar um chapisco para que haja boa aderência.

As emendas deverão ser evitadas e quando existirem não deve haver coincidência das mesmas nas diversas camadas.

A última chapadas deverá ser desempenada, não devendo nunca ser queimada ou mesmo alisada com colher de aço ou de pedreiro.

2.2 Instalações Prediais de Água Potável

2.2.1. Tubos de PVC

Tubo de PVC rígido soldável conforme projeto para instalações prediais de água fria, para pressão de serviço conforme o material conforme normas da ABNT.

2.2.2. Conexões de PVC

Conexões em PVC rígido soldável conforme projeto para instalações prediais de água fria.

2.2.3. Registro de Gaveta Bruto

Deverão ser fabricados com corpo em cobre liga ou bronze conforme a NBRF-6314/ABNT com roscas internas conforme NBR-6414/ABNT padrão BSP, em acabamento bruto, dotado de volante de acionamento gaxeta e junta, fabricados segundo a EB-387/72 e PB-145/72/ABNT.

Referência DECA ou similar.

2.2.4. Registro de Gaveta com acabamento cromado e canopla

Idem, porém respeitando a referência especificada pela arquitetura.

2.2.5. Torneiras de Bóia

Deverão Ter corpo de bronze com acabamento bruto, haste móvel em bronze, latão ou alumínio, flutuador em cobre ou polietileno rígido expandido, fabricadas e ensaiadas a estanqueidade conforme a NBR-5655/ABNT e roscas padrão BSP conforme NBR-6414/ABNT para diâmetro até 2".

Referência DECA 1350, Barbará ou similar.

2.3 Instalações Prediais de Esgoto Sanitário

2.3.1. Tubos e Conexões de PVC - Linha Sanitária

Deverão ser em PVC rígido branco, tipo ponta e bolsa para os tubos, bolsa e bolsa para as conexões, em cloreto de polivinila não plastificado, com aditivos, por extrusão, fabricados conforme a norma NBR 5688-ABNT e dimensões segundo a NBR-5680 ABNT, com bolsas dotadas de virolas para junta elástica com anel de borracha ou solda, segundo as normas NBR-7423, NBR-7424, NBR-7363, NBR-7371, NBR-7362, NBR-7369, NBR-5688, NBR-6475, NBR-5684, NBR-5865, NBR-5687 da ABNT.

Referência Tigre ou similar / linha sanitária

2.3.2. Tubos de PVC - Coletores de Esgoto

Deverão ser rígidos, do tipo coletor de esgoto (TCC) com juntas de ponta e bolsa com anel de borracha obedecendo a norma NBR-7362 revisão da EB-644/1982 da ABNT.

Referência Tigre ou similar

2.3.3. Ralos e Caixas Sifonadas em PVC

Deverão ser em PVC injetado, não plastificado e com aditivos, sifonadas, com altura mínima de fecho hídrico de 50mm, conforme a NBR-8160-ABNT com entradas de diâmetro 40 mm e 1 saída de diâmetro 75 mm ou 50 mm com dimensões nominais de 100 ou 150, e formato redondo de 100mm e 150mm, com possibilidade de ajuste para prolongamento.

Referência Tigre ou similar.

2.3.4. Ralos Secos de PVC

Deverão ser em PVC rígido não plastificado e com aditivos injetado em moldes, diâmetro nominal de 100mm e saída diâmetro 40 mm, dotados de grelhas removíveis e caixilhos redondos de metal cromado.

Referência Tigre ou similar.

2.4 Memorial Descritivo de Instalações Hidro-Sanitárias

2.4.1. Objetivo

O presente memorial tem por objetivo descrever as instalações hidráulicas, compreendendo os sistemas:

- Água potável
- Esgotos sanitários

2.4.2. ÁGUA POTÁVEL

O sistema de água potável compreende as tubulações internas das edificações e as tubulações que interligam ao reservatório.

2.4.3. Rede de Distribuição de Água

No ponto da nascente existente deverá ser construída uma caixa em alvenaria 60x60x50(altura). Esta deveser impermeabilizada com impermeabilizante plástico. A partir desta caixa sairá uma tubulação com a seguinte especificação: tubo de polietileno PE80.

Entre a caixa e guarita deveser feita outra caixa enterrada e impermeabilizada com impermeabilizante plástico, com as seguintes dimensões, 100x100x110 (altura), para receber o carneiro hidráulico (sistema de bombeamento) quando não houver (altura) pressão hidrostática suficiente até o reservatório.

Os pontos de consumo interno serão alimentados diretamente através de reservatório interno ou externo, conforme indicado em projeto.

Os reservatórios serão providos de tubulações de alimentação (torneira de bóia), barrilete de distribuição, extravasor e limpeza.

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT - NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.

2.4.4. Esgoto Sanitário – Fossa Séptica

O projeto da rede de esgoto sanitário compreende a coleta dos efluentes de peças sanitárias e destinando à fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro (poço de absorção).

O projeto segue as prescrições das Normas da ABNT NBR 8160 - Instalações Prediais e Esgoto Sanitários - NBR 7229 - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e disposição dos Efluentes Finais.

Para a construção das fossas sépticas deverão ser observados os seguintes critérios:

- Devem ser executadas em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.
- Não permitir a introdução de água pluvial para dentro da fossa.



- Instalar sistema de ventilação para liberar os gases armazenados.
- Não ocasionar o aparecimento de odores desagradáveis.
- A entrada de esgoto bem como suas saídas devem ser afogadas, utilizando-se peças tubulares em forma de “te” ou curva sanitárias, podem usar também cortinas de concreto.
- A Geratriz inferior do tubo de entrada dos esgotos deve estar no mínimo 0,05m acima da superfície do nível de fundo.
- A fossa séptica deve possuir na laje de cobertura, entradas dotadas de tampões de fechamento hermético, cuja menor dimensão seja de 60cm, sendo que para fossas de diâmetro superior a 2,0m devam ter pelo menos duas aberturas.

- A abertura de inspeção deve ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre o tubo de entrada, devendo a tampa maior estar enterrada
- A extremidade superior da tubulação de limpeza deve ficar em posição coincidente com a abertura de inspeção.
- Encher totalmente a fossa com água limpa no início da operação.

2.4.5. Caixas de Distribuição de Inspeção

Os efluentes que saem das caixas de distribuição deverão ser uniformemente distribuídos para as fossas, filtros ou para outro equipamento a que se destinar.

As caixas de distribuição deverão ter diâmetro ou largura de 0,80m e altura mínima de 0,40.

As caixas de distribuição deverão ter o fundo perfeitamente horizontal.

As caixas de distribuição deverão ter anteparos de concreto conforme projeto.

A geratriz inferior interna da tubulação de saída da caixa de distribuição deverá estar 0,15m acima do fundo da caixa, e a tubulação de entrada a 0,30m deste mesmo referencial.

Nas caixas de inspeção deverão ser observadas as declividades de fundo, de forma a não ficar nenhum material retido.

2.4.5. Rede de Esgoto

Devem ser usados tubos de PVC rígido e seção circular, fabricados de acordo com a EB-608 da ABNT, na cor branca marca Tigre ou similar.

Devem ser observados os diâmetros e as declividades mínimas da tubulação.

A tubulação deverá ser enterrada, de forma a garantir proteção mecânica.

2.4.6. Filtro Anaeróbio

Deverá ser executado em anéis pré-moldados de concreto armado, de forma a atender as condições de solidez, segurança, durabilidade, estanqueidade e agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro do filtro.

O leito filtrante deverá ter altura constante e igual a 1,20m.

Para o material filtrante deverá ser adotado a pedra britada nº. 04.

A carga hidrostática mínima no filtro, de 2 kPa, ou seja, o nível de saída do efluente do filtro deve estar 0,20m abaixo do nível de saída da fossa.

A abertura de inspeção deve ficar ao nível do terreno e posicionar-se sobre o tubo de entrada do filtro, devendo a tampa maior estar enterrada

O dispositivo de saída do efluente do filtro deve consistir de vertedor tipo calha, com 0,10m de largura e comprimento igual ao diâmetro do filtro, situando-se no meio da seção e em uma cota que mantenha o nível do efluente a 0,30m do topo do leito filtrante.

2.4.7. Sumidouro

Deverá ser executado em tijolo de barro maciço com diâmetro mínimo de 1,50m, conforme projeto ou em anéis de concreto furado.

Deverá ser executado de forma a atender as condições de solidez, segurança, durabilidade e resistir às agressões químicas dos despejos.

Não permitir a introdução de água pluvial para dentro do sumidouro.

O sumidouro deve possuir na laje de cobertura, entradas dotadas de tampões de fechamento hermético, cuja menor dimensão seja de 60cm.

As aberturas de inspeção devem ficar ao nível do terreno (piso acabado).

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

3.1 Blocos, vigas baldrame, brocas e colunas

3.1.1 Materiais

Os materiais utilizados na execução das fundações obedecerão às especificações de projeto.

3.2 Fiscalização

A fiscalização deverá acompanhar a execução da escavação, orientar o prosseguimento ou não, em função da resistência do solo.

Após o término da escavação, deverá ser realizada toda uma limpeza no fundo, removendo-se todo material solto. O concreto poderá então ser lançado sobre o lastro de brita, de forma a obter-se uma coluna com altura de no máximo 1 metro, seguida do apiloamento e/ou vibração.

3.3 Especificações

Aço - CA – 50

Concreto - fck = 20 MPa

Recobrimento - cobertura 2,0 cm fundação 3,0 cm

3.4 Procedimentos

3.4.1 Escavação Manual

Compreende-se como escavação manual, efetuada em saibro, argila, areia, pedregulho e, em geral, todos os materiais que possam ser escavados com emprego de picaretas, pás, enxadões, etc. Esta classificação engloba materiais com qualquer teor de umidade, a não ser os materiais classificados como brejosos e escavações abaixo do nível d'água.

As escavações deverão ser executadas de modo que sejam obedecidos os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no projeto.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, evitando erosões, deslizamentos que possam vir a prejudicar a execução das sapatas e blocos.

3.4.2 Armaduras

As barras de aço utilizadas deverão atender as prescrições das Normas NBR 6118 e NBR 7476.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade e não apresentar defeitos como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As armaduras terão recobrimento de concreto conforme indicado no projeto.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência (barro, óleo, graxa, etc).

3.4.3 Concreto

a) Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as condições e os métodos de ensaio brasileiro.

No mesmo elemento estrutural, não será permitido o emprego de cimentos de marcas diferentes.

b) Agregados

Os agregados não deverão conter minerais que conduzam a reações nocivas com a pasta aglomerante.

Deverá ser evitando a contaminação por materiais estranhos como terra, óleo, etc.

c) Água

A água utilizada na mistura do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matéria orgânica, etc.



d) Processo executivo

A composição do concreto deverá atender aos requisitos de trabalhabilidade, resistência característica especificada em projeto ($f_{ck} = 15 \text{ MPa}$).

O equipamento de mistura poderá ser constituído de betoneiras fixas ou montado sobre caminhões.

O concreto será transportado até as formas no menor tempo possível, tal que fique assegurado a não segregação dos agregados, variação na trabalhabilidade da mistura ou início da pega.

O início da operação de lançamento está condicionado a realização do ensaio de abatimento ("SLUMP TEST") em cada betonada.

O concreto só será lançado depois que todo trabalho de formas, estiver concluído.

Não serão permitidas quedas livres superiores a 2,0 metros.

Uma vez iniciada a concretagem, a operação deverá ser contínua e somente terminada quando atingida a cota do projeto.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado com equipamento adequado a sua trabalhabilidade.

Os vibradores deverão ser mergulhados e retirados em pontos diversos e espaçados em 50cm em períodos de 10 a 20 segundos.

PROJETO PAISAGÍSTICO

1. ORIENTAÇÕES PARA PLANTIO

1.1.0 PREPARO DO SOLO

Preparo do solo é a operação que tem por finalidade proporcionar ao solo as condições adequadas para o plantio.

1.1.1 Limpeza

O terreno onde vai ser implantado o jardim deverá ser limpo de todo o material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras, tocos materiais ferruginosos e quaisquer outros detritos.

Preparo do Solo

1.1.6 Escavação, Revolvimento e Preenchimento Terreno

Em seguida, serão feitas as escavações e o revolvimento, que são operações mecânicas para preparar a terra, visando o resultado futuro do melhor crescimento das plantas, mercê de uma fácil penetração e fixação de suas raízes.

- A altura da capa de solo a ser revolvida no fundo das floreiras será de 20 cm de espessura, e receberá tratamento no local;



- À terra existente serão adicionados 5 quilos de fosfato simples por metro quadrado de floreira. Tudo deverá ser novamente revolvido de forma a preparar um banco do nutriente para as mudas.
- Para o plantio de forrações e arbustos será colocada então uma camada superior, constituída de terra franca, até a altura de 30, (trinta), centímetros, que será então preenchida com terra preparada conforme item seguinte.
- Para as covas de plantas isoladas, arbustos e trepadeiras, poder-se-ão usar, de conformidade com o tamanho das mudas, escavações indo de 40x40x40cm, no mínimo, visando receber o torrão das mudas e ainda acomodar terra adubada em suas laterais e no fundo.
- Em todos os casos, a cova terá um tamanho proporcional ao tamanho do sistema radicular das mudas;

1.1.7 Destorroamento / Nivelamento

Será feito o destorroamento que é uma operação mecânica complementar da precedente. Nele, os torrões que escaparam à fragmentação durante o revolvimento são rompidos e é regularizada a textura do solo, homogeneizando os espaços internos e realizando o nivelamento de acordo com orientação da fiscalização.

2.2.0 NORMAS DE PLANTIO

As normas de execução a seguir descritas compõem as recomendações para plantio das espécies vegetais, a serem consideradas na composição do orçamento.

2.2.1 Orientações Gerais

Como complementação às disposições de colocação de solo, propõe-se a adubação que resultará em terra fértil que, pré-misturada, deverá ser atirada às floreiras em camadas molhadas mas não apiloadas, (compactadas).

2.3.0 ADUBAÇÃO

2.3.1 Forrações e Arbustivas

A adubação da área preparada, inclusive já com a terra franca colocada, deverá conter:

- 6 kg/m² (20 l) de adubo orgânico curtido; 0,0200m³;
- 0,25 kg/m² de calcário dolomítico;
- 0,15 kg/m² de adubo químico N-P-K fórmula base (20-05-20);
- 0,25 kg/m² de fosfato de rocha ou similar;
- 150 grs/m² polímero absorvente de água, tipo hydrosolo ou similar.

2.4.0 TUTOR

Deverão ser apoiadas por 3 (três) tutores em posição de tripé, e quando exigido apoiadas por 4 (quatro) tutores, devendo permanecer assim até o completo enraizamento da muda, o que normalmente se dá por volta de 6 meses do plantio. A não utilização de "tutoramento" em mudas de pequeno porte será decidida pela fiscalização.

2.5.0 IRRIGAÇÃO

A irrigação de toda a área implantada deverá ser garantida pôr um período mínimo de 120 dias após o recebimento pela fiscalização de cada área concluída.

As regas deverão ser copiosas de modo a garantir ao solo alcançar a capacidade de campo de suas camadas profundas. Com freqüência, recomendamos no mínimo duas regas semanais. Durante a estação fria, as regas poderão ser reduzidas a uma vez por semana, e



serão feitas nos períodos mais frescos do dia, de preferência antes do sol nascer ou ao final da tarde. O valor médio de cada rega será de 50 litros de água/cova.

O “pegamento” e o desenvolvimento das mudas deverá ser acompanhado por um período mínimo de seis meses, sendo que, após o terceiro mês do plantio, deverão ser substituídas as mudas que estiverem mortas (árvores, palmeiras, forrações e arbustos). Essa operação deverá ser repetida novamente após outros três meses, ou seja, no sexto mês do recebimento de cada área concluída.

2.6.0 LIMPEZA FINAL

Após a operação de plantio deverá ser efetuada a varredura e limpeza final da área abrangida pelos serviços de plantio. Terra excedente sujeira, folhagens, detritos etc deverão ser removidos.

2.7.0 CONTROLE E MANUTENÇÃO

A inspeção e manutenção de arborização deverá incluir os seguintes serviços:

- inspeção de tutores, substituindo-se as unidades mortas ou quebradas;
- rega periódica;
- complementação do nível de terra da floreira, quando o abatimento alcançar um mínimo de 5cm;
- limpeza periódica da área.
- podas executadas por equipe especializada, com material de segurança adequado e sob orientação da fiscalização.

**ANEXO II - MINUTA DE CONTRATO**

CONTRATO N.º _____/2013
PROCESSO Nº 0812/13
TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2013

TERMO DE CONTRATO QUE CELEBRAM O ESTADO DE SÃO PAULO, POR INTERMÉDIO DA FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO E A EMPRESA _____, PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES.

Aos dias do mês de do ano de 2013, na cidade de São Paulo - SP, compareceram de um lado a FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, com sede na Rua do Horto, 931, Horto Florestal, nesta Capital, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, sob o nº 56.825.110/0001-47, e com Inscrição Estadual nº 111.796.293.112, doravante denominada simplesmente CONTRATANTE e do outro, XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, com sede na Rua XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica – CNPJ, sob o nº XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, doravante denominada simplesmente CONTRATADA, por seus representantes legais, ao final assinados, têm entre si justo e acertado o presente Contrato para a execução de obras e serviços de engenharia, sob as seguintes cláusulas e condições.

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO

Constitui objeto do presente contrato para **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES**, de acordo com o projeto de arquitetura, planilha quantitativa de materiais e serviços e memorial descritivo, sob regime de preço global, conforme Memorial Descritivo constantes do Anexo I, e demais documentos que integram o edital, observadas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O objeto contratual executado deverá atingir o fim a que se destina, com a eficácia e a qualidade requeridas.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O regime de execução deste contrato é o de empreitada por preço global.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

À CONTRATADA, além das obrigações estabelecidas em cláusulas próprias deste instrumento e seus anexos, bem como daquelas estabelecidas em lei, em especial as definidas nos diplomas federais e estaduais sobre licitações, cabe:



I - Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as demais obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação indicada no preâmbulo deste termo.

II - Responsabilizar-se integralmente pelas obras e/ou serviços porventura executados com vícios ou defeitos, em virtude de ação ou omissão, negligência, imperícia, imprudência ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior, inclusive aqueles que acarretem infiltrações de qualquer espécie ou natureza, que deverão ser demolidos e/ou refeitos, sem ônus para o CONTRATANTE.

III - Responsabilizar-se pelos serviços de proteção provisórios, necessários à execução do objeto deste contrato, bem como pelas despesas provenientes do uso de equipamentos.

IV - Manter durante toda execução contratual os seguintes seguros, encaminhando as respectivas apólices ao CONTRATANTE:

- a) risco de responsabilidade civil do construtor;
- b) contra acidentes do trabalho; e
- c) riscos diversos de acidentes físicos decorrentes da execução do objeto deste contrato, além de outros exigidos pela legislação pertinente.

V - Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes de acidentes do trabalho, não cobertas pelo seguro.

VI - Reparar ou reconstruir partes da obra danificadas por incêndio ou qualquer sinistro ocorrido na obra, independentemente da cobertura seguro, no prazo determinado pelo CONTRATANTE, contado a partir da notificação expedida para tanto.

VII - Manter vigilância, constante e permanente, sobre os trabalhos executados, materiais e equipamentos, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer perdas e/ou danos que eventualmente venham a ocorrer.

VIII - Informar à área de segurança do CONTRATANTE os nomes e funções dos empregados da CONTRATADA que estarão atuando na execução das obras em questão.

IX - Fornecer, ao CONTRATANTE, os dados técnicos de seu interesse, e todos os elementos e informações necessárias, quando por estes solicitados.

X - Cumprir as posturas do Município e as disposições legais estaduais e federais que interfiram na execução dos serviços, especialmente as disposições do Decreto estadual 53.047/2008, obrigando-se a utilizar produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa que tenham procedência legal e, no caso de utilização de produtos e subprodutos listados no artigo 1º, do referido decreto, proceder às respectivas aquisições de pessoa jurídica cadastrada no “Cadastro Estadual de Pessoas Jurídicas que comercializam, no Estado de São Paulo, produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira – CADMADEIRA”.

XI- Organizar o almoxarifado, estocando, convenientemente, os materiais de sua propriedade e os fornecidos para a execução da obra objeto deste contrato, responsabilizando-se pela sua guarda e distribuição.



XII - Cumprir e fazer com que todo o pessoal em serviço no canteiro de obras observe os regulamentos disciplinares, de segurança e de higiene existentes no local de trabalho, devendo observar as exigências emanadas da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes- CIPA e, principalmente, as contidas na legislação em vigor.

XIII - Manter, permanentemente, no canteiro de obras, pelo menos um representante autorizado/preposto, devidamente credenciado junto ao CONTRATANTE, para receber instruções, bem como para proporcionar à equipe de fiscalização do CONTRATANTE toda a assistência necessária ao bom cumprimento e desempenho de suas tarefas.

XIV - Providenciar a confecção e colocação, às suas expensas, em lugar visível do canteiro, de placa de acordo com o modelo que será fornecido pelo CONTRATANTE.

XV - Assegurar livre acesso à fiscalização do CONTRATANTE aos locais de trabalho e atender a eventuais exigências solicitadas, no prazo por ele estabelecido, bem como fornecer as informações solicitadas.

XVI - Apresentar para controle e exame, sempre que o CONTRATANTE o exigir, a Carteira de Trabalho e Previdência Social de seus empregados e comprovantes de pagamentos de salários, apólices de seguro contra acidente de trabalho, quitação de suas obrigações trabalhistas e previdenciárias relativas aos empregados que prestam ou tenham prestado serviços ao CONTRATANTE, por força deste contrato.

XVII - Assumir inteira responsabilidade pelos danos ou prejuízos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de dolo ou culpa na execução do objeto deste contrato, diretamente por seu preposto e/ou empregados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou acompanhamento feito pelo CONTRATANTE. Nessa hipótese o CONTRATANTE poderá reter pagamentos devidos à CONTRATADA, na proporção dos prejuízos verificados, até a solução da pendência.

XVIII - Providenciar o licenciamento e outros requisitos para a instalação do canteiro de obras e execução dos serviços, sendo também responsável por todas as providências, bem como pelo pagamento de taxas e emolumentos junto às concessionárias de serviços públicos, para efetivação das ligações definitivas de água, telefone, energia elétrica, esgoto, gás e outros pertinentes, sendo estas condições necessárias ao recebimento definitivo da obra.

XIX - Responsabilizar-se, pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, pela reparação, às suas expensas, de qualquer defeito, quando decorrente de falha técnica comprovada, na execução das obras objeto deste contrato, sendo responsável pela segurança e solidez dos trabalhos executados, assim em razão dos materiais, como do solo, conforme preceitua o artigo 618 do Código Civil Brasileiro.

XX - Ter pleno conhecimento das condições do local onde serão executados os serviços.

XXI - Propiciar aos seus empregados às condições necessárias para o perfeito desenvolvimento dos serviços, fornecendo-lhes os equipamentos e materiais para o bom desempenho e controle de tarefas afins.



XXII - Identificar todos os equipamentos de sua propriedade, de forma a não serem confundidos com similares de propriedade do CONTRATANTE.

XXIII - Manter a disciplina entre seus empregados, aos quais será expressamente vedado o uso de qualquer bebida alcoólica, bem como, durante a jornada de trabalho, desviar a atenção do serviço.

XXIV - Substituir qualquer integrante de sua equipe, cuja permanência no serviço for considerada inconveniente, no prazo determinado pelo CONTRATANTE.

XXV - Manter pessoal habilitado, uniformizado, num só padrão, devidamente identificado através de crachás com fotografia recente.

XXVI - Instruir os seus empregados quanto à prevenção de incêndios nas áreas do CONTRATANTE.

XXVII - Dar ciência imediata e por escrito ao CONTRATANTE de qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços.

XXVIII - Prestar os esclarecimentos solicitados e atender prontamente as reclamações sobre seus serviços.

XXIX - Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados acidentados ou com mal súbito, por meio de seus encarregados.

XXX - Preservar e manter o CONTRATANTE à margem de todas as reivindicações, queixas e representações de qualquer natureza referentes aos serviços.

CLÁUSULA TERCEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

Para a execução dos serviços objeto do presente contrato, o CONTRATANTE obriga-se a:

I - Expedir ordem de início dos serviços - OS.

II - Fornecer à CONTRATADA todos os dados necessários à execução do objeto do contrato, considerada a natureza dos mesmos.

III - Efetuar os pagamentos devidos, de acordo com o estabelecido neste contrato.

IV - Exercer fiscalização dos serviços.

V - Permitir aos técnicos e empregados da CONTRATADA amplo e livre acesso às áreas físicas do CONTRATANTE envolvidas na execução deste contrato, observadas as suas normas de segurança internas.

VI - Providenciar a desocupação de ambientes, quando for o caso.



VII - Prestar aos empregados da CONTRATADA informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados, e que digam respeito à natureza dos serviços que tenham a executar.

VIII - Indicar gestor do contrato, nos termos do artigo 67 da Lei federal nº. 8.666/93.

CLÁUSULA QUARTA - DA FISCALIZAÇÃO E VISTORIAS

Serão realizadas vistorias pelo CONTRATANTE ou prepostos devidamente qualificados, que terão por objetivo a avaliação da qualidade e do andamento dos serviços prestados; a medição dos serviços executados para efeito de faturamento; e a recepção de serviços concluídos, especialmente ao final da obra.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Todas as vistorias serão realizadas pela CONTRATANTE e deverão ser acompanhadas pelo responsável técnico, indicado pela CONTRATADA.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A realização das vistorias deverá ser registrada no diário da obra, e as anotações da fiscalização no mesmo terão validade de comunicação escrita, devendo ser rubricadas pelos representantes de ambas as partes.

PARÁGRAFO TERCEIRO - A CONTRATADA manterá no local o livro diário da obra, devendo o CONTRATANTE receber as segundas vias das folhas do mesmo. Nesse livro estarão registrados os trabalhos em andamento, condições especiais que afetem o desenvolvimento dos trabalhos e o fornecimento de materiais, fiscalizações ocorridas e suas observações, anotações técnicas etc., servindo de meio de comunicação formal entre as partes.

CLÁUSULA QUINTA - VALOR DO CONTRATO

O valor total deste contrato é de R\$ _____ (_____).

PARÁGRAFO ÚNICO - As despesas decorrentes deste contrato correrão por conta da Estrutura Funcional Programática _____ - Elemento _____ - Código Local _____.

CLÁUSULA SEXTA - DAS MEDIÇÕES

As medições para faturamento deverão ocorrer a cada período de 30 (trinta) dias a partir da ordem de início dos serviços. Sob pena de não realização, as medições devem ser precedidas de solicitação da Contratada, com antecedência de 5 (cinco) dias, instruída com os seguintes elementos:

- a) relatórios escrito e fotográfico;
- b) cronograma refletindo o andamento da obra;
- c) declaração, sob as penas da lei, afirmando que os produtos e subprodutos de madeira utilizados na obra são, exclusivamente, de origem exótica, ou, no caso de utilização de produtos e subprodutos de origem nativa:



c.1) se tais produtos e subprodutos forem aqueles listados no artigo 1º, parágrafo primeiro, do Decreto estadual nº 53.047/2008, declaração, sob as penas da lei, afirmando que procedeu as respectivas aquisições de pessoa jurídica cadastrada no CADMADEIRA;

c.2) apresentação das faturas e notas fiscais e demais comprovantes da legalidade da madeira utilizada na obra, tais como Guias Florestais, Documentos de Origem Florestal ou outros eventualmente criados para o controle de produtos e subprodutos florestais, acompanhados das respectivas cópias, que serão autenticadas pelo servidor responsável pela recepção.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Serão medidos apenas os serviços ou as parcelas dos serviços executados e concluídos conforme o disposto nos documentos que integram o presente contrato.

PARÁGRAFO SEGUNDO - As medições serão registradas em planilhas que conterão a discriminação dos serviços, as quantidades medidas e seus preços, e serão acompanhadas de elementos elucidativos adequados, como fotos, memórias de cálculo, desenhos, catálogos, etc.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As medições serão acompanhadas por representantes das partes, sendo que eventuais divergências serão sanadas pelo representante do CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUARTO - Caberá ao gestor do contrato, após cada medição conferir junto ao CADMADEIRA a situação cadastral do fornecedor dos produtos e subprodutos listados no artigo 1º, do Decreto estadual nº 53.047/2008, bem como instruir o expediente da contratação com o comprovante do respectivo cadastramento e com as cópias de documentos indicadas no “caput” desta cláusula.

CLÁUSULA SÉTIMA - DO PAGAMENTO

Os pagamentos referentes à execução da obra e dos serviços serão efetuados em conformidade com as medições, correspondendo às etapas concluídas do cronograma da obra, mediante a apresentação dos originais da fatura.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Em consonância com as disposições contidas na Lei Complementar federal nº 116, de 31.07.03, e a propósito do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISSQN incidente sobre a execução contratual:

a) em cumprimento à legislação do Município do local da obra, o CONTRATANTE, na qualidade de responsável pelo crédito tributário deverá reter e recolher ao referido Município, no prazo legal ou regulamentar, o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza- ISSQN, incidente sobre o valor das notas fiscais/faturas, apresentadas pela CONTRATADA;

b) por ocasião da emissão das notas fiscais/faturas, a CONTRATADA deverá destacar o valor da retenção relativo ao ISSQN, bem como indicar os valores não incluídos na base de cálculo do referido imposto, quando for o caso.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O primeiro pagamento não poderá se referir apenas à instalação da obra, devendo necessariamente corresponder também a serviços executados e ficará condicionado ao cumprimento pela CONTRATADA das seguintes providências de sua única e inteira responsabilidade:



- a) apresentação de cópia do certificado de matrícula da obra perante o INSS;
- b) entrega da via azul da ART – Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra, na qual deverá constar a referência expressa ao número do contrato, seu objeto, o número do processo com todos os seus campos integralmente preenchidos;
- c) colocação de placas;
- d) prova de comunicado à DELEGACIA REGIONAL DO TRABALHO – DRT- do início das obras;
- e) apresentação do comprovante de pagamento dos prêmios de seguros exigidos no contrato, vencidos até então.

PARÁGRAFO TERCEIRO - Os pagamentos serão efetuados no prazo de 30 (trinta) dias, contado a partir de cada medição, observando-se para as respectivas realizações, o seguinte procedimento:

- a) a CONTRATADA deverá entregar os relatórios de medição na Funda Florestal, situada na Rua do Horto, nº 931 – Prédio 2 – 1º Andar – Horto Florestal – São Paulo - SP, no prazo de dois dias após a sua realização, nos termos da cláusula sexta;
- b) o CONTRATANTE deverá aprovar os valores para fins de faturamento, comunicando essa aprovação à CONTRATADA no prazo de 3 (três) dias úteis do recebimento da medição;
- c) a CONTRATADA deverá apresentar a fatura no primeiro dia subsequente à comunicação dos valores aprovados, nos termos da alínea anterior;
- d) a não aprovação dos valores nos termos da alínea “b” deverá ser comunicada à CONTRATADA, com a justificativa correspondente, no prazo estabelecido na mesma alínea “b”;
- e) as faturas emitidas contra o CONTRATANTE pela CONTRATADA deverão ser entregues no protocolo do Núcleo de Licitações, Contratos e Compras, sito à Rua do Horto, nº 931 – Prédio 2 – 1º Andar – Horto Florestal – São Paulo – SP.

PARÁGRAFO QUARTO - Constitui condição para a realização do pagamento a inexistência de registros em nome da contratada no “Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais do Estado de São Paulo – CADIN ESTADUAL”, o qual deverá ser consultado por ocasião do pagamento.

PARÁGRAFO QUINTO - Os atrasos no cumprimento dos prazos fixados nas alíneas “a” e “c”, do parágrafo anterior ensejarão a prorrogação do prazo estabelecido no caput do Parágrafo Terceiro por igual número de dias a que corresponderem os atrasos verificados.

PARÁGRAFO SEXTO - Havendo atraso no pagamento, sobre o valor devido incidirá correção monetária nos termos do artigo 74 da Lei estadual nº 6.544/89, bem como juros moratórios, à razão de 0,5 (meio por cento) ao mês, calculados pro rata tempore, em relação ao atraso verificado.



PARÁGRAFO SÉTIMO - Os pagamentos serão feitos mediante crédito aberto em conta corrente em nome da CONTRATADA no Banco do Brasil S/A – Agência xxxxxxxxxxxxxx Conta Corrente xxxxxxxxxxxxxxxxx.

PARÁGRAFO OITAVO - Para os pagamentos, além da execução dos serviços registrados pelas medições, é necessário que a CONTRATADA tenha cumprido todas as exigências contratuais relativas a pagamentos e atendido possíveis exigências da fiscalização, sem o que as faturas não serão aceitas.

PARÁGRAFO NONO - As faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à CONTRATADA para as devidas correções e, nessa hipótese, o prazo estabelecido no “caput”, do Parágrafo Terceiro será contado a partir da data de reapresentação das faturas, sem incorreções.

PARÁGRAFO DÉCIMO - A devolução de qualquer fatura por desconformidade com a medição ou descumprimento de condições contratuais em hipótese alguma servirá de pretexto para que a CONTRATADA suspenda a execução dos serviços.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO - A CONTRATADA deverá comprovar o pagamento do prêmio dos seguros exigidos, antes de todos os pagamentos mensais.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO - Para o último pagamento, a CONTRATADA deverá apresentar os seguintes documentos:

- a) baixa da matrícula da obra, com a respectiva CND do INSS;
- b) alvará de conclusão dos órgãos competentes;
- c) todos os projetos executivos e desenhos em conformidade com o construído (as built);
- d) manuais de operação e de manutenção, especificações e garantias de equipamentos e sistemas incorporados à obra por força deste contrato;
- e) relações de peças sobressalentes dos equipamentos e sistemas fornecidos;
- f) resultados dos testes e ensaios realizados;
- g) comprovantes de pagamentos de contas de água, energia elétrica, etc.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO - A realização de pagamentos não isentará a CONTRATADA das responsabilidades contratuais, quaisquer que sejam, nem implicará aprovação definitiva dos serviços por ela executados.

CLÁUSULA OITAVA - DO REAJUSTE DE PREÇO

Os preços não serão reajustados.



CLÁUSULA NONA – DO PRAZO, CONDIÇÕES E ENTREGA DO OBJETO

O objeto do contrato deverá ser **executado** e concluído em 04 (quatro) meses corridos contados a partir da data da ordem de início dos serviços - OS, conforme as condições estabelecidas na licitação indicada no preâmbulo deste instrumento e seus Anexos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O objeto do contrato deverá ser executado no Parque Estadual da Serra do Mar – PESN, Núcleo Itutinga-Pilões, Rua Wilson de Oliveira, 20.029 (portão da SABESP) Bairro Jardim Melvi, Praia Grande/SP, conforme especificações técnicas constantes do Anexo I, bem como todos os anexos da Tomada de Preços nº 004/2013, que integram este edital, observadas as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, correndo por conta da CONTRATADA as despesas de seguros, transportes, tributos, encargos trabalhistas e previdenciários decorrentes dessa execução.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Todos os projetos executivos e legais elaborados pela CONTRATADA deverão ser aprovados pelo CONTRATANTE. O desenvolvimento dos serviços obedecerá ao Cronograma Físico-Financeiro apresentado na proposta.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

Fica a CONTRATADA obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões do objeto deste instrumento, observados os termos e limites previstos no §1º, do artigo 65, da Lei federal nº 8.666/93.

PARÁGRAFO ÚNICO - Eventual alteração será obrigatoriamente formalizada por meio de Termo Aditivo ao presente contrato, respeitadas as disposições da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

Para o fiel cumprimento de todas as obrigações contratuais assumidas, a CONTRATADA prestou garantia sob a modalidade _____, no valor de R\$ _____, correspondente a 3% (três por cento) do valor da contratação, em conformidade com o disposto no artigo 56 da Lei federal nº 8.666/93, a qual vigorará pelo mesmo prazo de vigência do ajuste.

PARAGRAFO PRIMEIRO - A garantia prestada deverá vigorar por prazo igual ao de vigência do presente contrato, sendo que, em caso de alteração contratual, a CONTRATADA deverá promover a complementação do respectivo valor, bem como de sua validade, se for o caso, de modo a que o valor da garantia corresponda ao percentual fixado no caput, facultada a substituição por qualquer das outras modalidades elencadas no § 1º, do artigo 56, da Lei federal nº 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O CONTRATANTE fica, desde já, autorizado pela CONTRATADA a promover perante a entidade responsável pela garantia, o levantamento de valor devido em decorrência de aplicação de penalidade de multa, na hipótese de não existir pagamento pendente em valor suficiente para quitar o débito, nos termos do § 1º da cláusula décima terceira deste contrato.



PARÁGRAFO TERCEIRO - Verificada a hipótese do Parágrafo Segundo, e não rescindido o contrato, a CONTRATADA fica obrigada a proceder ao reforço da garantia, no valor correspondente ao levantamento feito, no prazo de 10 (dez) dias, contados da data de recepção da notificação do respectivo abatimento, sob pena de suspensão dos pagamentos subseqüentes.

PARÁGRAFO QUARTO - A garantia prestada será restituída ou liberada após a expedição do Termo de Recebimento Definitivo da obra e dos serviços, e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente conforme dispõe o artigo 56, § 4º, da Lei federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente contrato será de 05 (cinco) meses corridos contados a partir da ordem de início da execução dos serviços, podendo ser prorrogado por termo aditivo, nas hipóteses previstas no artigo 57 § 1º da Lei federal 8666/93, mediante prévia justificativa.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DAS SANÇÕES PARA O CASO DE INADIMPLEMENTO

Se a CONTRATADA inadimplir as obrigações assumidas, no todo ou em parte, ficará sujeita às sanções previstas nos artigos 86 e 87 da Lei federal nº 8.666/93, artigos 80 e 81 da Lei estadual nº 6.544/89, de acordo com o estipulado na Resolução nº SMA. 29/99, no que couber, podendo ficar impedida de contratar com a Administração Pública pelo período de até 05 (cinco) anos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Sem prejuízo da aplicação das sanções indicadas no “caput” desta cláusula, o descumprimento das obrigações previstas nos incisos I, II e III, do artigo 9º, do decreto estadual nº 53.047/2008, sujeitará a contratada a aplicação da sanção administrativa de proibição de contratar com a Administração Pública, estabelecida no artigo 72, parágrafo oitavo, inciso V, da Lei federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, observadas as normas legais e regulamentares pertinentes a referida sanção, independentemente de sua responsabilização na esfera criminal.

PARÁGRAFO SEGUNDO - O CONTRATANTE reserva-se o direito de descontar das faturas, os valores correspondentes às multas que eventualmente forem aplicadas.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As multas são autônomas e a aplicação de uma não exclui a de outra.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA RESCISÃO E RECONHECIMENTO DOS DIREITOS DO CONTRATANTE

O contrato poderá ser rescindido, na forma, com as consequências e pelos motivos previstos nos artigos 77 a 80 e 86 a 88, da Lei federal nº 8.666/93 e artigos 75 a 82 da Lei estadual nº 6.544/89.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A CONTRATADA reconhece, desde já, os direitos do CONTRATANTE nos casos de rescisão administrativa, prevista no Artigo 79 da Lei federal nº 8.666/93, e no artigo 77 da Lei estadual nº 6.544/89.



PARÁGRAFO SEGUNDO - Rescindido o contrato, a CONTRATADA terá um prazo de 02 (dois) dias, a contar da data da publicação da rescisão contratual na imprensa oficial, para desmobilizar o canteiro e deixá-lo inteiramente livre e desimpedido.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

O objeto deste contrato será recebido pelo CONTRATANTE, **após inspeção física de qualidade por comissão ou servidor para tanto designado**, em conformidade com o disposto nos artigos 70 e 71 da Lei estadual nº 6.544/89 e 73 e 74 da Lei federal nº 8.666/93 e as regras específicas estabelecidas neste instrumento, no edital e anexos da licitação indicada no preâmbulo.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A vistoria para recebimento da obra será feita quando o local tiver plena condição de uso, com as ligações às redes públicas devidamente aceitas, limpo e higienizado. Constatada a conclusão dos serviços de acordo com o projeto, as especificações e as recomendações da fiscalização, o CONTRATANTE fornecerá o Termo de Recebimento Provisório da Obra, que terá validade por 60 (sessenta) dias.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Decorrido esse período sem necessidade de quaisquer reparos, será entregue o Termo de Recebimento Definitivo. Se houver ocorrências que justifiquem o refazimento no todo ou em parte da obra ou dos serviços, a contagem do período de 60 (sessenta) dias será recomeçada.

PARÁGRAFO TERCEIRO - O recebimento da obra, bem como a aceitação dos serviços das etapas intermediárias, atesta o cumprimento das exigências contratuais, mas não afasta a responsabilidade técnica ou civil da CONTRATADA, que permanece regida pela legislação pertinente.

PARÁGRAFO QUARTO - Havendo rejeição dos serviços no todo ou em parte estará a CONTRATADA obrigada a refazê-los, no prazo fixado pelo CONTRATANTE, observando as condições estabelecidas para a execução.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ADMINISTRAÇÃO/CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Para efeito do disposto nesta cláusula, a Diretoria Executiva da Fundação Florestal, nomeia o (s) Sr(S). Responsável (eis) _____, para exercer (em) a (s) função (oes) de Gestor(es)/Fiscal (is).

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA CESSÃO OU TRANSFERÊNCIA DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

É defeso à CONTRATADA a cessão ou transferência total ou parcial dos direitos e obrigações contratuais.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DISPOSIÇÕES FINAIS

Fica ajustado, ainda que:



I - Consideram-se partes integrantes do presente contrato, como se nele estivessem transcritos:

- a) o Edital da **Tomada de Preços nº 004/2013** e seus anexos;
- b) a PROPOSTA apresentada pela CONTRATADA;
- c) a Resolução SMA Nº 57, de 12/07/2013.

II - Serão de propriedade exclusiva do CONTRATANTE os relatórios, mapas, desenhos, diagramas, planos estatísticos e quaisquer outros documentos elaborados pela CONTRATADA, referente ao objeto por ela executado.

III - Aplicam-se às omissões deste contrato as disposições da Lei federal nº 8.666/93, Lei estadual nº 6.544/89, no que couber, e disposições regulamentares.

IV - Para dirimir quaisquer questões decorrentes do contrato, não resolvidas na esfera administrativas, será competente o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo.

E, por estarem as partes justas e contratadas, foi lavrado o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor e forma que lido e achado conforme pelas partes, vai por elas assinado para que produza todos os efeitos de direito, na presença das testemunhas abaixo identificadas:

São Paulo, _____ de _____ de 2013.

CONTRATANTE:

CONTRATADA:

TESTEMUNHAS:



ANEXO III – MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO

**TOMADA DE PREÇOS N.º 004/2013
PROCESSO N.º 0812/2013**

Á

FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Declaramos para os devidos fins de direito, sob as penalidades cabíveis, a inexistência de fato impeditivo para participação em licitação e contratação com a **Fundação Florestal**, bem como não ter sofrido punições de qualquer espécie nos últimos 02 (dois) anos, e, ainda, sob as penas da lei que, nos termos do artigo 1º da lei nº 10.218, de 12 de fevereiro de 1.999, não possuímos diretor, gerente ou empregado que tenham sido condenados por crime ou contravenção em razão da prática de atos de preconceito de raça, de cor, de sexo ou de estado civil, ou pela adoção de práticas inibidoras, atentatórias ou impeditivas do exercício do direito à maternidade ou de qualquer outro critério discriminatório para a admissão ou permanência da mulher ou homem no emprego.

São Paulo, de de 2013.

(razão social da empresa, nome e cargo da pessoa que assina)

obs: este documento deverá ser redigido em papel timbrado da licitante

**ANEXO IV – PROPOSTA COMERCIAL**

São Paulo ___ de _____ de 2013

À
FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Ref.:
TOMADA DE PREÇOS N.º 004/2013
PROCESSO N.º 0812/2013

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES.

1) Após analisarmos os termos da licitação em referência, bem como as condições previstas no Memorial Descritivo – Anexo I, propomo-nos a executar os serviços, objeto em referência, pelo **valor total** de R\$ _____ (_____), conforme planilha abaixo:

2) O preço acima é final e nele estão incluídos todos os custos, tributos, taxas, encargos sociais e demais despesas relativas ao serviço objeto da Licitação, de forma a se constituírem nas contraprestações a ser paga pela **Fundação Florestal**.

DESCRIÇÃO	PERÍODO	VALOR TOTAL
Contratação de serviços para finalização de obras na guarita, base de proteção e Centro de Visitantes no PESM/ Núcleo Itutinga-Pilões	04 (quatro) meses	R\$
TOTAL GERAL		R\$

3) Declaramos estar de acordo com todos os termos do Edital e seus Anexos, bem como não existir nenhum fato impeditivo para celebrar contrato com a **Fundação Florestal**.

4) O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias consecutivos, a contar da data de sua apresentação à **Fundação Florestal**.

5) Os serviços serão executados conforme definido no Memorial Descritivo - Anexo I deste Edital.

6) O Prazo de Execução dos serviços e de 04 (quatro) meses, sendo o prazo de vigência do Contrato é de 05 (cinco) meses, prorrogável, nos termos da Lei Federal nº. 8.666/93.

7) Os pagamentos serão efetuados em 30 (trinta) dias contados da data de apresentação da Nota Fiscal devidamente aprovada.

Assinatura do Represente da empresa

Nome:

Cargo:



ANEXO VI – MODELO DE CREDENCIAL (FACULTATIVO)

À
Fundação Florestal
Rua do Horto, 931 –Prédio 2 -1ºAndar- Horto Florestal
São Paulo -SP

Prezados Senhores

A empresa _____ Sediada na Rua

_____, por seu Diretor/sócio gerente/proprietário, através da presente
credencial, constituí para os fins de representação perante aos procedimentos da (tipo de
licitação, n.º da licitação, n.º do processo) realizada pela Fundação Florestal, o Sr.
_____, portador da Cédula de Identidade (ou outro tipo
de documento de identificação), R.G. n.º _____, que exerce as funções de
_____, com amplos poderes de decisão, podendo para tanto, interpor e
renunciar a recursos, prestar esclarecimentos, receber notificações e intimações, em nome
desta, defender seus interesses.

São Paulo, ____ de _____ de 2.013.

(assinar e reconhecer a firma)

**ANEXO VII – RESOLUÇÃO SMA Nº 57/13****PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL DO DIA 13/07/2013****MEIO AMBIENTE**Secretário
Bruno Covas**Resolução SMA-57, de 12-07-2013**

Dispõe sobre a aplicação das sanções de advertência e multas relativas aos procedimentos de contratação, no âmbito da Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no artigo 3º do Decreto estadual 31.138, de 09-01-1990, com a redação dada pelo artigo 2º do Decreto estadual 33.701, de 22-08-1991, e considerando as disposições das Leis federais 8.666, de 21-06-1993, e 10.520, de 17-07-2002, e da Lei estadual 6.544, de 22-06-1989,

RESOLVE:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1º - A aplicação das sanções de natureza pecuniária e de advertência, a que se referem o artigo 7º da Lei federal 10.520, de 17-07-2002, os artigos 81, 86 e 87, I e II, da Lei federal 8.666, de 21-06-1993, e os artigos 79, 80 e 81, I e II, da Lei estadual 6.544, de 22-06-1989, obedecerá às normas estabelecidas na presente Resolução.

Artigo 2º - As sanções serão aplicadas com observância dos princípios da razoabilidade e da proporcionalidade.

Artigo 3º - As sanções serão aplicadas após regular processo administrativo com garantia de prévia e ampla defesa, observado, no que couber, o procedimento estabelecido nas instruções contidas na Resolução da Casa Civil 52, de 19-07-2005, do Comitê de Qualidade da Gestão Pública, ou em outro ato regulamentar que a substituir.

CAPÍTULO II

DOS PRAZOS

Artigo 4º - **O prazo para apresentação de defesa prévia será de 5 (cinco) dias úteis.**

Artigo 5º - Da decisão, **caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados da notificação.

Artigo 6º - A contagem dos prazos de entrega e de início de execução será **feita em dias corridos**, iniciando-se no primeiro dia útil subsequente à data estabelecida no instrumento contratual.

Parágrafo único - Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste artigo em dia de expediente na Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

CAPÍTULO III

DAS SANÇÕES APLICÁVEIS

Artigo 7º - A inexecução total ou parcial de contratos, assim como a execução irregular ou o atraso injustificado na execução, sujeitará o contratado à aplicação das seguintes sanções:

I - advertência; e/ou

II - multas.

Artigo 8º - A pena de advertência será aplicada a critério da autoridade, quando o contratado infringir obrigação contratual pela primeira vez, exceto nas contratações decorrentes de certames realizados na modalidade pregão, prevista na Lei federal 10.520, de 17-07-2002.

Artigo 9º - A pena de multa será assim aplicada:

I - de 30% do valor total corrigido da avença, no caso de inexecução total do contrato;

II - de 30% do valor corrigido da avença, relativo à parte da obrigação não cumprida, no caso de inexecução parcial do contrato;

III - de 1% do valor corrigido da avença, no caso de atraso injustificado na execução do contrato, acrescido de:

a) 0,2% ao dia, para atrasos de até 30 dias;

b) 0,4% ao dia, para atrasos superiores a 30 dias, no que exceder ao prazo previsto na alínea "a" deste inciso.

§ 1º - Os percentuais de que tratam as alíneas "a" e "b", do inciso III, deste artigo, incidirão sobre o valor total corrigido do contrato.

§ 2º - A reincidência no descumprimento do prazo de entrega ensejará a aplicação da multa em dobro.

§ 3º - O valor correspondente à multa aplicada poderá ser, a critério da Administração, descontado dos pagamentos devido sem decorrência da execução do contrato que ensejou a sanção, ou descontado da garantia prestada para o mesmo contrato.

§ 4º - Inexistindo o desconto nos moldes previstos no § 3º, deste artigo, o correspondente valor deverá ser recolhido, através de guia apropriada, no prazo de 10 (dez) dias corridos contados da notificação.



§ 5º - O valor da penalidade ficará restrito ao valor total do contrato.

§ 6º - A aplicação da penalidade de multa independe de prévia aplicação de penalidade de advertência.

Artigo 10 - O atraso injustificado superior a 60 (sessenta) dias corridos será considerado inexecução total, salvo razões de interesse público expostos em ato motivado da autoridade competente.

Artigo 11 - A recusa injustificada, impedimento decorrente de descumprimento de obrigações assumidas durante a licitação ou impedimento legal do adjudicatário em assinar o instrumento de contrato ou retirar instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-o à multa de 30% valor total corrigido da avença.

Parágrafo único - o valor da multa de que trata este artigo, deverá ser recolhido, através de guia apropriada, no prazo de 10(dez) dias corridos contados da notificação.

Artigo 12 - O não pagamento das multas no prazo e formas indicados, implicará no registro de devedor no Cadastro Informativo dos Créditos não Quitados de Órgãos e Entidades Estaduais - CADIN e na inscrição do débito na Dívida Ativa do Estado para cobrança judicial.

Artigo 13 - As penalidades previstas neste capítulo poderão ser aplicadas isolada ou cumulativamente, inclusive com as demais penalidades previstas nas Leis federais 8.666, de 21-06-1993, e 10.520, de 17-07-2002, e na Lei estadual 6.544, de 22-06-1989, observadas as prescrições legais pertinentes e as disposições estabelecidas nos respectivos instrumentos convocatórios e de contratos.

Artigo 14 - Independentemente das sanções estabelecidas nos incisos I e II, do artigo 9º, artigo 11 e artigo 13, a adjudicatária/contratada, em razão de sua inadimplência, arcará, ainda, a título de perdas e danos, com a correspondente diferença de preços verificada em nova contratação, se nenhum dos classificados remanescentes aceitar a contratação nos termos propostos pela inadimplente.

CAPÍTULO IV

DA COMPETÊNCIA

Artigo 15 - São competentes para aplicar, no âmbito das respectivas unidades de despesas, as sanções de advertência e multa, estabelecidas nesta Resolução, os ordenadores de despesas.

CAPÍTULO V

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 16 - O valor das multas terá como base de cálculo o valor da contratação, reajustado, e atualizado monetariamente pelo índice da Unidade

Fiscal do Estado de São Paulo - UFESP, desde a data do descumprimento da obrigação até a data do efetivo recolhimento.

Artigo 17 - A contagem do prazo será suspensa quando do recebimento provisório do material ou serviço, sendo retomado quando não aceito pelo contratante, a partir do primeiro dia útil seguinte ao da notificação da recusa.

Artigo 18 - Observado as disposições desta Resolução, a autoridade só poderá deixar de aplicar a sanção se verificado que:

I - não houve infração ou que o notificado não foi o seu autor;

II - a infração decorreu de caso fortuito ou força maior.

Artigo 19 - Esgotada a instância administrativa, as penalidades deverão ser registradas no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado de São Paulo - CAUFESP, ou comunicadas às autoridades competentes, para fins de registro no referido Cadastro.

Artigo 20 - As disposições desta Resolução aplicam-se, também, aos contratos decorrentes de dispensa ou inexigibilidade de licitação.

Artigo 21 - Cópia desta Resolução deverá, obrigatoriamente, integrar os atos convocatórios dos certames, ou, nos casos de contratações com dispensa ou inexigibilidade de licitação, dos respectivos instrumentos de contrato.

Artigo 22 - Quanto às omissões desta Resolução, aplicam-se as disposições legais e regulamentares pertinentes.

Artigo 23 - A Chefia de Gabinete poderá expedir normas complementares, quando julgar necessárias, para orientação das ações a serem adotadas pelas unidades da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, no cumprimento das disposições desta Resolução.

Artigo 24 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.



ANEXO VIII – DADOS PARA FATURAMENTO

IMPORTANTE

1) As informações relacionadas abaixo deverão constar na nota fiscal:

FUNDAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO E PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ nº 56.825.110/0001-47

Inscrição Estadual nº 111.796.293.112

Endereço: Rua do Horto, 931, Horto Florestal – São Paulo/ SP

CEP: 02377-000

OBS: Informamos, ainda, que é

2) **OBRIGATORIEDADE DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA – NF-e**, conforme legislação abaixo:

“Art. 7º - Deverão, obrigatoriamente, emitir Nota Fiscal Eletrônica – NF-e, modelo 55, em substituição à Nota Fiscal, modelo 1 ou 1-A, os contribuintes que: (Redação dada ao artigo pela Portaria CAT – 173/09, de 01-09-2009; DOE 02-09-2009).

III – Independentemente da atividade econômica exercida, a partir de 1º de dezembro de 2010, realizarem operações: (Redação dada ao inciso pela Portaria CAT-184/10 de 30-11-2010; DOE 01-12-2010; Retificação DOE 04-12-2010).”

OBS: Fica determinada a obrigatoriedade da apresentação da DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica), bem como da Nota Fiscal Eletrônica – NF-e a Fundação Florestal para providências.

3) **CADASTRO JUNTO À PREFEITURA DE SÃO PAULO – DECRETO Nº 56.610/2011 – ARTIGO 2º - INCISO I.**

Em obediência ao Decreto citado, esta Fundação, como Tomadora de Serviços, efetua o lançamento da Nota Fiscal no Sistema de Nota Fiscal Tomador de Serviço – NFTS, da Prefeitura Municipal de São Paulo – PMSP, e tal operação poderá gerar a retenção e o recolhimento de imposto para o município de São Paulo.

Diante desta situação ALERTAMOS que as empresas, prestadoras de serviços, DEVEM EFETUAR seu cadastro junto à PMSP de forma a buscarem sua regularização, a sua isenção e/ou estar ciente da devida retenção dos impostos, por parte da Tomadora.



FUNDAÇÃO FLORESTAL

Fis.Nº _____

Proc.Nº _____ / _____

Rubrica

ANEXO IX – PLANILHA QUANTITATIVA ORÇAMENTÁRIA

OBS: A PLANILHA QUANTITATIVA ORÇAMENTÁRIA E A PLANILHA QUANTITATIVA ZERADA A SER PREENCHIDA PARA APRESENTAÇÃO NA LICITAÇÃO PELAS EMPRESAS INTERESSADAS ENCONTRAM-SE EM EXCEL PARA DOWNLOAD NO SITE DA FUNDAÇÃO FLORESTAL: (www.fflorestal.sp.gov.br)..

**ANEXO X - DESENHOS**

FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO.

**Ref.:
TOMADA DE PREÇOS N.º 004/2013
PROCESSO N.º 0812/2013**

CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS PARA FINALIZAÇÃO DE OBRAS NA GUARITA, BASE DE PROTEÇÃO E CENTRO DE VISITANTES NO PESM/ NÚCLEO ITUTINGA-PILÕES.

Abaixo segue a lista de desenhos:

- RELAÇÃO DE DESENHOS – BASE DE PROTEÇÃO**

PA - 001	Planta do terreno existente geral
PA – 001A	Planta do terreno existente
PA – 001B	Implantação - geométrico
PA – 001C	Implantação - paisagismo
PA – 001D	Implantação geral
PA - 002	Planta de arquitetura
PA - 003	Planta de piso
PA - 004	Cortes aa, bb e cc
PA - 005	Elevações 1, 2, 3 e 4
PA - 006	Detalhe esquadrias
PA - 007	Detalhe portas
PA - 008	Detalhe da área de serviço e despensa
PA - 009	Detalhe de armário – dormitórios 1e 2
PA - 010	Detalhe de armário – dormitório 3 e cozinha
PA - 011	Detalhe banheiros 1 e 2
PEs - 101	Fundação forma e armação
PEs - 102	Pilares e cintas forma e armação
PEs - 103	Estrutura da cobertura
PH - 201	Planta de esgoto
PH - 202	Isométrico água fria
PH - 203	Tratamento de esgoto
PE - 301	Planta de elétrica



- **RELAÇÃO DE DESENHOS – CENTRO DE VISITANTES**

PA - 001	Planta do terreno existente geral
PA - 001A	Planta do terreno existente
PA - 001B	Implantação geral
PA - 002	Implantação geométrico
PA - 003	Implantação paisagismo
PA - 004	Planta de arquitetura
PA - 005	Planta de piso e detalhe banheiro acessível
PA - 006	Cortes aa – bb – cc - dd
PA - 007	Elevações 1 -2 - 3 -4
PA - 008	Detalhe das esquadrias
PA - 009	Detalhe guarda-corpo e balizadores
PEs - 101	Forma e armação
PEs - 102	Estrutura de madeira – tesoura
PEs - 103	Planta de estrutura - vigamento
PEs - 104	Planta da cobertura – caibros
PEs - 105	Estrutura de madeira – deck externo
PH - 201	Planta de esgoto
PH - 202	Isométrico água fria
PH - 203	Tratamento de esgoto
PH - 204	Estrutura do reservatório – plantas, cortes, elevações
PE - 301	Planta de elétrica

- **RELAÇÃO DE DESENHOS – GUARITA**

PA - 001	Planta do terreno existente / implantação
PA - 002	Planta, cortes e elevações
PA - 003	Detalhes guarda-corpo, bancadas e balizador
PEs - 101	Estrutura de concreto
PEs - 102	Estrutura de madeira
PH - 201	Isométrico água fria
PH - 202	Rede de esgoto
PH - 203	Tratamento de esgoto e disposição final de efluente
PE - 301	Planta de elétrica

**Os desenhos os desenhos estão disponíveis no Site da Fundação Florestal:
(www.fflorestal.sp.gov.br) – em Licitações**

**ANEXO XI – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**• **BASE DE PROTEÇÃO**

Meses	mês 1				mês 2				mês 3				mês 4				Custo por etapa
Etapas																	
1. Mobilização/Implantação/Locação da Obra/Desmobilização	■	■	■	■												R\$ 2.824,50	
2. Revestimentos de Parede/Pisos Rodapés e Soleiras					■	■	■	■								R\$ 4.330,82	
3. Instalação Água Fria Predial					■	■	■									R\$ 350,12	
4. Rede de Esgoto e Tratamento de Esgoto					■	■	■									R\$ 4.712,04	
5. Instalações Elétricas					■	■	■	■								R\$ 4.676,74	
6. Estruturas de Madeira Cobertura e Forro								■	■	■	■					R\$ 16.365,28	
7. Esquadrias / Ferragens / Vidros								■	■	■	■					R\$ 8.391,34	
8. Equipamentos / Bancadas Armários								■	■	■	■	■				R\$ 27.090,47	
9. Pintura								■	■	■	■	■	■			R\$ 25.196,90	
10. Limpeza Final da Obra														■	■	R\$ 999,23	
																TOTAL	R\$ 94.937,44
																BDI = 40%	R\$ 37.974,98
																TOTAL + BDI	R\$ 132.912,42



- RELAÇÃO DE DESENHOS – CENTRO DE VISITANTES**

Meses	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	Custo por etapa
Etapas					
1.Mobilização/Implantação/Locação da Obra	■	■	■		7.750,03
4. Revestimentos de Parede/Pisos Rodapés e Soleiras		■	■		35.129,06
6. Rede de Esgoto e Tratamento de Esgoto		■	■		4.084,84
7. Instalações Elétricas		■	■		8.730,50
8. Estruturas de Madeira e Forro		■	■		16.511,69
10. Esquadrias / Ferragens / Vidros			■	■	2.517,28
11. Equipamentos/ Metais / Bancadas / Armários			■	■	2.576,85
13. Pintura			■	■	19.366,81
14. Paisagismo			■	■	23.845,70
15. Limpeza Final da Obra				■	1.224,78
TOTAL					121.737,53
BDI = 40%					48.695,01
TOTAL + BDI					170.432,54

- GUARITA**

Meses	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	Custo por etapa
Etapas					
1.Mobilização/Implantação/Locação da Obra	■	■			1.558,68
2. Instalações Elétricas	■	■			805,73
3. Estruturas de Madeira e Forro	■	■			4.115,40
4. Equipamentos/ Metais / Bancadas / Armários/Deck/Cancela	■	■			51,74
5. Pintura	■	■			3.040,07
6. Entorno	■	■			7.208,60
7. Limpeza Final		■			301,44
TOTAL R\$					17.081,66
BDI=40%					6.832,66
TOTAL R\$ + BDI					23.914,32



**ANEXO XII – DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE PERANTE O MINISTÉRIO DO
TRABALHO**

Local e data.

À

Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo.

TOMADA DE PREÇOS N.º 004/2013
Processo FF n.º 812/2013

Eu _____ (nome completo), representante legal da empresa _____ (nome da pessoa jurídica), interessada em participar da Tomada de Preços acima citada, realizada pela Fundação Florestal, declaro sob as penas da lei, que, nos termos do parágrafo 6º do artigo 27 da Lei Estadual n.º 6544 de 22.11.1989 e do Inciso V do Artigo 27 da Lei Federal n.º 8666 de 21.06.93, a _____ (nome da pessoa jurídica) encontra-se em situação regular perante o Ministério do Trabalho, no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal e atende às normas relativas à saúde e segurança no trabalho de seus funcionários.

Responsável (nome/cargo/assinatura)
Nome da Empresa
(N.º do CNPJ da Empresa)



**ANEXO XIII – DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO PARA MICROEMPRESA E
EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

Eu (nome completo), representante legal da (nome da pessoa jurídica), interessada em participar no processo licitatório, na modalidade Tomada de Preços nº 00X/2013, da Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo, declaro, sob as penas da lei, que a (nome da pessoa jurídica) está enquadrada como (Microempresa/ Empresa de Pequeno Porte), e que está apta a usufruir dos benefícios concedidos pela Lei Complementar 123/06, no que tange à preferência da contratação.

São Paulo, de _____ de 2013.

representante legal
(com carimbo da empresa)

OBS.: Este documento deverá ser redigido em papel timbrado da Licitante