

INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONTRATO QUE TEM POR OBJETO A ELABORAÇÃO DO PROJETO COMPLETO DAS OBRAS DO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA - UNILA, DE FOZ DO IGUAÇU - PR, QUE ENTRE SI CELEBRAM: ITAIPU E ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

ITAIPU, entidade binacional, constituída nos termos do Artigo III do Tratado firmado entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai, em 26 de abril de 1973, com sedes em Brasília - DF, Brasil, no Edifício CA-01 da Petrobras, no Setor das Autarquias Norte na Avenida N/2 e em Assunção - Paraguai, na Calle De la Residenta nº 1075; com escritório na Cidade de Curitiba - Paraná, na Rua Comendador Araújo nº 551, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica sob nº 00.395.988/0001-35, neste ato representada por seu Diretor-Geral Brasileiro, **JORGE MIGUEL SAMEK** e por seu Diretor-Geral Paraguaio, **GUSTAVO CODAS FRIEDMANN**;

e, na qualidade de CONTRATADA, **ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA**, com sede na Av. Atlântica nº 3940 - COB - Rio de Janeiro - RJ, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda do Brasil sob o nº 29.269.586/0001-76, neste ato representada por seu sócio, **OSCAR NIEMEYER SOARES FILHO** e, na qualidade de SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, **CASUARINA CONSULTORIA LTDA.**, com sede na Av. Portugal, 271 (parte) - Valparaíso, Petrópolis - RJ, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda do Brasil sob o nº 02.507.698/0001-61, neste ato representada por seu sócio, **JOSÉ CARLOS SUSSEKIND**; **PROJEM - PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA**, com sede na Rua do Acre, 47, Rio de Janeiro - RJ, inscrita no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do Ministério da Fazenda do Brasil sob o nº 02.061.755/0001-21, neste ato representada por seu sócio-gerente, **JULIO CARDOSO OLIVEIRA DOS SANTOS** e **AM NIEMEYER INTERIORES LTDA**, com sede na R. Marques de São Vicente, 52/205 - Gávea - Rio de Janeiro - RJ, inscrita no Cadastro Geral de Contribuinte sob o nº 29.739.562/0001-33, neste ato representada por sua sócia **ANNA MARIA NIEMEYER SOARES**;

resolvem, de comum acordo, celebrar o presente **CONTRATO**, na forma das cláusulas e condições a seguir estabelecidas:

CAPÍTULO I **DO OBJETO DO CONTRATO**

CLÁUSULA PRIMEIRA - Constitui objeto deste Contrato a execução, sob o regime de empreitada por preço global, pela CONTRATADA e as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, dos serviços para a elaboração dos projetos executivos de Estruturas, Instalações, projetos completos de Interiores, Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica Interno e Externo.

Sinalização e Comunicação Visual, Acústica, Cenotécnica e Eletroacústica, das obras do Campus da Universidade Federal de Integração Latino-Americana - UNILA, em Foz do Iguaçu - Pr, de acordo com a Especificação Técnica, Anexo I deste Contrato.

CAPÍTULO II **DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONTRATO**

CLÁUSULA SEGUNDA - Ao presente Contrato são anexados os documentos abaixo relacionados que, devidamente rubricados pelas partes contratantes, dele constituem parte integrante, independentemente de transcrição:

ANEXO I - Especificação Técnica ESP-018/09

ANEXO II - Proposta Comercial da CONTRATADA e das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS

Parágrafo Primeiro - Integrará, ainda, como ANEXO III do presente Contrato, após a aprovação da ITAIPU, o "Planejamento Detalhado".

Parágrafo Segundo - Em caso de dúvida ou divergência entre o previsto neste Contrato e nos seus anexos, ou documentos correlatos, bem como quaisquer documentos anteriormente trocados entre as partes, relativos ao presente Contrato, prevalecerá sempre o estabelecido neste Contrato; na seqüência, o "Planejamento Detalhado" e o disposto nos demais anexos obedecida a ordem em que são citados nesta cláusula. O estabelecido nos anexos prevalecerá sobre as disposições dos documentos correlatos.

CAPÍTULO III **ALTERAÇÃO CONTRATUAL**

CLÁUSULA TERCEIRA - Toda alteração contratual deverá ser realizada mediante aditamento.

CLÁUSULA QUARTA - A CONTRATADA e as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS obrigam-se a executar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem no quantitativo dos serviços objeto deste Contrato. A variação de quantidade está limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do valor do Contrato.

CAPÍTULO IV **DA SUBCONTRATAÇÃO E DA RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA**

CLÁUSULA QUINTA - Não obstante ser a CONTRATADA responsável perante a ITAIPU de forma individual, no que diz respeito às suas obrigações e responsabilidades previstas neste Contrato, será estabelecido na proposta comercial, para fins administrativos e, principalmente, para fins de faturamento e pagamento, que a elaboração dos projetos executivos de i) estruturas, de ii) instalações e de iii)

interiores, ficarão a cargo das empresas CASUARINA CONSULTORIA LTDA., PROJEM - PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA., e AM NIEMEYER INTERIORES LTDA., respectivamente, sendo portanto as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS responsáveis técnicas em suas áreas de atuação.

Parágrafo Primeiro - A subcontratação especial não resultará em alteração da responsabilidade da CONTRATADA pela consecução integral do objeto deste Contrato, sendo inclusive solidária e diretamente responsável perante a ITAIPU ou a terceiros por toda ação ou omissão das subcontratadas especiais, até mesmo sob os aspectos técnico e comercial do fornecimento, assegurado às SUBCONTRATADA ESPECIAIS o direito de recebimento junto à ITAIPU, dos valores correspondentes, observadas as demais disposições deste Contrato, desde que a CONTRATADA envie correspondência requerendo o pagamento conforme Cláusula Décima Quarta, alínea "a".

Parágrafo Segundo - A CONTRATADA e as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS se comprometem, até 24 meses a partir da data de início do prazo para execução dos trabalhos conforme Capítulo XXII deste Contrato, a refazer ou corrigir às suas expensas, os serviços que tenham sido comprovadamente executados com imperfeições técnicas a elas imputados. Ficam excluídos dessa responsabilidade quaisquer erros decorrentes de dados fornecidos pela ITAIPU ou por terceiros por ela contratados.

CLÁUSULA SEXTA - A subcontratação não exclui a responsabilidade da CONTRATADA, que permanece inteiramente responsável pela execução dos serviços objeto deste Contrato.

CAPÍTULO V **GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO**

CLÁUSULA SÉTIMA - A ITAIPU, por meio da Superintendência de Engenharia, gestora deste Contrato, fiscalizará a execução dos serviços, objeto deste Contrato, não importando essa fiscalização em redução ou supressão da responsabilidade da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS por eventual erro, falha ou omissão, exceto se decorrentes de determinações emanadas da ITAIPU, das quais a CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS tenha discordado, por escrito, com a antecedência necessária para não prejudicar o andamento dos serviços, que não poderá ultrapassar de cinco dias úteis contados da data da comunicação.

Parágrafo Único - A área gestora deste Contrato deverá:

- a) colocar à disposição da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS todos os documentos e informações necessárias para a execução dos serviços;
- b) analisar e aprovar os critérios da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS para a e execução dos serviços;

- c) suspender a execução dos serviços, em qualquer estágio, sempre que considerar a medida necessária à sua boa execução;
- d) recusar a execução de serviços insatisfatórios e exigir a sua correção na extensão considerada necessária;
- e) ajustar, com o representante da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, as alterações na seqüência da execução dos serviços, quando necessário;
- f) decidir, em nome da ITAIPU, todas as questões relacionadas com a execução dos serviços objeto deste Contrato;
- g) providenciar o transporte do(s) respectivo(s) profissional(is) em Foz do Iguaçu, sendo:
 - no trecho hotel - Usina, ida e volta, nos dias úteis, no horário entre 7h30 às 17h30, inclusive no horário do almoço;
 - no caso de transporte fora do horário de expediente em Foz do Iguaçu, desde que previamente aprovado pela ITAIPU, a CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS deverá fazer solicitação prévia especificando motivo, horário e trajeto junto a Área Gestora do Contrato que formalizará a solicitação ao Setor de Transporte.

CAPÍTULO VI

REPRESENTANTE DA CONTRATADA

CLÁUSULA OITAVA - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS designará, no prazo de até dez dias corridos a partir da assinatura do Contrato, um representante e seu substituto eventual para responder, perante a ITAIPU, até o total cumprimento das obrigações aqui assumidas.

CAPÍTULO VII

PROGRAMAÇÃO DOS SERVIÇOS

CLÁUSULA NONA - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS deverão elaborar o documento "Planejamento Detalhado" com a programação dos serviços, contendo a relação dos documentos e os prazos previstos, conforme o item 4 da Especificação Técnica ESP/018/09.

Parágrafo Primeiro - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS se obrigam a mobilizar recursos adicionais, visando eliminar qualquer atraso na execução da programação, independentemente dos motivos causadores do atraso.

Parágrafo Segundo - A mobilização de recursos adicionais, prevista no Parágrafo anterior, não será motivo para alteração das condições deste Contrato, nem de alteração de preço, salvo quando os atrasos, que a determinaram, tiverem sido motivados por ato de ITAIPU.

CAPÍTULO VIII **RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

CLÁUSULA DÉCIMA - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS alocarão toda a mão-de-obra, equipamentos, materiais e produtos necessários para atender ao objeto deste Contrato, obrigando-se, ainda a:

- a) cumprir as disposições contratuais a seu cargo de acordo com a melhor técnica e diligência aplicáveis a trabalhos desta natureza, bem como rigorosa observância da Especificação Técnica, e demais detalhes e ordens de serviço que emanarem da ITAIPU;
- b) colaborar com a fiscalização da ITAIPU em qualquer fase da execução dos serviços;
- c) comprovar, quando solicitado por ITAIPU, o pagamento, aos empregados vinculados à execução dos serviços objeto deste Contrato, dos salários, décimos terceiros, avisos prévios, indenizações, seguros contra acidentes de trabalho e demais encargos previstos neste Contrato e na legislação vigente;
- d) manter os empregados, quando da execução dos serviços nas dependências da ITAIPU, devidamente identificados e equipados conforme normas da Entidade;
- e) responder pelos atos ou omissões de seus empregados designados para os serviços;
- f) observar o estrito cumprimento dos Acordos, Convenções ou Sentenças Normativas, relacionadas às respectivas categorias profissionais dos empregados e empregadores;
- g) cumprir as exigências decorrentes das obrigações trabalhistas e da previdência social, resultantes da legislação do Brasil; do Acordo Administrativo Complementar sobre Higiene e Segurança do Trabalho, de 8 de janeiro de 1975; e dos Atos Normativos da ITAIPU;
- h) na hipótese de reclamação trabalhista de empregado da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, proposta contra a ITAIPU, mesmo depois de encerrado este Contrato, comparecer, a qualquer tempo, a juízo, independentemente de qualquer intimação, para responder pela condição de empregador e acompanhar o processo até o seu final, responsabilizando-se pelos ônus diretos e indiretos de eventual condenação;

- i) adequar-se aos procedimentos e práticas de conscientização e de educação ambiental, cumprindo e fazendo cumprir a legislação ambiental aplicável às obras e serviços a serem executados e aos produtos utilizados;
- j) manter contatos com a ITAIPU, sempre por escrito, ressalvados os entendimentos verbais determinados pela urgência, que deverão ser confirmados por escrito, dentro de três dias úteis;
- k) fornecer, com antecedência de cinco dias úteis, à Superintendência de Engenharia, a programação e data da permanência em Foz do Iguaçu, o(s) nome(s) do(s) profissional(is) e o número de seu(s) documento(s) de identidade para que esta providencie a solicitação de transporte e a emissão do(s) crachá(s) de acesso à Usina.

Parágrafo Único - Todos os defeitos, erros, incorreções, falhas e omissões e quaisquer outras irregularidades ocorridas durante a execução dos serviços e provenientes de desídia, negligência, orientação incorreta, bem como emprego de materiais e equipamentos inferiores em qualidade ou quantidade ao definido nos documentos contratuais, serão corrigidos ou refeitos pela CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, às suas expensas, sem que haja alteração das demais condições pactuadas neste Contrato.

CAPÍTULO IX **ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - A ITAIPU, desde que a CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS cumpram com as suas obrigações, emitirá a cada etapa, a Folha de Registro de Serviços (FRS), relativo aos serviços executados.

CAPÍTULO X **PREÇOS**

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - Os preços, fixos e irrevogáveis, a serem praticados nesta contratação são os estabelecidos nas Propostas Comerciais, Anexo II deste Contrato. Poderá ser objeto de pagamento valores estimados pela ITAIPU referentes as despesas de viagens não constantes da Proposta Comercial.

Parágrafo Primeiro - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS não poderão formular qualquer reclamação por eventual erro de cálculo ocorrido na formação dos preços constantes nas Propostas Comerciais (Anexo II).

Parágrafo Segundo - Nos preços estão incluídas todas as obrigações e encargos, ou seja, todos os custos incidentes para a consecução do objeto contratado, com exceção dos valores estimados pela ITAIPU referente as despesas de viagens. Estes valores poderão ser pagos diretamente ao fornecedor dos serviços, ou reembolsados à

CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, desde que sejam previamente autorizados e posteriormente aprovados pela ITAIPU, a seu exclusivo critério, sem incidência de taxa de administração, mediante a apresentação de documentos comprobatórios e de acordo com os seguintes critérios:

- a) gastos com passagens aéreas (classe econômica) para cobrir o deslocamento no trecho Rio de Janeiro - Foz do Iguaçu, ida e volta, serão pagas pela ITAIPU diretamente ao fornecedor do serviço ou reembolsadas à CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, mediante apresentação de documentos comprobatórios;
- b) gastos com estadas e refeições, pagos como diárias, conforme os critérios e valores vigentes para o grupo B da "Tabela de Diárias" da ITAIPU;

Parágrafo Terceiro - Despesas com táxi não serão pagas, ressarcidas ou reembolsadas à CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS.

Parágrafo Quarto - Todas as despesas reembolsáveis deverão ser solicitadas pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS, até o último faturamento. Transcorrido este prazo sem que tenha havido a cobrança, ter-se-á, para todos os efeitos, como tendo a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS, renunciado de forma irrevogável e incondicional aos valores que lhe sejam por ventura devidos.

Parágrafo Quinto - Os valores estimados pela ITAIPU para eventuais despesas de viagens somente poderão ser utilizados durante a vigência desta contratação, e não constituem garantia de faturamento à CONTRATADA e/ou às SUBCONTRATADAS.

CAPÍTULO XI FORMA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - O pagamento do objeto contratado será efetuado a trinta dias corridos contados a partir da data de entrega da solicitação de pagamento, condicionado a realização de cada evento aprovado pela ITAIPU e da entrega da documentação completa exigida para liberação do pagamento, conforme o seguinte esquema:

- I) R\$ 550.000,00 (quinhentos e cinquenta mil reais) para a empresa ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA., referente à elaboração dos Projetos Completos do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica Interno e Externo, Sinalização e Comunicação Visual e, Acústica, Cenotécnica e Eletroacústica, condicionado a aprovação formal pela ITAIPU e ao cumprimento do cronograma de entrega dos serviços, assim distribuídos:

I.I. Projeto Completo do Sistema Viário e Drenagem: R\$ 30.000,00 (trinta mil reais);

- I.II. Projeto Completo de Luminotécnica Interno e Externo: R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais);
- I.III. Projeto Completo de Sinalização e Comunicação Visual: R\$ 100.000,00 (cem mil reais);
- I.IV. Projeto Completo de Acústica, Cenotécnica e Eletroacústica: R\$ 220.000,00 (duzentos e vinte mil reais);
- II) R\$ 1.823.000,00 (um milhão, oitocentos e vinte e três mil reais) para a empresa CASUARINA CONSULTORIA LTDA., referente à elaboração do Projeto Executivo de Estrutura, condicionado a aprovação formal pela ITAIPU e ao cumprimento do cronograma de entrega dos serviços;
- III) R\$ 1.100.000,00 (um milhão, cem mil reais) para a empresa PROJEM LTDA. - PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA, referente à elaboração do Projeto Executivo de Instalações, condicionado a aprovação formal pela ITAIPU e ao cumprimento do cronograma de entrega dos serviços;
- IV) R\$ 320.000,00 (trezentos e vinte mil reais) para a empresa AM NIEMEYER INTERIORES LTDA., referente à elaboração do Projeto Completo de Interiores, condicionado a aprovação formal pela ITAIPU e ao cumprimento do cronograma de entrega dos serviços;

Parágrafo Único - Os valores das parcelas acima poderão ser subdivididos em função da entrega e aprovação por ITAIPU de subprodutos, conforme acordo a ser definido entre as partes no "Planejamento Detalhado" citado no parágrafo primeiro da cláusula segunda deste Contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - Após a realização de cada evento vinculado com liberação de pagamento, à CONTRATADA e/ou às SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, deverão encaminhar à Superintendência de Engenharia, documentação completa exigida para liberação do pagamento, que é a seguinte:

- a) correspondência com a solicitação do respectivo pagamento, relativo a realização do serviço contratado;
- b) original da nota fiscal/fatura discriminando-se detalhadamente os valores cobrados, os serviços executados, a identificação do Instrumento Contratual e demais informações pertinentes;
- c) cópia da guia de recolhimento quitada do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social - GFIP - da CONTRATADA e/ou das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS ou do serviço realizado na ITAIPU, correspondente ao mês anterior ao da realização do serviço contratado, exceto para empresas

sociedade civil onde o sócio ou proprietário é o prestador de serviços;

- d) cópia da guia de recolhimento quitada da Previdência Social GPS - do serviço realizado na ITAIPU, correspondente ao mês anterior ao da realização do serviço contratado. No caso específico de contratações com previsão de retenção ao INSS, esta guia será dispensada em razão de que a ITAIPU efetuará o respectivo recolhimento em nome da CONTRATADA e/ou das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS.

Parágrafo Primeiro - No caso de pagamento vinculado ao 1º (primeiro) evento gerador de faturamento será dispensada a apresentação do documento constante na alínea "d" acima especificada.

Parágrafo Segundo - No caso de pagamento vinculado ao último evento gerador de faturamento ou de rescisão do instrumento contratual, exigir-se-á, também, para os requisitos definidos nas alíneas "c" e "d" anteriores, documentos correspondentes a competência do mês da realização deste último evento gerador de faturamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - A CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS obrigam-se a manter, durante a execução deste Contrato, todas as condições exigidas no Cadastro de Fornecedores da ITAIPU, no que se refere a regularidade social e fiscal.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - Caso a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS não apresentem a documentação completa exigida contratualmente para liberação do pagamento no prazo estabelecido, o respectivo pagamento do serviço somente ocorrerá a 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data da apresentação formal, à ITAIPU, do respectivo documento faltante.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - Ocorrendo aplicação de multa, a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS terão um prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data da efetiva comunicação, por escrito, expedido pela ITAIPU, para justificar a multa aplicada. Transcorrido este prazo e não existindo justificativa, a ITAIPU considerará como aceita a multa aplicada.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - Ocorrendo glosa no pagamento, a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS terão um prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de vencimento indicada no "Aviso de Lançamento" expedido pela ITAIPU, para justificar o valor glosado. Transcorrido este prazo e não existindo justificativa, a ITAIPU considerará como aceita a glosa aplicada.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - Caso a ITAIPU aceite a justificativa apresentada pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS ESPECIAIS com relação ao valor glosado ou a multa aplicada, as diferenças eventualmente existentes serão pagas ou liberadas a 5 (cinco) dias úteis da data de reconsideração pela ITAIPU. No caso em que a reconsideração ocorra no curso do prazo estabelecidos no Capítulo XI - "Forma e

Condições de Pagamento”, prevalecerá o último prazo a vencer, para o pagamento do valor reconsiderado.

Parágrafo Único - Os valores reconsiderados pela ITAIPU serão considerados como tendo sido realizadas no mês em que a ITAIPU reconsiderou a glosa ou a multa, para todos os efeitos deste Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA - Ocorrendo solicitação de antecipação de pagamento por parte da CONTRATADA e/ou das SUBCONTRATADAS, referente aos serviços e fornecimentos executados, a exclusivo critério da ITAIPU a mesma poderá ser concedida e, neste caso, será aplicado desconto sobre o valor adiantado, aplicando-se a Selic (Taxa Referência do Sistema Especial de Liquidação e Custódia), divulgada pelo Banco Central do Brasil, referente aos dias em que efetivamente ocorrerá adiantamento do pagamento. Para o cálculo do número de dias de adiantamento, exclui-se o dia de efetivação do adiantamento e incluir-se-á na contagem o dia do vencimento contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA - As despesas de viagens, estimadas pela ITAIPU, condicionadas ao cumprimento dos termos do Capítulo X - “Preços”, serão reembolsadas a até 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da data de entrega, pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, da correspondência com a solicitação do respectivo pagamento, mediante apresentação da seguinte documentação comprobatória à Superintendência de Engenharia.

- a) correspondência com a solicitação do respectivo pagamento;
- b) original ou cópia das passagens aéreas (classe econômica), quando não for paga diretamente ao fornecedor pela ITAIPU.

Parágrafo Único - Caso a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS não apresentem a documentação comprobatória para o recebimento das despesas, o efetivo pagamento somente ocorrerá a 30 (trinta) dias corridos contados a partir da data da apresentação formal à ITAIPU pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS, do respectivo documento faltante.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA - A ITAIPU poderá, a seu critério, deduzir do pagamento devido à CONTRATADA e/ou às SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, valores solicitados sem o devido respaldo contratual ou resultante de multa por atraso, ou qualquer outro débito da CONTRATADA e/ou das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS decorrentes dos compromissos assumidos neste documento contratual.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA - A ITAIPU efetuará o pagamento mediante crédito na conta corrente indicada pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS ESPECIAIS. O comprovante de depósito suprirá, automaticamente o recibo de pagamento.

Parágrafo Único - A ITAIPU não efetuará pagamento de valores que tenham sido colocados em cobrança ou descontos em bancos, e não se responsabilizará pelo pagamento de parcelas contratuais negociadas pela CONTRATADA e/ou pelas SUBCONTRATADAS ESPECIAIS na rede bancária (descontos e cobranças de duplicatas).

CAPÍTULO XII **RESPONSABILIDADE POR DANOS E PREJUÍZOS**

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUARTA - A CONTRATADA e, solidariamente, as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS são responsáveis por quaisquer indenizações por danos e/ou prejuízos causados por elas ou seus prepostos à ITAIPU ou a terceiros, na execução deste Contrato.

Parágrafo Único - A ITAIPU reserva-se o direito de deduzir dos valores devidos à CONTRATADA e às SUBCONTRATADAS ESPECIAIS a importância necessária ao ressarcimento de tais danos e/ou prejuízos.

CAPÍTULO XIII **PENALIDADES**

CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA - Em notificação escrita e sem prejuízo da faculdade de rescindir este Contrato, a ITAIPU poderá aplicar à CONTRATADA e/ou às SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, multas moratórias e compensatórias, conforme consta a seguir:

- a) multa moratória de 0,333% (trezentos e trinta e três milésimos por cento), sobre o valor de cada evento de pagamento (gerador da multa), por dia, pelo não-cumprimento:
- dos prazos contratuais ou dos prazos acordados com a área gestora deste Contrato;
 - das exigências contratuais;
 - de solicitações da área gestora deste Contrato;
 - de condições específicas da área gestora deste Contrato.
- b) multa compensaria de 5% (cinco por cento) no caso de rescisão contratual, sobre o valor da Proposta Comercial, conforme o Capítulo XXIII - Valor do Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEXTA - O montante correspondente à soma dos valores básicos das multas moratórias será limitado a 10% (dez por cento) do valor total deste Contrato. Caso isso ocorra, a ITAIPU poderá rescindir este Contrato.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SÉTIMA - A cada obrigação contratual descumprida será aplicada a multa correspondente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA OITAVA - A multa não será aplicada caso o fato gerador em que incorreu a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS tenha sido consequência de motivo de força maior ou caso fortuito.

CLÁUSULA VIGÉSIMA NONA - As penalidades estabelecidas neste Capítulo não excluem nenhuma outra prevista em lei, nem a responsabilidade da CONTRATADA e/ou das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS por perdas e danos que causarem à ITAIPU, em consequência do inadimplemento de qualquer condição ou cláusula deste Contrato.

CLÁUSULA TRIGÉSIMA - Para efeito de aplicação de multa considera-se como dia de atraso a soma do total de dias contados entre a data do descumprimento da obrigação contratual até o dia em que a CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS cumpram a obrigação contratual. Exclui-se o dia de início do descumprimento e incluir-se-á na contagem o dia em que a obrigação foi cumprida.

CAPÍTULO XIV

CESSÃO, TRANSFERÊNCIA, DAÇÃO EM GARANTIA E SUBCONTRATAÇÃO

CLÁUSULA TRIGÉSIMA PRIMEIRA - O presente Contrato não poderá ser cedido, transferido ou dado em garantia. Só será admitida a subcontratação prevista na Cláusula Quinta.

CAPÍTULO XV

RESCISÃO CONTRATUAL

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEGUNDA - Se a CONTRATADA e/ou as SUBCONTRATADAS ESPECIAIS derem motivo à rescisão contratual, incorrerão em multas conforme estabelecidos no Capítulo XIII - Penalidades.

CAPÍTULO XVI

ISENÇÃO TRIBUTÁRIA

CLÁUSULA TRIGÉSIMA TERCEIRA - A ITAIPU e as operações em que é parte, relativas a bens e serviços que sejam por ela adquiridos ou consumidos, possuem isenção tributária total e irrestrita conferida pelo artigo XII do Tratado de ITAIPU, que criou e rege esta entidade binacional, e, em matéria tributária, tem os efeitos previstos no artigo 98 do Código Tributário Nacional, compreendendo os seguintes tributos, entre outros:

- a) ISS
- b) ICMS
- c) IPI
- d) Imposto de Importação
- e) COFINS

f) PIS-PASEP

Parágrafo Primeiro - A CONTRATADA propiciará à ITAIPU todas as facilidades necessárias para a verificação e constatação dos créditos cuja manutenção e utilização lhe tenham sido asseguradas na forma da legislação em referência, reservando-se à ITAIPU o direito de fiscalizar os devidos lançamentos.

Parágrafo Segundo - A CONTRATADA obriga-se a transferir para a ITAIPU todos os valores correspondentes a benefícios e outras isenções de impostos dos quais venha a ser beneficiária, em razão desta contratação, quando da efetivação dos mesmos.

CAPÍTULO XVII
IMPOSTOS, TAXAS E CONTRIBUIÇÕES

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUARTA - Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA e/ou SUBCONTRATADAS ESPECIAIS todos os impostos, taxas e contribuições vigentes na data da contratação, devidos em razão do objeto deste Contrato, tenham ou não sido considerados.

Parágrafo Único Quaisquer tributos exceto o imposto de renda e os encargos sociais, criados, alterados ou extintos, após a contratação, de comprovada repercussão nos preços, implicarão na revisão destes, para mais ou para menos, conforme o caso.

CAPÍTULO XVIII
DIREITOS AUTORAIS/PROPRIEDADE INTELECTUAL

CLÁUSULA TRIGÉSIMA QUINTA - A propriedade intelectual do presente projeto é do Arquiteto Oscar Niemeyer. Entretanto, todos os projetos oriundos deste contrato, após emitidos e aprovados, passarão a ser propriedade da ITAIPU, podendo esta fazer uso dos mesmos como bem entender, inclusive incorporando as modificações que julgar necessárias para melhor adequar essas instalações ao seu uso futuro.

Parágrafo Único As modificações que forem introduzidas nos projetos pela própria ITAIPU ou terceiros devidamente autorizados por ITAIPU, não serão mais de responsabilidade da CONTRATADA ou das SUBCONTRATADAS ESPECIAIS.

CAPÍTULO XIX
COMUNICAÇÃO ENTRE AS PARTES

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SEXTA - Todas as comunicações trocadas entre a ITAIPU e a CONTRATADA, relacionadas com a execução do presente Contrato, deverão ser feitas por escrito e protocoladas no ato de recebimento.

Quando dirigidas à ITAIPU, deverão ser encaminhadas à:

USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU
Superintendência de Engenharia
Av. Presidente Tancredo Neves, 6731
Foz do Iguaçu - PR - CEP 85866-900

E quando dirigidas à CONTRATADA, à:

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA
Att.: Carlos Oscar Niemeyer Magalhães da Silveira
Av. Atlântica, 3940 - Cobertura - Copacabana
Rio de Janeiro - RJ - CEP 22.070-002

CAPÍTULO XX

NOVAÇÃO

CLÁUSULA TRIGÉSIMA SÉTIMA - O não-exercício, pela ITAIPU, de qualquer faculdade ou direito previsto neste Contrato ou em Lei não constituirá novação nem renúncia, permanecendo inalteradas e válidas as Cláusulas e condições deste Contrato.

CAPÍTULO XXI

PUBLICIDADE

CLÁUSULA TRIGÉSIMA OITAVA - Todas as informações relativas a quaisquer aspectos do presente Contrato só poderão ser levadas a conhecimento de terceiros pela CONTRATADA ou pelas SUBCONTRATADAS ESPECIAIS, inclusive por meio de publicidade, após a expressa autorização, por escrito, da ITAIPU.

CAPÍTULO XXII

VIGÊNCIA DO CONTRATO

CLÁUSULA TRIGÉSIMA NONA - O presente Contrato tem sua vigência a partir de 28 de dezembro de 2009 até o total cumprimento das obrigações aqui estabelecidas.

Parágrafo Único O prazo para a execução completa do objeto do presente contrato será de até 200 (duzentos) dias, contados a partir da data de início da sua vigência.

CAPÍTULO XXIII

VALOR DO CONTRATO

CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA - Para todos os efeitos legais, dá-se ao presente Contrato o valor total de R\$ 3.793.000,00 (três milhões, setecentos e noventa e três mil reais), firmado na data-base econômica correspondente a 24/06/09.

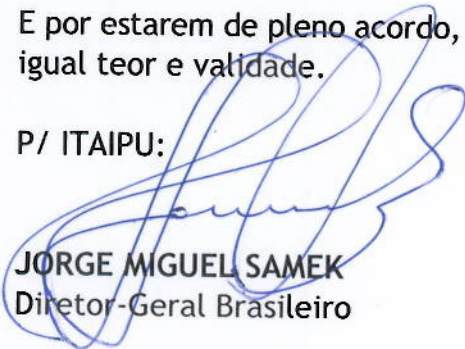
CAPÍTULO XXIV
FORO

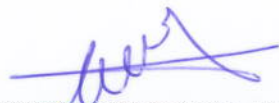
CLÁUSULA QUADRAGÉSIMA PRIMEIRA - Para dirimir as eventuais divergências oriundas do presente Contrato, fica eleito o Foro da Justiça Federal de Curitiba - PR - Brasil, renunciando as partes a quaisquer outros, por mais privilegiados que sejam.

E por estarem de pleno acordo, as partes assinam o presente Contrato em três vias de igual teor e validade.

Curitiba, 25 DE FEVEREIRO DE 2010

P/ ITAIPU:

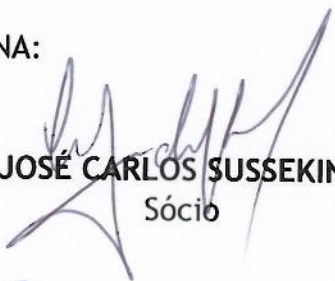

JORGE MIGUEL SAMEK
Diretor-Geral Brasileiro


GUSTAVO CODAS FRIEDMANN
Diretor-Geral Paraguaio

P/ CONTRATADA:


OSCAR NIEMEYER SOARES FILHO
Sócio

P/SUBCONTRATADA CASUARINA:


JOSÉ CARLOS SUSSEKIND
Sócio


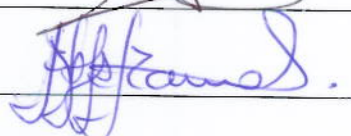
P/SUBCONTRATADA PROJEM:


JULIO CARDOSO OLIVEIRA DOS SANTOS
Sócio-Gerente

P/SUBCONTRATADA AM NIEMEYER INTERIORES:


ANNA MARIA NIEMEYER SOARES
Sócia

Testemunhas:



CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

INFORMAÇÕES E DADOS DO PROJETO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

**PLANEJAMENTO DETALHADO DO PROJETO EXECUTIVO
ESTRUTURA, INSTALAÇÕES, MOBILIÁRIO E INTERIORES, SISTEMA VIÁRIO,
ILUMINAÇÃO, SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL, ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E
ELETROACÚSTICA**

DEZEMBRO / 2009

1	Revisão Metas e Datas de Pagamento e Cronograma Físico			 CPN / JAA	30/07/2010		
Nº	DESCRIÇÃO	ASSINATURA	DATA	ASSINATURA	DATA		
REVISÕES		PROJETISTA		ITAIPU			
PROJ.:	SA	DATA:	10 / 12 / 09	VISTO:	JV	DATA:	10 / 12 / 09
VERIF.:	SA	DATA:	10 / 12 / 09	APROV.:	JV	DATA:	10 / 12 / 09
ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA COLABORAÇÃO ANA NIEMEYER E JAIR VALERA							
ITAIPU BINACIONAL		VISTO: CPN/JCM/EMF		3856-60-H0002-P R1			
APROV.: PVL/ACF		DATA: <u>17 / 03 / 2010</u>					

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

PLANEJAMENTO DETALHADO GERÊNCIA DO CONTRATO

AV. ATLÂNTICA 3940/COBERTURA COPACABANA RIO DE JANEIRO RJ BRASIL CEP 22070.002 TEL 55 21 2523 4890

ESTRUTURA GERENCIAL

Nome	Arquiteto Jair Valera	Engenheiros Carlos Henrique Lima e Mário Terra	Engenheiro Hamilton Caetano da Silva	Anna Maria Niemeyer
Função	Gerência Geral e do Projeto de Arquitetura	Gerência do Projeto de Estrutura	Gerência do Projeto de Instalações	Gerência do Projeto de Mobiliário e Interiores
Empresa	Arquitetura Urbanismo Oscar Niemeyer S/C Ltda	Casuarina Consultoria Ltda.	Projem Ltda - Projetos de Engenharia Moderna	AMNiemeyer Interiores Ltda.
Endereço	Av. Beira Mar 216/1003 Centro RJ RJ 20021.060	Av. Portugal 271 - parte Valparaíso Petrópolis RJ 25655.370	Rua do Acre 47/205 a 207 Centro RJ RJ 20081.000	Rua Marques de São Vicente 52/205 Gávea RJ RJ 22451.040
Tel e Fax	21 2532.6444	21 2523.7173/9107.3042 C.Henrique 21 2220.8269/2262.4233 Mário terra	21 2223.0218 21 2233.4866	21 2239.9144
E-mail	niemeyer@centroin.com.br	avantec@unisys.com.br sergio@terraarmada.com.br	projemltda@yahoo.com.br	galamn@centroin.com.br

Nome	Alberto Teixeira Gomes Junior	Peter Gasper	Luiz Mário Spalding Verdi	José Augusto Nepomuceno Neto	Carlos Oscar Niemeyer Magalhães da Silveira
Função	Gerência do Projeto do Sistema Viário	Gerência do Projeto de Iluminação	Gerência do Projeto de Sinalização e Comunicação Visual	Gerência dos Projetos de Acústica, Cenotécnica e Eletroacústica	Gerência Financeira
Empresa	Pensare Consultoria em Engenharia Ltda.	Peter Gasper Associados Ltda.	Verdi Design Ltda.	Nepomuceno & Trindade Arquitetos Associados Ltda.	Arquitetura Urbanismo Oscar Niemeyer S/C Ltda
Endereço	Rua Gal. Canabaro 784 Maracanã RJ RJ 20271.205	Rua David Perez 96 Barra da Tijuca RJ RJ 22793.230	Rua Félix da Cunha 768/305 Porto Alegre RS 90570.000	Rua Fradique Coutinho 955/cj. 01 Pinheiros SP SP 05416.011	Av. Atlântica 3940/Cobertura Copacabana RJ RJ 22070.002
Tel e Fax	21 3442.4576	21 3325.6713 21 3325.0927	51 3061.7677	11 3819.8970 11 3097.0231	21 2523 4890
E-mail	albertojunior22@gmail.com	pgasper@terra.com.br	mario@verdi.com.br	info@acusticaesonica.com.br	arquitetura@oscarniemeyer.com.br

CRONOGRAMA FÍSICO DO PROJETO

**METAS E DATAS
DE PAGAMENTO**

Metas e Datas de Pagamentos

PROJETO	ATIVIDADE	VALOR TOTAL		FASE	LIBERAÇÃO PARCIAL 90%		LIBERAÇÃO FINAL 10%	
		%	R\$		R\$	DATA	R\$	DATA
ESTRUTURA	1. FORMAS GERAIS EM NÍVEL EXECUTIVO	20	364.600,00	ENTREGA	328.140,00	26.JAN.10		
				APROVAÇÃO			36.460,00	16.FEV.10
	2. ARMAÇÃO DE ESTACAS E TUBULÕES	20	364.600,00	ENTREGA	328.140,00	26.FEV.10		
				APROVAÇÃO			36.460,00	19.MAR.10
	3. PROJETO EXECUTIVO DAS FUNDAÇÕES (ARMAÇÃO)	20	364.600,00	ENTREGA	328.140,00	26.MAR.10		
				APROVAÇÃO			36.460,00	16.ABR.10
	4. PROJETO EXECUTIVO ATÉ O TÉRREO (ARMAÇÃO)	20	364.600,00	ENTREGA	328.140,00	26.ABR.10		
			APROVAÇÃO			36.460,00	17.MAI.10	
	5. PROJETO EXECUTIVO ATÉ COB. (ARMAÇÃO) ESPEC., MEMORIAIS, QUANT.	20	364.600,00	ENTREGA	328.140,00	30.OUT.10		
				APROVAÇÃO			36.460,00	20.NOV.10
	TOTAL ESTRUTURA	100	1.823.000,00					
INSTALAÇÕES	6. PROJETO EXECUTIVO DE HIDRÁULICA	20	220.000,00	ENTREGA	198.000,00	26.JAN.10		
				APROVAÇÃO			22.000,00	16.FEV.10
	7. PROJETO EXECUTIVO DE ESGOTO	20	220.000,00	ENTREGA	198.000,00	26.FEV.10		
				APROVAÇÃO			22.000,00	19.MAR.10
	8. PROJETO EXECUTIVO DE INCÊNDIO E DETEÇÃO	20	220.000,00	ENTREGA	198.000,00	30.NOV.10		
				APROVAÇÃO			22.000,00	21.DEZ.10
	9. PROJETO EXECUTIVO DE ESPECIAIS E TELECOMUNICAÇÕES	20	220.000,00	ENTREGA	198.000,00	26.ABR.10		
			APROVAÇÃO			22.000,00	17.MAI.10	
	10. PROJETO EXECUTIVO DE ELETRICIDADE E AR CONDICIONADO	20	220.000,00	ENTREGA	198.000,00	30.NOV.10		
				APROVAÇÃO			22.000,00	21.DEZ.10
	TOTAL INSTALAÇÕES	100	1.100.000,00					
MOBILIÁRIO E INTERIORES	11. ANTEPROJETO	50	160.000,00	ENTREGA	144.000,00	26.ABR.10		
				APROVAÇÃO			16.000,00	17.MAI.10
	12. PROJETO EXECUTIVO	50	160.000,00	ENTREGA	144.000,00	15.OUT.10		
			APROVAÇÃO			16.000,00	05.NOV.10	
	TOTAL MOBILIÁRIO E INTERIORES	100	320.000,00					
SISTEMA VIÁRIO	13. PROJETO GEOMÉTRICO	40	12.000,00	ENTREGA	10.800,00	11.ABR.10		
				APROVAÇÃO			1.200,00	02.MAI.10
	14. PROJETO TERRAPLENAGEM, PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO	40	12.000,00	ENTREGA	10.800,00	26.ABR.10		
				APROVAÇÃO			1.200,00	17.MAI.10
	15. RELATÓRIO, LISTA DE MATERIAIS E ESPECIFICAÇÃO	20	6.000,00	ENTREGA	5.400,00	15.OUT.10		
				APROVAÇÃO			600,00	05.NOV.10
	TOTAL SISTEMA VIÁRIO	100	30.000,00					
ILUMINAÇÃO	16. ANTEPROJETO	50	100.000,00	ENTREGA	90.000,00	30.AGO.10		
				APROVAÇÃO			10.000,00	20.SET.10
	17. PROJETO EXECUTIVO	50	100.000,00	ENTREGA	90.000,00	30.SET.10		
			APROVAÇÃO			10.000,00	21.OUT.10	
	TOTAL ILUMINAÇÃO	100	200.000,00					
SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL	18. DEFINIÇÃO DOS FLUXOS	15	15.000,00	ENTREGA	13.500,00	26.JAN.10		
				APROVAÇÃO			1.500,00	16.FEV.10
	19. ANTEPROJETO	50	50.000,00	ENTREGA	45.000,00	26.ABR.10		
				APROVAÇÃO			5.000,00	17.MAI.10
	20. PROJETO FINAL	35	35.000,00	ENTREGA	31.500,00	30.OUT.10		
				APROVAÇÃO			3.500,00	20.NOV.10
	TOTAL SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL	100	100.000,00					
ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA	21. CRITÉRIOS DO PROJETO	20	44.000,00	ENTREGA	39.600,00	11.MAR.10		
				APROVAÇÃO			4.400,00	01.ABR.10
	22. ANTEPROJETO	40	88.000,00	ENTREGA	79.200,00	30.AGO.10		
				APROVAÇÃO			8.800,00	20.SET.10
	23. PROJETO EXECUTIVO	40	88.000,00	ENTREGA	79.200,00	30.SET.10		
				APROVAÇÃO			8.800,00	21.OUT.10
	TOTAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA	100	220.000,00					

MÉTODO DE CONTROLE E ACOMPANHAMENTO

Todos os documentos que compõem as disciplinas integrantes do projeto serão controlados e acompanhados um a um, através de medições de progresso e de seus movimentos de emissão de revisões:

1. Medições de progresso

Serão criadas planilhas para cada subdivisão de disciplina, tendo como base a distribuição planejada e indicada no cronograma geral do projeto. Cada planilha conterá as seguintes informações:

- tipo de projeto: executivo;
- disciplina: arquitetura, estrutura, instalações;
- subdivisão: planilhas, formas, hidráulica, etc;
- número e título de documento;
- datas previstas para início e término do documento medidos nas respectivas datas das avaliações;
- datas de movimentação do documento para: comentários de Itaipu, retorno para revisão final e revisão final para Itaipu;
- observações: espaço destinado ao registro, principalmente de pendências e agente a ser acionado, ou outro comentário relevante e inerente ao documento.

2. Controle de revisões dos documentos

Todos os documentos que compõem as disciplinas integrantes do projeto terão suas revisões controladas e registradas em planilhas que conterão:

- tipo do projeto;
- nome da disciplina;
- número e título do documento e
- número e descrição da revisão.
- observações: espaço destinado ao registro da aprovação do documento pelo cliente ou outro comentário relevante.

Estas planilhas serão atualizadas logo após haver a remessa formal ao cliente. Estarão à disposição do cliente e serão apresentadas sempre que houver solicitação.

MEDIÇÃO DE PROGRESSOPROJETO **UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA** CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER

ETAPA PROJETO EXECUTIVO ÁREA ESTRUTURA FOLHA N/N

N.DOC.	TÍTULO	PROGRESSO				DATA 1	DATA 2	DATA 3	OBSERVAÇÕES
		25%	50%	75%	100%				

DATA 1 ENTREGA PARA COMENTÁRIOS DE ITAIPU

DATA 2 RETORNO PARA REVISÃO GERAL

DATA 3 ENTREGA DA REVISÃO FINAL

MÉTODO DE CONTROLE DE QUALIDADE

Para o controle da qualidade do projeto a empresa desenvolverá as seguintes atividades:

1. identificação dos padrões de qualidade da Itaipu Binacional;
2. equiparação com os padrões existentes na empresa;
3. interação com o cliente para estabelecer os padrões definitivos de apresentação dos projetos e de condução dos trabalhos;
4. após o estabelecimento dos padrões definitivos, estes serão divulgados à toda equipe empenhada no desenvolvimento do projeto;
5. reunião com os representantes das diversas disciplinas que compõem o projeto para consolidar os compromissos de atendimento rigoroso;
 - às normas técnicas e às especificações de projeto da Itaipu Binacional;
 - aos padrões definitivos e
 - ao cronograma do projeto.
6. providências imediatas para sanar pendências;
7. criação de listas de verificação – *checklists* ;
8. realização de inspeções periódicas que permitirão:
 - determinar o grau de intervenção que será necessário aplicar na disciplina que apresentar resposta pouco satisfatória;
 - estabelecer a amostragem apropriada para cada disciplina que seja representativa do produto elaborado;
 - avaliar o desempenho das equipes comparando com o de outros projetos e
 - identificar possíveis variações relacionadas a recursos humanos.
9. monitoramento de atendimento ao cronograma que visa obter a total satisfação do cliente de forma que as expectativas do mesmo sejam cumpridas ou até excedidas. A ênfase está em assegurar a obtenção dos resultados corretos em lugar de se encontrar “não conformidades”.

PROJETO EXECUTIVO

ESTRUTURA
INSTALAÇÕES
MOBILIÁRIO E INTERIORES
SISTEMA VIÁRIO
ILUMINAÇÃO
SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL
ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA

LISTA DE DOCUMENTOS

NOTA: OS FORMATOS A0 SERÃO UTILIZADOS SOMENTE QUANDO ESTRITAMENTE NECESSÁRIOS

PREVISÃO DE INTERVALO DE NUMERAÇÃO DE DOCUMENTOSPROJETO **UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA** CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

ÁREA EST / INST / MOB E INT / SIST VIA / ILUM / SIN E COM VIS / ACU, CEN E ELET ETAPA PROJETO EXECUTIVO

ÁREA	TIPO	FORMATO	INTERVALO DE NUMERAÇÃO
EST	2000 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	3856-DC-H2001-P A 3856-DC-H3999-P
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	A4	3856-20-H2002-P
	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	A4	3856-39-H2002-P
	MEMORIAL DESCRITIVO	A4	3856-50-H2002-P
	LISTA DE MATERIAIS	A4	3856-LM-H2002-P
INST	2000 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	3856-DC-H4001-P A 3856-DC-H5999-P
	MEMORIAL DE CÁLCULO (7)	A4	3856-10-H2008-P A 3856-10-H2014-P
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (7)	A4	3856-20-H2008-P A 3856-20-H2014-P
	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (7)	A4	3856-39-H2008-P A 3856-20-H2014-P
	MEMORIAL DESCRITIVO (7)	A4	3856-50-H2008-P A 3856-50-H2014-P
	LISTA DE MATERIAIS (7)	A4	3856-LM-H2008-P A 3856-LM-H2014-P
MOB	400 NÚM. PARA DESENHOS DO ANTEPROJETO	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
E INT	400 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
SIST VIA	400 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	A4	3856-20-H6040-P
	LISTA DE MATERIAIS	A4	3856-LM-H6040-P
	RELATÓRIO DO PROJETO	A4	3856-50-H6040-P
ILUM	400 NÚM. PARA DESENHOS DO ANTEPROJ.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	400 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	A4	3856-20-H6080-P
SIN E COM VIS	400 NÚM. PARA DESENHOS DO ANTEPROJ.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	400 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	A4	3856-20-H6120-P
	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	A4	3856-39-H6120-P
	LISTA DE MATERIAIS	A4	3856-LM-H6120-P

PREVISÃO DE INTERVALO DE NUMERAÇÃO DE DOCUMENTOSPROJETO **UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA** CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPUÁREA EST / INST / MOB E INT / SIST VIA / ILUM / SIN E COM VIS / ACU, CEN E ELET ETAPA PROJETO EXECUTIVO

ÁREA	TIPO	FORMATO	INTERVALO DE NUMERAÇÃO
ACU	400 NÚM. PARA DESENHOS CRITÉRIOS PROJ.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
CEN E	400 NÚM. PARA DESENHOS DO ANTEPROJETO	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
ELET	400 NÚM. PARA DESENHOS DO PROJ. EXEC.	A1	VER TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	A4	3856-20-H6160-P

TABELA DE NUMERAÇÃO DE DESENHOS

	ESTRUTURA	INSTALAÇÕES	COMPLEMENTARES		
GERAL	3856-DC-H2001-P-R0 A 3856-DC-H2199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H4001-P-R0 A 3856-DC-H4199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6001-P-R0 A 3856-DC-H6199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6001-P-R0 A 3856-DC-H6039-P-R0 3856-DC-H6040-P-R0 A 3856-DC-H6079-P-R0 3856-DC-H6080-P-R0 A 3856-DC-H6119-P-R0 3856-DC-H6120-P-R0 A 3856-DC-H6159-P-R0 3856-DC-H6160-P-R0 A 3856-DC-H6199-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
AULAS	3856-DC-H2200-P-R0 A 3856-DC-H2399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H4200-P-R0 A 3856-DC-H4399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6200-P-R0 A 3856-DC-H6399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6201-P-R0 A 3856-DC-H6239-P-R0 3856-DC-H6240-P-R0 A 3856-DC-H6279-P-R0 3856-DC-H6280-P-R0 A 3856-DC-H6319-P-R0 3856-DC-H6320-P-R0 A 3856-DC-H6359-P-R0 3856-DC-H6360-P-R0 A 3856-DC-H6399-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
RESTAURANTE	3856-DC-H2400-P-R0 A 3856-DC-H2599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H4400-P-R0 A 3856-DC-H4599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6400-P-R0 A 3856-DC-H6599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6401-P-R0 A 3856-DC-H6439-P-R0 3856-DC-H6440-P-R0 A 3856-DC-H6479-P-R0 3856-DC-H6480-P-R0 A 3856-DC-H6519-P-R0 3856-DC-H6520-P-R0 A 3856-DC-H6559-P-R0 3856-DC-H6560-P-R0 A 3856-DC-H6599-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
BIBLIOTECA	3856-DC-H2600-P-R0 A 3856-DC-H2799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H4600-P-R0 A 3856-DC-H4799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6600-P-R0 A 3856-DC-H6799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6601-P-R0 A 3856-DC-H6639-P-R0 3856-DC-H6640-P-R0 A 3856-DC-H6679-P-R0 3856-DC-H6680-P-R0 A 3856-DC-H6719-P-R0 3856-DC-H6720-P-R0 A 3856-DC-H6759-P-R0 3856-DC-H6760-P-R0 A 3856-DC-H6799-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
TEATRO	3856-DC-H2800-P-R0 A 3856-DC-H2999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H4800-P-R0 A 3856-DC-H4999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6800-P-R0 A 3856-DC-H6999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H6801-P-R0 A 3856-DC-H6839-P-R0 3856-DC-H6840-P-R0 A 3856-DC-H6879-P-R0 3856-DC-H6880-P-R0 A 3856-DC-H6919-P-R0 3856-DC-H6920-P-R0 A 3856-DC-H6959-P-R0 3856-DC-H6960-P-R0 A 3856-DC-H6999-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
LABORATÓRIOS	3856-DC-H3000-P-R0 A 3856-DC-H3199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H5000-P-R0 A 3856-DC-H5199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7000-P-R0 A 3856-DC-H7199-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7001-P-R0 A 3856-DC-H7039-P-R0 3856-DC-H7040-P-R0 A 3856-DC-H7079-P-R0 3856-DC-H7080-P-R0 A 3856-DC-H7119-P-R0 3856-DC-H7120-P-R0 A 3856-DC-H7159-P-R0 3856-DC-H7160-P-R0 A 3856-DC-H7199-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
PASSARELA, MARQUISE E ESPELO D'ÁGUA	3856-DC-H3200-P-R0 A 3856-DC-H3399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H5200-P-R0 A 3856-DC-H5399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7200-P-R0 A 3856-DC-H7399-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7201-P-R0 A 3856-DC-H7239-P-R0 3856-DC-H7240-P-R0 A 3856-DC-H7279-P-R0 3856-DC-H7280-P-R0 A 3856-DC-H7319-P-R0 3856-DC-H7320-P-R0 A 3856-DC-H7359-P-R0 3856-DC-H7360-P-R0 A 3856-DC-H7399-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
CENTRO DE RECEPÇÃO	3856-DC-H3400-P-R0 A 3856-DC-H3599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H5400-P-R0 A 3856-DC-H5599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7400-P-R0 A 3856-DC-H7599-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7401-P-R0 A 3856-DC-H7439-P-R0 3856-DC-H7440-P-R0 A 3856-DC-H7479-P-R0 3856-DC-H7480-P-R0 A 3856-DC-H7519-P-R0 3856-DC-H7520-P-R0 A 3856-DC-H7559-P-R0 3856-DC-H7560-P-R0 A 3856-DC-H7599-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
CENTRAL DE UTILIDADES E GALERIA DE UTILIDADES	3856-DC-H3600-P-R0 A 3856-DC-H3799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H5600-P-R0 A 3856-DC-H5799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7600-P-R0 A 3856-DC-H7799-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7601-P-R0 A 3856-DC-H7639-P-R0 3856-DC-H7640-P-R0 A 3856-DC-H7679-P-R0 3856-DC-H7680-P-R0 A 3856-DC-H7719-P-R0 3856-DC-H7720-P-R0 A 3856-DC-H7759-P-R0 3856-DC-H7760-P-R0 A 3856-DC-H7799-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA
EDIFÍCIO CENTRAL	3856-DC-H3800-P-R0 A 3856-DC-H3999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H5800-P-R0 A 3856-DC-H5999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7800-P-R0 A 3856-DC-H7999-P-R0 200 NÚMEROS	3856-DC-H7801-P-R0 A 3856-DC-H7839-P-R0 3856-DC-H7840-P-R0 A 3856-DC-H7879-P-R0 3856-DC-H7880-P-R0 A 3856-DC-H7919-P-R0 3856-DC-H7920-P-R0 A 3856-DC-H7959-P-R0 3856-DC-H7960-P-R0 A 3856-DC-H7999-P-R0	MOBILIÁRIO E INTERIORES SISTEMA VIÁRIO ILUMINAÇÃO SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL ACÚSTICA, CENOTÉCNICA E ELETROACÚSTICA



USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

ESP 018/09

UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO:

- ESTRUTURA
- INSTALAÇÕES

ELABORAÇÃO DO PROJETO COMPLETO (BÁSICO E EXECUTIVO):

- SISTEMA VIÁRIO E DRENAGEM,
- LUMINOTÉCNICA INTERNO E EXTERNO,
- SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL,
- INTERIORES,
- ACÚSTICA E ELETROACÚSTICA
- CENOTÉCNICA

		<i>JAA</i>	
1	Revisão Geral	SMA / CPN	26/11/2009
Nº	DESCRIÇÕES	APROV.	DATA
REVISÕES			
Elab.: JAA 22 / 06 / 2009		Visto: CPN / JCM / ELM 22 / 06 / 2009	
Verif.: JAA 22 / 06 / 2009		Aprov.: SMA / ACF 22 / 06 / 2009	
EN.DT	- Superintendência de Engenharia		
ENC.DT	- Departamento de Engenharia Civil e Arquitetura		
ENCC.DT	- Divisão de Engenharia Civil e Arquitetura		
DIRETORIA TÉCNICA		3856 . 20 . 15202 – P	R1

JAA
CPN

UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO:

- ESTRUTURA
- INSTALAÇÕES

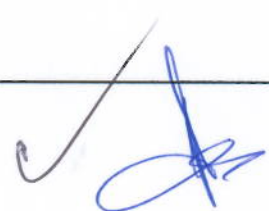
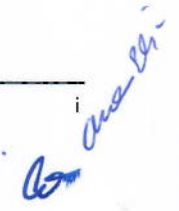
PROJETO COMPLETO (BÁSICO E EXECUTIVO):

- SISTEMA VIÁRIO E DRENAGEM,
- LUMINOTÉCNICA INTERNO E EXTERNO,
- SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL (INTERNO/EXTERNO)
- INTERIORES,
- ACÚSTICA E ELETROACÚSTICA
- CENOTÉCNICA

Quantidade de Páginas deste Documento

R0 – Esta Especificação é composta das seguintes folhas:

Folha de Rosto e Contra-Capa.....	02
Índice.....	02
Especificação	28
Anexos	13
Total de Páginas	45

UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO:

- ESTRUTURA
- INSTALAÇÕES

PROJETO COMPLETO (BÁSICO E EXECUTIVO):

- SISTEMA VIÁRIO E DRENAGEM,
- LUMINOTÉCNICA INTERNO E EXTERNO,
- SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL (INTERNO/EXTERNO),
- INTERIORES,
- ACÚSTICA E ELETROACÚSTICA
- CENOTÉCNICA

ÍNDICE

1.	OBJETIVO.....	1
2.	ESCOPO DOS SERVIÇOS	1
3.	INFORMAÇÕES PARA O PROJETO	3
3.1.	Descrição das Necessidades do Projeto.....	3
3.2.	Condições Ambientais	4
3.3.	Reuniões de Trabalho	4
4.	ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO	5
4.1.	Planejamento Detalhado do Projeto Executivo.....	5
4.1.1	Definição e Objetivo	5
4.1.2	Programação do “Planejamento Detalhado”	5
4.1.3	Documentos do “Planejamento Detalhado”	6
4.2.	Elementos Técnicos do Projeto Executivo de Instalações/Estrutura e Projeto Básico/ Executivo do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e Comunicação visual, Interiores, Acústica/Eletroacústica e Cenotécnica	7
4.2.1	Projeto Estrutural.....	7
4.2.2	Projeto de Instalações Hidráulicas	7
4.2.3	Projeto de Instalações Elétricas.....	8
4.2.4	Projeto de Instalações Telefônicas e de Informática.....	8
4.2.5	Projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, controle de acesso, alarme, detecção de fumaça).....	8
4.2.6	Projeto de Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio	9
4.2.7	Projeto de Instalações de Ar Condicionado e Ventilação	9
4.2.8	Projeto de Sistema Viário e Drenagem	9
4.2.9	Projeto de Luminotécnica Interno e Externo (normal, artística e cênica)	10
4.2.10	Projeto Sinalização e Comunicação Visual.....	10

4.2.11	Projeto de Interiores	11
4.2.12	Projeto Acústica e Eletroacústica	11
4.2.13	Projeto de Cenotécnica	11
4.3.	Descrição dos projetos	12
4.3.1	Projeto Estrutural	12
4.3.2	Projeto Elétrico	14
4.3.3	Projeto de Instalações de Telecomunicações e Especiais	16
4.3.4	Projeto Mecânico	20
4.3.5	Projeto de Luminotécnica Interno e Externo/ Iluminação Cênica	24
4.3.6	Projeto Sinalização e Comunicação Visual	26
4.3.7	Projeto de Interiores	26
4.3.8	Projeto Acústico / Eletroacústica	26
4.3.9	Projeto de Cenotécnica	27
5.	DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA CONTRATADA.....	27
5.1.	Desenhos e Documentos Técnicos para Aprovação.....	27
5.2.	Prazos de Entrega dos Desenhos e Documentos Técnicos.....	28
6.	FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DURANTE AS OBRAS.....	28

ANEXOS:

Anexo 1 – Programa de Necessidades

Anexo 2 – ESC 101 / 96

UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO:

- **ESTRUTURA**
- **INSTALAÇÕES**

PROJETO COMPLETO (BÁSICO E ESTRUTURA):

- **SISTEMA VIÁRIO E DRENAGEM,**
- **LUMINOTÉCNICA INTERNO E EXTERNO,**
- **SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO VISUAL (INTERNO/EXTERNO),**
- **INTERIORES,**
- **ACÚSTICA E ELETROACÚSTICA**
- **CENOTÉCNICA**

1. OBJETIVO

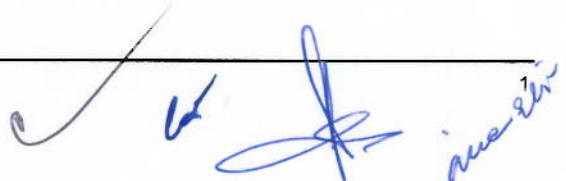
Esta especificação tem por objetivo estabelecer os requisitos mínimos que devem ser cumpridos pela CONTRATADA, para a criação e desenvolvimento do Projeto Executivo de Estrutura/Instalações e Projeto Básico e Executivo do Sistema viário e drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e comunicação visual, Interiores, Acústica / Eletroacústica e Cenotécnica, para a UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Elaboração de Projeto Básico e Executivo completo contendo todo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para o complexo de obras ou serviços de um conjunto de edifícios e um portal de acesso, que formarão o campus universitário da UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA.

O Projeto Básico deve ser elaborado com base nas informações contidas nesta especificação e em estudos técnicos preliminares a serem feitos pela CONTRATADA, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, projeto esse devidamente desenvolvido em conformidade com o Manual de Obras do MEC/SESu, devendo conter os seguintes elementos:

a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;



- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;
- f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;
- g) Projetos Executivos de estrutura, instalações hidráulicas (águas potáveis, esgotos, sanitários, águas pluviais e drenagem), instalações elétricas, instalações de prevenção e combate a incêndio, coleta e tratamento de lixo, instalações de ar condicionado, ventilação mecânica, instalações de sistemas de telecomunicações e de informática (telefonia, transmissão de dados, rádio, televisão), instalações especiais (som ambiental, sistema de CFTV, controle de acesso, alarmes, monitoração de sistemas, gerenciamento do uso de energia elétrica), sistema viário e drenagem, luminotécnica interno e externo, sinalização e comunicação visual (interno e externo), interiores, acústica, eletroacústica e cenotécnica, entre outros necessários ao perfeito e completo entendimento do empreendimento
- h) Memoriais Descritivos referentes à cada projeto citados no item g.
- i) Planilhas descritivas relativas aos tópicos citados nos diversos projetos, demonstrando os aspectos contemplados e indicando o profissional responsável pela elaboração, como material inicial para obtenção de certificação LEED.

O escopo de cada atividade do Projeto Executivo deve permitir total compreensão dos detalhes construtivos e capacitar o futuro campus a ser dotado de todos os itens da moderna tecnologia arquitetônica com instalações, utilizando materiais e métodos construtivos adequados, compatíveis com as necessidades das edificações e valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade, privilegiando a funcionalidade, economicidade, estética, segurança das instalações, e o conforto de seus ocupantes nos seus espaços internos e externos, considerando insolação e ventilação natural, e utilizando, se necessário, de anteparos contra insolação excessiva.

O Projeto Básico deve considerar todos os espaços especiais, tais como CPD

("Data Center"), salas com necessidade de exaustão, salas com sobrecarga acidental majorada, pé-direito elevado, etc., sendo detalhado o que for necessário para sua correta interpretação. Áreas ocupadas por serviços que necessitem de mobiliário e equipamentos especiais, tipo salas de reprografia e mecanografia, centro de processamento de dados, telefonia, arquivo, biblioteca, almoxarifado, depósito de mercadorias, serviços médicos e odontológicos, salas de treinamentos, centrais de atendimento, salas de laboratórios e outros assemelhados, devem receber tratamento diferenciado, principalmente quanto a obediência às normas de segurança, e serão consideradas separadamente, de acordo com suas dimensões e formas de utilização.

O Projeto Básico deve considerar critérios de acessibilidade à edificações, mobiliário, espaços internos e externos, para todo tipo de P.N.E., edificações sustentáveis e de alta eficiência energética, concebidas para fazer o uso racional de recursos naturais, utilizar materiais ecologicamente corretos e alterar o mínimo possível o ambiente no qual serão inseridas.

O Projeto Executivo deve conter o conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Nesta etapa deve ser concebida a representação final das informações técnicas da edificação e de seus elementos, instalações e componentes, completas, definitivas, necessárias e suficientes à execução dos serviços de obra correspondentes.

O Projeto Executivo deve apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

O Projeto Executivo deve apresentar todos os elementos necessários à realização do empreendimento, detalhando todas as interfaces dos sistemas e seus componentes.

O Projeto Executivo deve conter ainda a revisão do orçamento detalhado, elaborado na etapa anterior, fundamentada no detalhamento e nos eventuais ajustes realizados no Projeto Básico, realçando as modificações em relação ao orçamento apresentado no Projeto Básico.

3. INFORMAÇÕES PARA O PROJETO

3.1. Descrição das Necessidades do Projeto

No Anexo 1 desta Especificação, apresenta-se a tabela "Programa de Necessidades – UNILA – UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA", onde estão indicadas as ocupações dos espaços necessários nas diversas edificações da entidade, e que irão ocupar o futuro campus universitário. Para efeitos desta Especificação a população do campus universitário foi estimada 10.000 alunos de graduação, 1.000 alunos de pós-graduação, 500

professores e 500 funcionários.

3.2. Condições Ambientais

A região do projeto caracteriza-se por freqüentes chuvas de grande intensidade. As condições climáticas são altamente favoráveis para a formação de fungos e mofo. A CONTRATADA deve levar em conta para a elaboração do projeto especialmente para a seleção de materiais, tipos de forros e paredes, isolamentos, drenos, etc., as seguintes condições ambientais:


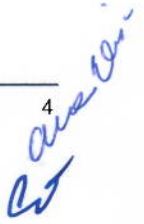
Temperatura máxima.....	40°C
Temperatura mínima	-4°C
Temperatura média anual.....	22°C
Umidade relativa.....	90 %
Altitude.....	200 msnm
Ventos a 10 metros de altura	Período de atuação 3 seg
Período de Retorno	50 anos
Velocidade Básica	50m/s
Precipitação média anual.....	1650mm

3.3. Reuniões de Trabalho

A CONTRATADA, deve realizar, no mínimo, as seguintes reuniões de trabalho para o desenvolvimento do projeto:

- 2 (duas) reuniões durante a fase de elaboração Projeto Básico, sendo que cada reunião deve ser realizada em pelo menos 2 (dois) dias consecutivos, acompanhado pelos responsáveis por cada um dos projetos;
- 4 (quatro) reuniões durante a fase de elaboração do Projeto Executivo, sendo que cada reunião deve ser realizada em pelo menos 2 (dois) dias consecutivos, acompanhados pelos responsáveis por cada um dos projetos;
- 1 (uma) reunião no final dos trabalhos, para entrega do Projeto Executivo completo e da planilha de quantidades;

As despesas de viagens tais como, passagens aéreas e hospedagens ficarão às expensas da ITAIPU BINACIONAL.


4


As horas técnicas dos profissionais durante toda a viagem ficarão às expensas da CONTRATADA.

As reuniões de trabalho durante a fase de elaboração do Projeto Básico e Executivo poderão ser realizadas na ITAIPU ou no escritório da CONTRATADA conforme necessidade do projeto.

4. ELABORAÇÃO DO PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO

A elaboração do Projeto Executivo de Instalações e Estrutura e Projeto Básico/ Executivo do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e Comunicação visual, Interiores, Acústico/Sonorização e Cenografia deve atender os requisitos estabelecidos nesta Especificação Técnica, elaborados em concordância com as últimas revisões das normas técnicas aplicáveis e de acordo com as melhores práticas de projeto.

4.1. Planejamento Detalhado do Projeto Executivo

Após a assinatura do Contrato e simultaneamente ao início do Projeto Executivo, a CONTRATADA deve revisar o documento denominado "Planejamento Detalhado", em comum acordo com a ITAIPU.

4.1.1 Definição e Objetivo

O conjunto de documentação a ser apresentado pela CONTRATADA no "Planejamento Detalhado" tem o objetivo de detalhar o fornecimento do Projeto Projeto Executivo e demais serviços necessários para suprir o objeto deste contrato, conforme definido no item 4.1.3 a seguir (Cronograma de emissão de projetos, seus respectivos eventos de pagamento, a forma de gerência e acompanhamentos dos serviços, necessidade de pesquisas em projetos existentes, etc.).

4.1.2 Programação do "Planejamento Detalhado"

A CONTRATADA deve apresentar, de acordo com o seguinte Cronograma, o "Planejamento Detalhado" para análise, discussão e aprovação de ITAIPU:

Até 10 dias após a assinatura do Contrato	Planejamento Detalhado Preliminar
Até 10 dias após a apresentação	Análise pela ITAIPU
Durante os seguintes 10 dias	Análise conjunta e correção pela CONTRATADA

4.1.3 Documentos do “Planejamento Detalhado”

Os documentos do “Planejamento Detalhado” devem conter pelo menos as seguintes informações:

- **Com relação à Gerência do Contrato:**

Descrição do processo administrativo de natureza geral, contendo dentre outros:

- a) Gerência (pessoa responsável que apresente capacitação técnica – registro no CREA, representantes, etc);
- b) Cronograma geral do Projeto Básico e Projeto Executivo completo;
- c) Metas e datas de eventos de pagamento;
- d) Meios de comunicação que possibilitem registro e nunca por telefone;
- e) Método de controle e acompanhamento;
- f) Estrutura gerencial detalhada da CONTRATADA com funções e localização física;
- g) Lista de subcontratadas e suas responsabilidades (que apresentem capacitação técnica – registro no CREA);
- h) Método de Controle de Qualidade da Empresa.

- **Com Relação ao Projeto Detalhado**

Deve conter pelo menos as seguintes informações:

- a) Gerência do processo;
- b) Controle de Qualidade do projeto;
- c) Critérios gerais de projeto;
- d) Lista de documentos a serem apresentados para aprovação da ITAIPU, identificados conforme numeração e títulos previstos na ESC101/96 (Anexo 2);
- e) Cronograma de entrega dos documentos.

Após aprovação do Projeto Básico do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e Comunicação visual, Interiores, Acústico/Sonorização e Cenografia , a CONTRATADA deverá iniciar o Projeto

Executivo do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e Comunicação visual, Interiores, Acústica/Eletroacústica e Cenotécnica, incluindo todas as informações detalhadas e necessárias para a completa execução da obra.

O Projeto Executivo de Instalações e Estrutura deve ser iniciado imediatamente após a assinatura deste contrato.

4.2. Elementos Técnicos do Projeto Executivo de Instalações/Estrutura e Projeto Básico/ Executivo do Sistema Viário e Drenagem, Luminotécnica interno e externo, Sinalização e Comunicação visual, Interiores, Acústica/Eletroacústica e Cenotécnica.

4.2.1 Projeto Estrutural

Desenho:

- Forma, armadura, peças metálicas e peças embutidas;
- Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações;
- Cortes e detalhes necessários ao entendimento da estrutura;
- Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;

Especificação:

- Materiais, componentes e sistemas construtivos.

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Método construtivo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.2 Projeto de Instalações Hidráulicas

Desenho:

- Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório;
- Esquema de distribuição vertical.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos.

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;

- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.3 Projeto de Instalações Elétricas

Desenho:

- Planta baixa com marcação dos pontos, circuitos e tubulações;
- Diagrama unifilar

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Determinação do tipo de entrada de serviço;
- Determinação de alimentações com energias alternativas;
- Estudos de viabilidade econômica da aplicação das energias alternativas;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.4 Projeto de Instalações Telefônicas e de Informática

Desenho:

- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações;
- Esquema de distribuição vertical.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.5 Projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, controle de acesso, alarme, detecção de fumaça)

Desenho:

- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações;
- Esquema de distribuição vertical.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.6 Projeto de Instalações de Prevenção e Combate à Incêndio

Desenho:

- Planta baixa indicando tubulações, prumadas, reservatório, caixas de hidrante e/ou equipamentos.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.7 Projeto de Instalações de Ar Condicionado, Ventilação e Exaustão

Desenho:

- Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras)
- Esquema de distribuição vertical
- Dimensionamento de coifas e outros elementos de exaustão de cozinhas, copas e sanitários

Especificação:

- Materiais
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.8 Projeto de Sistema Viário e Drenagem

Desenho:

- Plantas do projeto geométrico planialtimétrico e altimétrico;
- Plantas e desenhos dos diversos dispositivos de drenagem utilizados; com detalhamento das cotas de fundo e cotas de boca das caixas de passagens e caixas de inspeções;
- Planta esquemática da localização das obras de drenagem;

- Planejamento do Sistema Viário Básico com definição de hierarquia de vias e dos tamanhos de caixas e tipo de pavimentação.

Especificação:

- Materiais
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.9 Projeto de Luminotécnica Interno e Externo (normal, artística e cênica)

Desenho:

- Planta baixa contemplando os artefatos luminotécnicos com suas respectivas potências e tensões.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Memorial de cálculo;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços)

4.2.10 Projeto Sinalização e Comunicação Visual

Desenho:

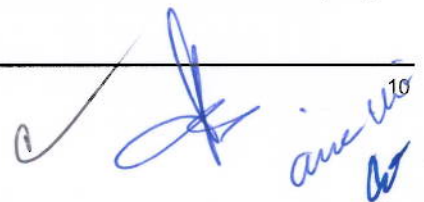
- Plantas de implantação, com a locação e identificação final dos elementos externos;
- Planta dos pavimentos com locação exata dos elementos de sinalização;
- Elevações indicando a altura dos elementos;
- Detalhamento de cada elemento indicando o modo de fixação, o alfabeto utilizado, símbolos, pictogramas e signos direcionais e mensagens escritas.

Especificação:

- Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos;

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Relatório técnico que inclua o manual de utilização do sistema proposto, conforme práticas do projeto;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços).



4.2.11 Projeto de Interiores

Desenho:

- Planta de layout com a distribuição do mobiliário em todas as edificações;
- Cortes;
- Vistas;
- Perspectivas;
- Detalhes executivos de cada elemento.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos.

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços).

4.2.12 Projeto Acústica e Eletroacústica

Desenho:

- Planta baixa;
- Cortes;
- Reflexões do teto e paredes;
- Isolamento acústico;
- Tratamento acústico;
- Absorção acústica;
- Detalhamento das soluções acústicas;
- Layout para sonorização específica, com central de sonorização, equipamentos e suas características;
- Detalhamento das soluções de instalação de som , conexão e fixação de todos os componentes do sistema a ser implantado.

Especificação:

- Materiais;
- Equipamentos.


Memorial:

- Memorial descritivo acústico e sonorização;
- Memorial de cálculo / tempo de reverberação;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços).

4.2.13 Projeto de Cenotécnica

Desenho:

- Planta baixa;
- Cortes;


Auro 20/11
20

- Detalhamento construtivo e acabamentos.

Especificações:

- Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.

Memorial:

- Memorial descritivo geral;
- Orçamento estimado completo (com preços unitários de materiais e serviços).

4.3. Descrição dos projetos

Os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar as normas

4.3.1 Projeto Estrutural

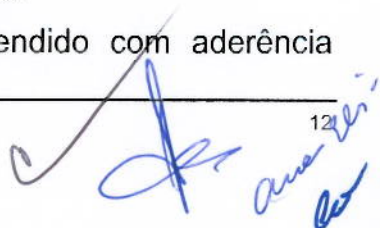
O Projeto Estrutural a ser elaborado pela CONTRATADA deve obedecer as normas abaixo relacionadas:

Concreto Armado:

- NBR 08965/85 Barras de aço CA 42 S com características de soldabilidade destinadas a armaduras para concreto armado
- NBR 08548/84 Barras de aço destinadas a armaduras para concreto armado com emenda mecânica ou por solda - Determinação da resistência à tração
- NBR 07480/96 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- NBR 07194/82 Cálculo e execução de chaminés industriais em alvenaria e em concreto armado
- NBR 07477/82 Determinação do coeficiente de conformação superficial de barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado
- NBR 10839/89 Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido
- NBR 05627/80 Exigências particulares das obras de concreto armado e protendido em relação a resistência ao fogo
- NBR 06118/80 Projeto e execução de obras de concreto armado
- NBR 07187/87 Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido
- NBR 09607/86 Prova de carga em estruturas de concreto armado e protendido
- NBR 11919/78 Verificação de emendas metálicas de barras de concreto armado

Concreto Protendido;

- NBR 07483/91 Cordoalhas de aço para concreto protendido
- NBR 10788/89 Execução da injeção em concreto protendido com aderência posterior



NBR 10789/89 Execução da protensão em concreto protendido com aderência posterior

NBR 10839/89 Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido

NBR 07482/91 Fios de aço para concreto protendido

NBR 07197/89 Projeto de estruturas de concreto protendido

Estruturas de Aço:

NBR 08800/86 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios (Método dos estados limites)

NBR 09971/87 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas

NBR 09608/86 Aços para construção - Série padronizada

NBR 07007/81 Aços para perfis laminados para uso estrutural

NBR 09763/87 Aços para perfis laminados, chapas grossas e barras, usados em estruturas fixas

Alvenaria Estrutural:

NBR 08490/84 Argamassas endurecidas para alvenaria estrutural - Retração por secagem

NBR 06136/94 Bloco vazado de concreto simples para alvenaria estrutural

NBR 10837/89 Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto

NBR 08798/85 Execução e controle de obras em alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto

NBR 08949/85 Paredes de alvenaria estrutural - Ensaio à compressão simples

NBR 08215/83 Prismas de blocos vazados de concreto simples para alvenaria estrutural - Preparo e ensaio à compressão

Carregamentos - Segurança

NBR 08681/84 Ações e segurança nas estruturas

NB4 07189/83 Cargas móveis para projeto estrutural de obras ferroviárias

NB4 06120/80 Cargas para o cálculo de estruturas de edificações

Estruturas de Madeira

NBR 07190/97 Projeto de estruturas de madeira

Critérios de Projeto

Na elaboração do Projeto Estrutural, devem ser utilizados os critérios estabelecidos nas normas atinentes, da ABNT. Caso as normas brasileiras não

sejam pertinentes, poderão ser utilizadas normas internacionais reconhecidas. As estruturas devem estar dimensionadas para resistir a esforços de vento de até 50 m/s, respeitando a norma brasileira específica.

O projeto da estrutura deve analisar todos os elementos estruturais, e as combinações de cargas conforme NBR 8681.

Para cálculo de fundações diretas, a capacidade de suporte das argilas vermelhas características da região de ITAIPU não deve ser considerada maior do que 0,7 kgf/cm². Outros tipos de fundação devem ser precedidos de sondagens e investigações adequadas, as quais devem ser executadas às expensas da CONTRATANTE.

4.3.2 Projeto Elétrico

O Projeto Elétrico a ser elaborado pela CONTRATADA, deve ser completo de forma atender aos requisitos estabelecidos nas especificações a seguir:

a) Critérios de Projeto

O Projeto Elétrico deve ser elaborado obedecendo as normas técnicas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em suas últimas emissões, e os casos omissos nas normas ABNT devem ser cobertos pelo NEC (National Electrical Code) ou pelas normas dos seguintes organismos:

- IEC – Internacional Elertrthechnical Comission;
- ANSI – American National Standards Institute;
- Norma da Copel/Pr e Municipal.

b) Documentação do Projeto Elétrico

O Projeto Elétrico deve conter no mínimo os seguintes itens:

- Diagramas unifilares, instalações da alimentação primária subterrânea (13,8kV) e secundária (220/127V), iluminação interna e externa (normal e de emergência), tomadas gerais e específicas (ar condicionado, computadores, etc.), sistemas estruturadas para lógica, telefonia (rjs), sistemas de lógica, som e circuito interno de TV, sistemas de aterramento e proteção contra descargas atmosféricas (SPDA);
- Plantas de arranjos físico dos equipamentos em escala compatível;
- Plantas, dos condutos e circuitos alimentadores de todos os sistemas incluindo o sistema de detecção e alarme de incêndio;



- Plantas dos condutos e circuitos de distribuição dos sistemas de iluminação, tomadas, lógica, som, circuito interno de TV, aterramento e proteção contra descargas atmosféricas;
- Plantas para a linha subterrânea de 15/13.8 kV, de forma a interligar a Concessionária de energia elétrica local (Copel);
- Memórias de Cálculo necessárias ao desenvolvimento de todos os sistemas pertinentes ao projeto elétrico;
- Listas de materiais específicas de cada tipo de desenho;
- Especificações técnicas para aquisição de todos os equipamentos necessários ao perfeito funcionamento dos sistemas;
- Desenhos necessários às especificações dos sistemas e equipamentos.

c) Alimentação Elétrica e Tensões Padronizadas

Deve ser prevista uma subestação exclusiva de entrada para a alimentação elétrica da UNILA. (em cada prédio deve ser prevista uma subestação em média tensão-13,8Kv).

A tensão fornecida pela Copel será em MT 13.8 kV, 60 Hz, trifásico, situada aproximadamente a 500 metros de distância.

A contratação da Copel deve ser com base no estudo de viabilidade das diversas tarifas disponíveis. Este estudo a ser fornecido no projeto elétrico deve considerar as projeções de consumo de demanda e regime de operação das instalações.

Devem ser adotadas as tensões em BT 220/127V.

d) Características Específicas do Projeto Elétrico

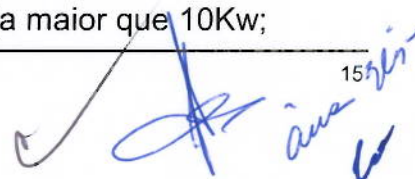
• Conservação de Energia

Na elaboração do projeto elétrico deve ser considerado a utilização de materiais, equipamentos e sistemas que priorizem a conservação de energia.

As instalações como um todo devem ser simuladas quanto ao consumo e fator de potência para a definição do sistema de correção do fator de potência.

O projeto deve considerar a implantação de um sistema de gerenciamento do uso de energia elétrica, capaz de realizar no mínimo as seguintes funções:

- controlar todas as cargas cuja potência individual seja maior que 10Kw;

 15/11/11

- controlar grupos de carga de iluminação e ar condicionado de acordo com programação previamente estabelecida;
 - acompanhar o consumo de energia dos principais equipamentos e sistemas;
 - acompanhar e controlar o fator de potência através do acionamento automático de células capacitativas.
- **Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio**

Deve ser previsto um sistema de detecção e alarme de incêndio, utilizando-se detetores de fumaça e/ou detetores de temperatura conforme a área a ser protegida.

4.3.3 Projeto de Instalações de Telecomunicações e Especiais

Os Projetos de Instalações de Telecomunicações, de informática e especiais devem ser providos de redes estruturadas, projetadas de modo a prover uma infra-estrutura que permita evolução e flexibilidade para serviços de telecomunicações, sejam de voz, dados, imagens, sonorização, controle de iluminação, sensores de fumaça, controle de acesso, sistema de segurança, controles ambientais (ar-condicionado e ventilação) e outros.

Em função da quantidade e complexidade destes sistemas os projetos devem contemplar a implementação de sistemas que satisfaça às necessidades iniciais e futuras em telecomunicações e que garanta possibilidades de reconfiguração ou mudanças imediatas com o mínimo de intervenções em outras estruturas e sistemas e sem a necessidade de obras civis adicionais.

Os projeto de redes de telecomunicações compreendem, no mínimo, os projetos das infra-estruturas e redes abaixo descritas: :

- Rede telefônica, cabeada e sem fio (wireless);
- Rede de comunicação de dados administrativa, cabeada e sem fio (wireless);
- Rede de comunicação de dados acadêmica, cabeada e sem fio (wireless);
- Rede de Interligação com as redes públicas e a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP.
- Rede de sonorização ambiente;
- Rede de distribuição de sinal de TV (aberta, cabo e institucional);
- Rede de Circuito Fechado de TV (segurança);
- Rede de sistema de controle de acessos e alarmes

a) Critérios de projeto

Os projetos de telecomunicações, e de infra-estrutura de informática, e especiais devem ser elaborados considerando-se os critérios estabelecidos nas normas

técnicas de projeto ABNT, práticas TELEBRÁS, e normas técnicas ANSI/TIA/EIA (ANSI – American National Standards Institute / TIA -Telecommunications Industry Association / EIA- Electronic Industries Alliance) e normas internacionais IEC (**International Electrotechnical Commission**).

Especificamente as seguintes normas, em sua última revisão, devem ser consideradas na elaboração do projeto:

- ABNT-NBR-14565 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- ABNT-NBR-13300 – Redes telefônicas internas em prédios;
- ABNT-NBR-13300 – Redes telefônicas internas em prédios – Simbologia
- ABNT-NBR-13726 – Redes telefônicas internas em prédios – Tubulação de entrada telefônica – Projeto;
- ABNT-NBR-13727 – Redes telefônicas internas em prédios / partes componentes de projeto de tubulação telefônica;
- TIA/EIA-568-B Commercial Building Telecommunications Cabling Standard;
- TIA-569-B Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces
- ANSI/TIA/EIA-942. Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers
- ISO/IEC 11801: Information technology — Generic cabling for customer premises

b) Características a serem consideradas no projeto

Cada uma das edificações devem ter as salas de comunicação de acordo com o padrão estruturado estabelecido nas normas referenciadas, com as salas de telecomunicações (sala de equipamentos) principais e salas intermediárias interligadas entre si.

Como orientação geral todos os ambientes devem ser providos de infra-estrutura e distribuição de rede telefônica, rede de comunicação de dados, além dos escritórios, as salas de espera, copas, almoxarifados, salas de arquivo, etc.

As áreas de escritórios devem contar, no mínimo, com ponto de rede telefônica e ponto de rede comunicação de dados para cada posto de trabalho previsto, considerando-se ainda as possíveis alterações de lay-out de cada ambiente. Como critério para o dimensionamento, para cada sala com dois postos de trabalho deve ser previsto um ponto adicional de rede telefônica e um de rede de comunicação de dados. Em áreas com três ou mais postos de trabalho devem ser previstos um ponto adicional de rede telefônica e um de rede de comunicação de dados para cada 3 postos de trabalho. Em gabinetes de gerência e correspondentes secretarias devem ser previstos dois pontos de rede telefônica e dois de rede de comunicação de dados.

As áreas de serviço, devem ser providas de rede telefônica, rede comunicação de dados, visando possível automação de equipamentos, com distribuição de pontos

de acordo com o lay-out dos equipamentos e postos de trabalho previstos no projeto de arquitetura.

As redes telefônica, de comunicação de dados, de sonorização ambiente, de controle de acesso e de CFTV devem convergir para as salas de distribuição local e para uma sala de telecomunicações localizadas de acordo com as normas citadas acima, de forma a permitir a instalação de central telefônica, sistemas de rádio, sistemas ópticos, distribuidor geral, equipamentos e quadros de distribuição das redes de telecomunicações e proporcionar facilidades de manutenção e controle das redes. Cada uma das redes deve contar com o respectivo quadro de distribuição na sala de telecomunicações.

O projeto deve contemplar a interligação das redes das Edificações da UNILA com as redes públicas, bem como o acesso à RNP, rede IPE, e redes de outras instituições de ensino. A interligação deverá ser através de fibras ópticas, rádio ou outros meios de comunicação, de acordo com cada tipo de rede.

Para os sistemas irradiantes de telecomunicações deve ser prevista, sobre a edificação mais elevada, uma torre com no mínimo 20m de altura de estrutura metálica para fixação das antenas e elementos irradiantes, com acesso de cabos e guias de onda até a sala de telecomunicações localizada próxima à base da torre metálica. A sala de telecomunicações próxima à base da torre deve ter área útil mínima de 35m² e largura mínima de 4,50m para acomodação dos bastidores de equipamentos.

A rede de acesso externa deve prever dutos com diâmetro mínimo de 4", com 4 subdutos, sendo dois dutos para a rede telefônica, dois para a rede comunicação de dados, dois para as redes de CFTV, controle de acesso, de sonorização e de busca pessoa, com caixas de acesso nas extremidades padrão R2 da TELEBRAS com tampa de ferro, e caixas intermediárias padrão R1 da TELEBRAS com tampa de ferro, adequadamente distribuídas ao longo do percurso. Deve haver uma caixa de passagem externa próxima a cada edificação para facilitar o acesso até os respectivos quadros de distribuição da sala de telecomunicações.

O dimensionamento dos cabos e materiais de cada tipo de rede deve atender às normas técnicas citadas acima e as características físicas das instalações. O detalhamento dos materiais deve ser submetido à aprovação de ITAIPU.

c) Características dos sistema de segurança e controle de acesso

O sistema de segurança deve contar com uma central de segurança equipada para a operação de todos os sistemas de controle de acesso, circuito fechado de TV – CFTV, sistemas de alarme de incêndio, cerca de proteção eletrificada e com sistema eletrônico de detecção de intrusão, monitoração por sensores eletrônicos de todo o perímetro do complexo, postos de segurança para vigilantes estrategicamente distribuídos, portaria para recepção, orientação e controle dos visitantes e uma via de terra batida circundando o perímetro externo ao

cercamento do complexo, como forma de permitir a execução do patrulhamento motorizado da área.

A central de operação dos sistemas de segurança, controle de acesso, CFTV, sistemas de alarmes de incêndio, etc deve ser composta por uma sala principal, com área suficiente para acomodar ergonomicamente todos os equipamentos e no mínimo 4 postos de trabalho, sendo dois postos de monitoração do sistema de CFTV em painel de monitores – respeitando-se distâncias ergonômicas para visualização do conjunto de monitores de vídeo, mini-copa e sanitários, e ainda uma sala auxiliar contígua para 3 supervisores de segurança. Estes ambientes devem ser integrados em um mesmo espaço.

O projeto deve contemplar toda a infra-estrutura e equipamentos necessários para os sistemas de segurança, controle de acesso, circuito fechado de TV, detecção de incêndio, etc.

Como critério geral devem ser controlados e monitorados em todas as edificações:

- Todos os acessos de pessoas e veículos em cada uma das edificações;
- Circulação de pessoas;
- Perímetro de cada uma das edificações;
- Perímetro do complexo (todo o terreno);
- Salas de espera e hall de entradas;
- Auditórios;
- Salas de laboratórios equipados;
- Salas de equipamentos e galerias de utilidades;
- Salas de acesso restrito;
- Estacionamentos

d) Monitoração e controle das instalações

O projeto deve prever uma central de monitoração e controle e gerenciamento das instalações de energia, sistemas hidráulicos, sistemas de ar-condicionado, sistemas de iluminação, sonorização, extinção de incêndio e outras utilidades do complexo de edificações.

A central de controle das instalações deve contar com uma sala principal com três postos de trabalho e espaço ergonômico para os equipamentos e sistemas de monitoração, controle e gerenciamento das instalações.

e) Características dos sistemas de controle de ponto

O projeto deve contemplar toda a infra-estrutura e equipamentos necessários para os sistemas de controle de presença e ponto em cada uma das edificações.

f) Características dos sistemas de sonorização ambiente

O projeto deve contemplar sistema de sonorização adequado a cada uma das edificações do campus, considerando as especificidades de cada tipo de ambiente, tais como escritórios, salas de reuniões, corredores, galerias, auditórios, salas de aulas, laboratórios, ambientes de convivência, etc.

g) Circuito de TV

O projeto deve contemplar toda a infra-estrutura para a distribuição de sinal de TV em todas as edificações do campus, salas de aula e laboratórios.

4.3.4 Projeto Mecânico

O desenvolvimento dos projetos mecânicos deve englobar todas as instalações das Edificações componentes do campus universitário da UNILA-UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA. Estes projetos se destinam a implantar os sistemas mecânicos necessários, tais como: Abastecimento e Distribuição de Água Potável, Esgotos Sanitários e Pluvial, Condicionamento de Ar e Ventilação Mecânica e Proteção Contra Incêndio.

O Projeto Básico deve conter pelo menos os seguintes desenhos e documentos a seguir indicados:

- Esquema vertical de tubulações para cada sistema projetado;
- Plantas baixas, seções típicas e detalhes indicando as tubulações, prumadas, reservatórios, caixas de hidrantes e todos os demais principais componentes dos sistemas projetados

Planta baixa da rede de dutos, detalhes de instalação e locação dos equipamentos fixos dos sistemas de ventilação mecânica e ar condicionado;
Memoriais descritivos / especificações técnicas para cada sistema, para fabricação, fornecimento e instalação dos equipamentos e materiais referentes aos projetos.

O Projeto Executivo deve conter pelo menos os seguintes desenhos e documentos a seguir indicados:

- Memória de cálculo do dimensionamento de tubulações, dutos e equipamentos referentes a todos os sistemas, inclusive dutos para ventilação mecânica;

Fluxograma / esquema de tubulações para cada sistema projetado, com indicação de todas as vazões e volumes de reservatórios, bem como os principais instrumentos de controle e regulação;

- Plantas baixas, seções e detalhes de montagem referentes às tubulações aparentes e embutidas dos sistemas mecânicos projetados;

- Detalhes em planta dos arranjos das casas de máquinas incluindo seções com indicação das elevações de dutos e tubos;
- Rede de dutos e locação dos equipamentos para os sistemas de ar condicionado e ventilação mecânica ;
- Localização e detalhes de instalação dos equipamentos para os sistemas mecânicos projetados;
- Listas de materiais;

A CONTRATADA deve desenvolver os projetos mecânicos observando as últimas revisões das Normas Técnicas aplicáveis.

Os itens a seguir apresentam descrição sucinta dos referidos sistemas:

a) Sistema de Água Potável

O abastecimento de água potável para o complexo de edifícios componentes do campus universitário será a partir da Adutora de Água Tratada - AAT da SANEPAR, devendo ser previsto pelo projeto a inclusão de reservatórios próprios com capacidade e altura necessárias ao abastecimento de todos os pontos de consumo.

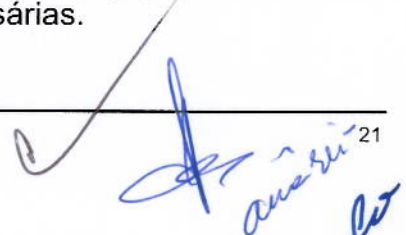
O projeto de abastecimento e distribuição de água deve obedecer às seguintes normas e especificações da ABNT e outras pertinentes ao assunto;

- NBR 5626 – Instalações Prediais de Água Fria;
- NBR 7198 – Instalações Prediais de Água Quente;
- NB 1352 – Execução de instalações de Sistemas de Energia Solar que Utilizam Coletores Solares e Planos para Aquecimento de Água.

A distribuição para os diversos pontos de consumo de água fria como sanitários, copa, etc., será por gravidade a partir dos reservatórios elevados, considerando o emprego de válvulas de fechamento automático para lavatórios e mictórios, bem como a instalação de hidrômetros para medição individualizada do volume de água gasto por edificação de forma a ter um controle mais eficaz de possíveis fugas de água por setor.

Deve ser prevista rede de água quente com emprego de coletores solares para os pontos de chuveiro, copas e cozinhas, bem como para os pontos de consumo em laboratórios específicos, com emprego de bombas circulantes de água quente.

A CONTRATADA deve detalhar no projeto o ponto de interligação com a AAT, indicando as características de vazão e pressão necessárias.


21

b) Sistema de Esgoto Sanitário

O sistema de esgoto sanitário deve ser projetado objetivando-se atender, as exigências técnicas mínimas de higiene, permitindo o rápido escoamento dos despejos, fácil manutenção e evitando a poluição do solo, das águas superficiais, freáticas e do Rio Paraná devendo, com prioridade, visar a economia de água tratada utilizando dispositivos de alto rendimento de descargas, com baixo consumo de água.

O projeto deve considerar as instalações do sistema de esgotos, como uma unidade totalmente independente e abrangendo toda a coleta de esgotos sanitário das edificações do campus universitário onde os respectivos efluentes devem ser tratados antecedendo o deságüe no rio Bela Vista. O projeto deve contemplar o tratamento e aproveitamento das águas servidas na recuperação dos níveis das caixas de acumulação de águas pluviais.

Em nenhuma hipótese devem ser interligados, diretamente, os sistemas de esgotos sanitários e drenagem pluvial.

Para as edificações de laboratórios específicos com efluentes incompatíveis á simples interligação com as redes de esgotos sanitários, devem ser previstas estações de coleta e tratamento independentes e próprias para cada processo e em cada laboratório, antecedendo a interligação com a rede coletora de esgoto principal.

c) Sistema de Drenagem Pluvial

O projeto de canaletas, tubulações ou bueiros para drenagem superficial deve ser dimensionado para chuvas com Tempo de Recorrência de 25 anos, com vazão calculada conforme Critérios Gerais do Projeto Civil de ITAIPU (2500-10-0001-P-R0), capítulo XIV. Toda drenagem das águas pluviais da região de influência do projeto deve ser conduzida para caixas de acumulação específicas para utilização na rega de jardins, recuperação de espelhos de água, lavagem de veículos, lavagem de vidros, calçadas e pisos, etc, sendo o excedente lançado no rio, através de sistemas de drenagem devidamente projetados pela CONTRATADA e, caso venham a ser conectados a sistemas existentes, deve ser efetuada, pela CONTRATADA, verificação de compatibilidade, bem como verificação de eventuais interferências com instalações ou construções existentes.

A drenagem pluvial das edificações deve ser interligada à rede de drenagem das áreas pavimentadas, com emprego de caixas separadoras de areia, dimensionadas e locadas de acordo com as áreas atendidas.

Este projeto deve incluir detalhes de bueiros, canaletas, caixas de inspeção e outros.

d) Sistema de Condicionamento de Ar, Ventilação Mecânica e Exaustão

O projeto do sistema de condicionamento de ar e ventilação mecânica deve atender à todas as áreas das Edificações componentes do campus universitário, obedecendo as indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT características do fornecimento de energia elétrica, proporcionando apenas condições de conforto aos ocupantes, com possibilidade para controlar a temperatura, concentração de pó, níveis de ruído e renovação e velocidade do ar, com o objetivo de criar ambientes adequados para o desempenho das funções nas áreas em questão.

Para os ambientes do prédio do laboratório poderão ser adotadas condições específicas e individuais por salas, a serem definidas quando da elaboração do Planejamento Detalhado.

O projeto de condicionamento de ar e ventilação mecânica deve obedecer especialmente às seguintes normas, onde aplicável;

NBR – 16401 – Instalações Centrais de Ar Condicionado para Conforto – Parâmetros Básicos de Projeto;

NBR – 7256 – Tratamento de Ar em Unidades Médico-Assistenciais;

NBR 10080 – Instalações de Ar Condicionado para Salas de Computadores;

NBR 14518 – Sistemas de Ventilação para Cozinhas Profissionais.

Regulamentação para Etiquetagem Voluntária de Nível de Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos – INMETRO/PROCEL.

Os casos omissos nas normas ABNT devem ser cobertos por normas e procedimentos dos seguintes organismos:

ASHRAE – American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers;

ARI – American Refrigerating Institute;

AMCA – Air Movement and Control Association;

SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors' National Association;

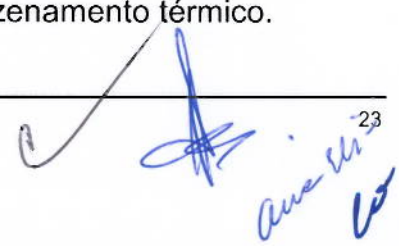
ACGIH – American Conference of Industrial Hygienists;

ANSI – American National Standards Institute;

NEBB – National Environmental Balancing Bureau.

Os sistemas a serem adotados devem considerar soluções de melhor eficiência energética, devendo ser observados os seguintes aspectos:

- A climatização dos ambientes deve ser realizada preferencialmente, com ventilação natural, ainda que por períodos específicos do ano;
- As condições internas dos ambientes devem ser asseguradas para todos os períodos do ano;
- Alternativas de controle e integração a sistemas centralizados de gerenciamento energético;
- Possibilidade de implantação de sistemas de armazenamento térmico.



Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Aurelio'.

- Nos sistemas de grande porte devem ser previstos controles automáticos da vazão de ar exterior por sensor de CO₂, bem como, ciclo economizador entálpico com até 100% de ar exterior.

O projeto básico deve considerar que todos os equipamentos serão instalados de maneira a permitir a melhor forma possível a sua manutenção, priorizando a melhor localização e acesso aos mesmos.

e) Sistema de Proteção Contra Incêndio

O projeto do sistema de proteção contra incêndio deve atender tanto às áreas internas, quanto às externas das Edificações componentes do campus universitário, em conformidade com as diretrizes constantes das Normas da ABNT aplicáveis, incluindo sistemas por chuveiros automáticos, rede de hidrantes e extintores portáteis.

O projeto de proteção contra incêndio deve obedecer especialmente às seguintes normas, onde aplicável:

- NBR 13714/2003 – Sistema de Hidrante e de Mangotinho para Combate a Incêndio;
- NBR 10897/2003 Proteção contra Incêndio por Chuveiro Automático;
- NBR 12693/93 – Sistemas de proteção por Extintores de Incêndio;
- Normas do CBMERJ

Nos casos de insuficiência das normas acima, devem ser utilizadas as seguintes:

NFPA - National Fire Protection Association

FOC - Fire Office Committees of London

4.3.5 Sistema Viário e Drenagem

Para elaboração do Sistema Viário e Drenagem a CONTRATADA deverá levar em consideração que o acesso dos estudantes, funcionários e professores ao Campus da UNILA deverá ser através de transporte coletivo.

O acesso de veículos será reservado para os funcionários lotados nos gabinetes da administração, do reitor, vice-reitor, procurador e coordenadores.

Deverá ser previsto também acesso para manutenção e abastecimento dos diversos edifícios.

4.3.5 Projeto de Luminotécnica Interno e Externo/ Iluminação Cênica

O projeto executivo de luminotécnica compreende projeto de iluminação

ambiental de todo o conjunto arquitetônico dos edifícios.

Inclui também as áreas externas contíguas ao conjunto e ao estacionamento. Serão contempladas, neste projeto, todas as áreas que compõe o conjunto arquitetônico, tais como: fachadas, áreas ajardinadas, áreas de permanência e circulação de público, áreas de serviço, reservas técnicas, etc...

O projeto da iluminação deverá considerar as especificações do projeto de arquitetura, ambiência e paisagismo em conjunto.

Deve-se considerar obrigatoriamente os índices de iluminância constantes na NBR-5413/92.

A localização e instalação dos equipamentos deverá se relacionar com os projetos complementares, de estrutura, hidro-sanitário, elétrica, incêndio, ar condicionado, sonorização, acústica, lógica e segurança em geral.

Serão fornecidas plantas definitivas com todos os equipamentos locados, especificados e cotados. Estarão definidos circuitos e grupos de dimmers.

Será elaborada uma relação de equipamentos de iluminação, em forma de caderno, com descrição técnica, detalhes de fabricação, ilustração gráfica, quantidades, relação de fornecedores e opções quando houver.

No auditório deverá ser previsto todo sistema de iluminação ambiente e iluminação cênica.

Cabe ao projeto de iluminação cênica, organizar o setor de instalação das salas de dimmers, definir as angulações dos refletores, dimensionar as cabines de controle, as mesas de luz e definir a distribuição das tomadas e pontos de lógica.

O projeto de luminotécnica deve obedecer especialmente às seguintes normas, onde aplicável;

1. Pontos de Utilização: Luminárias – Reatores

- NBR 5114 (EB-187)
- NBR 5125 (EB-805)
- NBR 5170 (MB-1033)
- NBR 5172 (MB-1105)

2. Pontos de Utilização: Luminárias – Componentes

- NBR 6816 (MB-1416)
- NBR 9312 (EB-1163)
- NBR 9329 (MB-2428)

4.3.6 Projeto Sinalização e Comunicação Visual

O escopo deste projeto compreende a programação visual interna e externa das instalações, que servirá de orientação para fabricação e instalação de todo o sistema de sinalização, para instalação e posterior manutenção dos elementos que o compõem.

Deverá considerar um sistema que abranja as áreas externas e internas do complexo, mantendo integração e racionalização nos processos, incluindo:

- Área Externa / interface com paisagismo / luminotécnica; fluxos e acessos aos estacionamentos (ônibus e automóveis); Acessos de Pedestres e passarela ;
- Edifício Central/ Biblioteca/ Graduação e Pós Graduação/ Auditório/ Restaurante e Laboratórios;
Circulação, placas diretivas, quadros dos andares, elevadores, escadas, números de andar;
- Sinalização de segurança: planos de escape, saídas de emergência, extintores e mangueiras; áreas de perigo e emergência; áreas de fumantes e não fumantes;
- Sistema de Administração serviços e apoio: shafts, cozinhas, banheiros / vestiários, quadros de avisos e advertências; porta-cartazes e promoções; áreas restritas (Somente Pessoal autorizado); ...

4.3.7 Projeto de Interiores

O escopo deste projeto compreende a criação e o desenvolvimento dos projetos de mobiliário e acabamento de interiores e consistem no detalhamento e especificação do mobiliário fixo, e mobiliário especial a ser utilizado em todas as edificações.

4.3.8 Projeto Acústica / Eletroacústica

O Projeto Acústico deve atender a dois aspectos fundamentais: condicionamento acústico e boa difusão sonora, dentro de critérios de qualidade recomendados por normas técnicas.

O condicionamento acústico dos auditórios deve por escopo adequar o espaço utilizado aos níveis de ruído de fundo, compatíveis com as diversas atividades a serem aí realizadas, tais como palestras, seminários, formaturas e pequenas apresentações culturais.

O projeto acústico deve obedecer as normas:

NBR-12.179/92 (Tratamento acústico em recintos fechados)
NBR 10.152/87 (Níveis sonoros para conforto acústico)

O projeto de sonorização para os auditórios / anfiteatros e demais ambientes consiste na definição e representação das instalações, localização precisa dos componentes, dimensionamento e características técnicas de equipamentos do sistema, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

4.3.9 Projeto de Cenotécnica

O escopo deste projeto compreende estratégias ou metodologia, capazes de criar condições de funcionamento do auditório.

Deve-se considerar a estruturação do edifício e a organização espacial garantindo suporte ao conjunto cênico. A partir disso, estabelece-se uma relação entre as diferentes áreas que fazem parte da arquitetura cênica.

Os espaços interno e externo do auditório devem ser estruturados e organizados, de acordo com um programa de atividades e necessidades definidos para provocar a interação de palco, platéia e tipo de evento.

O projeto envolve, ainda, o setor de maquinarias, instalações e mecanismos de palco: elevadores, varas que movimentam o cenário, urdimento, vestimenta, cortinas.

5. DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA CONTRATADA

5.1. Desenhos e Documentos Técnicos para Aprovação

A CONTRATADA deve submeter para análise e aprovação de ITAIPU, todos os documentos técnicos, desenhos e informações necessárias para cada um dos projetos específicos, de acordo com o cronograma a ser detalhado e definido durante a fase de Planejamento Detalhado, que deve ser elaborado tendo como base o cronograma apresentado no Anexo 1 deste documento.

Na elaboração do projeto e apresentação dos documentos devem ser observados os requisitos estabelecidos na Especificação Técnica Complementar - ESC 101/96 (2710-20-15200-P), Anexo 3.

Os projetos devem ser apresentados em plantas cotadas na Escala 1:100, preferencialmente no formato A1 (594X841mm), porém serão aceitos formatos especiais como A1 Alongado 50% (594x1260mm) ou A0 (841x1189mm).

Em caso de utilização de modelos matemáticos para dimensionamento dos projetos devem ser fornecidos, juntamente com os respectivos projetos, os arquivos de dados, as malhas geradas e utilizadas, e os dados de input e output gerados, com a declaração da CONTRATADA que os modelos entregues correspondem ao apresentado nos projetos.

Os documentos técnicos submetidos à aprovação da ITAIPU, serão analisados, aprovados ou devolvidos à CONTRATADA, em até 05 (cinco) dias após da data do recebimento dos mesmos na Usina Hidrelétrica de ITAIPU.

Os documentos técnicos considerados não aprovados, devem ser novamente submetidos pela CONTRATADA à aprovação da ITAIPU, no máximo até 05 (cinco) dias corridos após a recepção dos comentários da ITAIPU, de modo a não alterar os prazos de entrega do projeto completo.

5.2. Prazos de Entrega dos Desenhos e Documentos Técnicos

Conforme Planejamento Detalhado.

6. FISCALIZAÇÃO TÉCNICA DURANTE AS OBRAS

A fiscalização técnica da execução da obra poderá ser efetuada por profissionais indicados pela CONTRATADA, obedecidos os termos desta especificação.

ANEXO 1
- PROGRAMA DE NECESSIDADES

 - 

ANEXO 1

UNILA – UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA

PROGRAMA DE NECESSIDADES

Prédios previstos

1. PRÉDIO DO EDIFÍCIO CENTRAL
2. PRÉDIO DA BIBLIOTECA
3. PRÉDIO SALA DE AULAS
4. PRÉDIO DO TEATRO
5. PRÉDIO DO RESTAURANTE UNIVERSITÁRIO
6. PRÉDIO DOS LABORATÓRIOS

1. PRÉDIO DO EDIFÍCIO CENTRAL

PROPOSTA DE NECESSIDADES FUNCIONAIS

Pressupostos acadêmicos subjacentes ao uso do espaço

- Compatibilizar os espaços acadêmicos com o espaço físico do projeto arquitetônico
- Adotar o critério do uso múltiplo dos espaços do projeto
- Os principais eixos estruturantes do projeto acadêmico, áreas e cursos em fase final de discussão são os seguintes:
 - Humanidades e Ciências Sociais
 - Ciências e Engenharias
 - Comunicação, Letras e Artes

Subsolo

Vestiários funcionários terceirizados: 1 feminino, 1 masculino para atender 30 funcionários;

Copa/ Mini Refeitório funcionários terceirizados

Central de Utilidades – espaço para acomodar os equipamentos das instalações, com sistema de alimentação elétrica, subestação, no-breaks, sala de telecomunicações, sistema de ar condicionado, entrada de cabos, entrada de tubulações, etc

Térreo

Recepção de visitantes

Controle de acesso

Portaria

Sanitários

Espaço para eventos culturais: hall de entrada (foyer) do auditório para exposições, lançamento de livros e atividades similares atendendo 150 pessoas

Alva Elvira
[Handwritten signature]

1º andar

Anfiteatro (para 150 pessoas): 01

Sala de apoio (5 pessoas) : 5 postos de trabalho

Caixas Eletrônicas: mínimo 03

: Central de Segurança: 01

composta de:

- a) Uma Central de Operação dos Sistemas de Segurança, controle de acesso, CFTV, sistemas de alarmes de incêndio, etc. Deve ser composta por uma sala principal, com área suficiente para acomodar ergonomicamente todos os equipamentos e no mínimo 4 postos de trabalho, sendo dois postos de monitoração do sistema de CFTV em painel de monitores – respeitando-se distâncias ergonômicas para visualização do conjunto de monitores de vídeo, mini-copa e sanitários, e ainda uma sala auxiliar contígua para 3 supervisores de segurança. Estes ambientes devem ser integrados em um mesmo espaço.
- b) Central de Controle das Instalações, com uma sala principal com três postos de trabalho e espaço ergonômico para os equipamentos e sistemas de monitoração, controle e gerenciamento das instalações, sistemas de ar-condicionado, sistemas de energia, sistemas de iluminação, sonorização e outras utilidades do complexo de edificações.
- (Obs: ver salas similares do ECME, fazer estudo de adequabilidade, caso necessário estas instalações podem ser locadas no pavimento logo acima ao do espaço para eventos culturais)

Escritórios: Prefeitura: 01

Banheiros

DML: 01

OBSERVAÇÃO: Prever a inclusão de um CPD (Data Center) com sala cofre, não necessariamente no primeiro andar.)

2º andar - Conselhos Superiores

Sala dos Conselhos (anfiteatro 100 pessoas): 01

Salas das Comissões Permanentes dos Conselhos: 6 salas com mesa para 10 pessoas.

Secretaria comum (8 postos de trabalho): 1

Copa

DML

Banheiros

3º andar - Recursos Humanos

Recepção (1'balcao com posto de trabalho completo para 1 pessoa)

Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a gerencia de departamento)

Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho de secretaria)

Assessoria (2 pessoas) (dois postos de trabalho de engenharia)

Secretaria Geral (4 pessoas) (quatro postos de trabalho padrão secretaria)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (por sala) padrão engenharia) : total 12 pessoas)
Sala de Reunião (12 pessoas) – mesa de reunião com 12 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Arquivo
Banheiros

4º andar - Procuradoria e Conselho Curador

Recepção do Conselho Curador (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador do Conselho (1) (equivalente a superintendente)
Secretaria do Conselho (1 sala) (dois postos de trabalho padrão secretaria)
Recepção da Procuradoria (1) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Procurador (1) (equivalente a superintendente)
Secretária (1) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinetes dos demais procuradores (individuais, 5) (equivalente a gerencia de departamento)
Secretaria Geral da Procuradoria (4 pessoas) (quatro postos de trabalho de engenharia)
Arquivos
Copa
Banheiros

Do 5º ao 17º andar - Salas de professores e Núcleos de Pesquisa

2 professores por sala (15 salas) (dois postos de trabalho padrão engenharia por sala)
2 Salas de Bolsistas de Iniciação Científica (10 postos de trabalho padrão técnico para cada sala)
Sala de seminários (mini-auditório para 20 pessoas/uso comum)
Banheiros
Total para 13 andares: 360 professores
240 bolsistas

18º andar - Administração

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a departamento)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (dois postos de trabalho de engenharia)
Secretaria Geral (3 pessoas) (três postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma) padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (12 pessoas) mesa de reunião com 12 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Arquivo
Banheiros

Alva L. S.

19º andar – Planejamento

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a superintendente)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (equivalente a departamento)
Secretaria Geral (3 pessoas) (três postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (12 pessoas) mesa de reunião com 12 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Arquivo
Banheiros

20º andar – Extensão

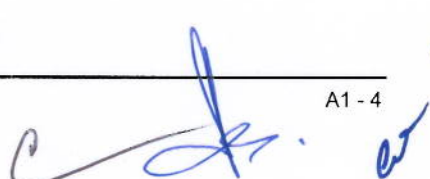
Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a superintendente)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (equivalente a departamento)
Secretaria Geral (3 pessoas) (três postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (20 pessoas) mesa de reunião com 20 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Arquivo
Banheiros

21º andar – Graduação

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a superintendente)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (equivalente a departamento)
Secretaria Geral (4 pessoas) (quatro postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (20 pessoas) mesa de reunião com 20 lugares
Almoxarifado básico
Copa
Banheiros

22º andar – Pesquisa

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)



Paulo Elvino

Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a superintendente)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (equivalente a departamento)
Secretaria Geral (2 pessoas) (dois postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma) padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (12 pessoas) mesa de reunião com 12 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Banheiros

23º andar – Pós-Graduação

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Coordenador (1 pessoa) (equivalente a superintendente)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Assessoria (2 pessoas) (equivalente a departamento)
Secretaria Geral (3 pessoas) (três postos de trabalho de divisão)
Divisões internas (4 setores) (três salas com quatro postos de trabalho (cada uma) padrão engenharia): total 12 pessoas)
Sala de Reunião (12 pessoas) mesa de reunião com 12 lugares
Copa
Almoxarifado básico
Banheiros

24º andar – Vice-Reitor e Secretaria Geral da Reitoria

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Vice-Reitor (1 pessoa) (padrão assistente de diretor)
Secretaria (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria de diretor)
Secretaria Geral da Reitoria (Reitor e Vice-Reitor), (6 pessoas): 2 salas amplas com 3 postos de trabalho padrão engenharia)
Almoxarifado básico
Copa
Banheiros
Sala de Reuniões (12 pessoas) mesa de reunião com 12 lugares

25º andar – Reitor

Recepção (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Gabinete do Reitor (1 sala ampla) (padrão diretoria)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria de diretor)
Assessoria (3 assessores) (três postos de trabalho de departamento)
Chefia de Gabinete (1 pessoa) (um posto de trabalho de departamento)
Secretária (1 pessoa) (um posto de trabalho padrão secretaria)
Salas de Reuniões (30 pessoas): mini auditório com 30 lugares
(12 pessoas): 1 mesa de reunião com 12 lugares



Ana Elzi

Salão para eventos e recepção de autoridades (60m²) (mesa p/ 12 lugares, sofás, poltronas, etc. recepções mais formais)
Cerimonial e Assessoria de Comunicação (um posto de trabalho de departamento)
Copa (grande)
Banheiros
Sala telecomunicações

Terraço

Torre para antenas e infra-estrutura de telecomunicações
Mirante panorâmico
Serviços

2. PRÉDIO DA BIBLIOTECA

Térreo (IMEA) - INSTITUTO MERCOSUL DE ESTUDOS AVANÇADOS

Da entrada para a esquerda
Recepção (mesas, cadeiras, poltronas)
Sala de apoio administrativo ao lado da recepção (3 pessoas), três postos de trabalho padrão apoio técnico
Sala do coordenador: padrão departamento
Sala de espera (poltronas e estantes para a produção do Instituto).
Sala da secretaria (uma sala grande ou duas pequenas), quatro postos de trabalho padrão secretaria
Sala para videoconferência. (para 30 pessoas)
Sala para reunião (para 10 pessoas).

Da entrada para a direita
Salas individuais para professores (6), padrão divisão
Salas para Seminários e Videoconferências (2 para 30 pessoas,)
Sala para reunião (4 para 10 pessoas,)
Auditório (para 100 pessoas)
Atrás do auditório
Salão para coquetéis
Sala de estar para convidados (palestrantes, debatedores – 15 pessoas)
Sala de apoio administrativo (5 pessoas), cinco postos de trabalho padrão administrativo
Cabines para telefone e internet (10 pessoas)

1º andar

Portaria (com 200 guarda-volumes)
Expositores (murais de sinalização - 4)
Antenas antifurto
Terminais para consulta on-line ao acervo (10)
Ilha com balcão de atendimento, empréstimo e devolução do acervo (telefones, computadores, impressoras – para 5 pessoas)

Salas de trabalho dos profissionais da biblioteca (mesas, cadeiras, computadores e impressoras – para 7 pessoas), 7 postos de trabalho padrão secretaria
Setor de Aquisição (telefones, fax, computadores, impressoras – para 3 pessoas), 3 postos de trabalho padrão secretaria
Sala da direção (telefones, fax, computadores, scanners, impressoras) com banheiro, padrão superintendente
Sala de reunião (para 30 pessoas)

Acervo de referência (dicionários, enciclopédias, catálogos, guias etc)
Mesas para leitura (4 pessoas) junto ao acervo de referência com suporte ao uso de laptops (24 pessoas)
Seção de referência para atendimento Comut (telefones, fax, computadores, scanners, impressoras – 3 pessoas), 3 postos de trabalho padrão secretaria
Sala com suporte para acesso a bases de dados, bibliotecas virtuais (computadores, impressoras – 10 pessoas)
Sala para treinamento e capacitação do uso da biblioteca e acessos virtuais (mesas com computadores – 30 pessoas)
Acervo de periódicos (5.000)
Expositores (novas aquisições - 4)
Poltronas próximas aos expositores
Mesas para leitura junto ao acervo de periódicos com suporte ao uso de laptops (6 mesas com 6 lugares)
Salas de estudos em grupo com suporte ao uso de laptops (4 salas para 6 pessoas)
Espaço para reprografia (para 2 pessoas)
Banheiros para funcionários e para consulentes
Cafeteria (parte externa)

2º andar

Antenas antifurto
Terminais para consulta on-line do acervo (10)
Ilha com balcão para empréstimo e devolução do acervo (telefones, computadores, impressoras – 5 pessoas)
Sala de trabalho dos profissionais da biblioteca (telefones, computadores, impressoras – 10 pessoas), dez postos de trabalho padrão secretaria
Acervo de livros (300.000)
Mesas para leitura junto ao acervo de livros com suporte ao uso de laptops (20)

Sala de Coleções especiais – mapoteca, com mesas de consulta aos mapas (10 pessoas)
Sala de Coleções especiais - CDS, DVDS, com equipamentos multimídia áudio (10 pessoas), dez mesas individuais

Sala com CDs, DVDs, computadores, TVs (para 10 pessoas), 5 mesas, suporte para CDs, DVDs, computadores e cadeiras para ver TV
Salas de estudos em grupo com suporte ao uso de laptops (6 salas para 6 pessoas)
Sala para o desenvolvimento de tarefas de coleta, higienização, acondicionamento,

conservação, arquivamento e catalogação eletrônica de documentos (junto a reserva técnica)

Banheiros para funcionários e para consulentes

3. PRÉDIO SALA DE AULAS

- Espaço principal para salas de aula (Graduação, Pós-Graduação) e anfiteatros
- Sala de convivência de professores
- Coordenadorias de Graduação e Pós-Graduação
- Espaço de professores tutores de Graduação e orientadores de Pós-Graduação
- Laboratórios de apoio ao ensino de Graduação
- Salas de estudo (alunos de Graduação e Pós-Graduação)
- Serviços (xerox, papelaria, livraria, cantinas, banheiros)
- Base de cálculo salas de aula

Cursos Graduação

23 cursos de 4 anos
(com 50 vagas anuais)
 $50 \times 4 = 200$ alunos por curso
 $200 \times 23 = 4.600$ alunos no total

12 cursos de 5 anos
(com 50 vagas anuais)

$50 \times 5 = 250$ alunos por curso (arredondar p/ 300)
 $300 \times 12 = 3.600$ alunos no total

Total de alunos = 8200

Salas de aula: $8.200/50 = 164$ salas (em dois turnos necessidade = 82)

Distribuição das salas de graduação segundo o tamanho:

40 salas (60 alunos)

30 salas (30 alunos)

12 salas (20 alunos)

Pós-Graduação : (mestrado e doutorado)

30 cursos compreendendo dois anos de disciplinas/ aulas (30 vagas anuais p/ cada um)
 30×2 anos = 60 alunos por curso.
 $60 \times 30 = 1800$ alunos no total.

Salas de aula :

$1800/ 30 = 60$ salas

Considerando a ocupação em dois turnos ($60/2$) 30 salas, todas para 30 alunos.

Car
ana thi

Total de salas de aula (Graduação e Pós-Graduação): $82 + 30 = 112$, considerando o mínimo necessário.

Em relação ao tamanho serão assim distribuídas :

40 salas p/ 60 alunos

60 salas p/ 30 alunos

12 salas p/ 20 alunos

Térreo

Portaria

Salas de convivência de professores: (para 30 pessoas): 2 de uso comum (uma de cada lado da entrada, com caixa correspondência, Internet, etc)

Salas de professores: (2 pessoas): 20 salas, 2 postos de trabalho padrão engenharia por sala

Salas de aula: (60 alunos): 34 salas ; (30 alunos) 20 salas.

Anfiteatros (150 lugares): 2

Laboratórios de Informática (40 alunos): 6

Laboratórios de Línguas (40 alunos): 3

Xerox (4 salas)

Banheiros e DML^o

Cantinas (4, dentro ou fora do prédio)

1º andar

Salas de coordenação da Graduação: 15 salas, padrão departamento

Secretarias de Graduação (10 pessoas): 3 salas, com 3 a 4 postos de trabalho padrão secretaria por sala

Salas de Coordenação da Pós-Graduação: 10 salas, padrão departamento

Secretarias de Pós-Graduação (10 pessoas): 2 salas com 5 postos de trabalho padrão secretaria por sala

Salas de aula (para 30 alunos): 30 salas; (para 20 alunos): 12 salas

Anfiteatros (120 lugares): 2 salas

Salas para professores: (2 pessoas): 20 salas, 2 postos de trabalho padrão secretaria por sala

Salas para Tutoria: 8 salas (1 mesa para 5 pessoas, cada sala) + 8 salas (1 mesa para 10 pessoas, cada sala)

Salas para Videoconferência (30 pessoas): 2 salas

Salas de Reunião (para 30 pessoas): 2 salas

Salas de estudo para alunos de Graduação (15 lugares): 10 salas

Salas de estudo para alunos de Pós-Graduação (20 lugares): 8 salas

Banheiros e DML

4. PRÉDIO DO TEATRO

Térreo



Ana Cláudia

Hall
Recepção
Bilheteria
Monitoria
Chapelaria
Bar
Foyer/Exposições
Acesso à platéia
Platéia (300 lugares)
Palco
Fosso elevatório da orquestra
Salas de seminário: (8 salas para 15 pessoas) + (2 salas para 30 pessoas), uma mesa com cadeiras por sala
Camarim individual - feminino e masculino (1 salas de cada)
Camarim coletivo – feminino e masculino (1 sala de cada)
Salas de ensaio
Depósito
Banheiros / DML
Saídas de emergência

1º andar

Mezanino
Platéia (2000 lugares)
Palco
Coxia
Fosso da orquestra
Abertura para praça externa
Cabine de tradução simultânea
Cabine de controle
Camarim individual - feminino e masculino (2 salas de cada)
Camarim coletivo – feminino e masculino (1 sala de cada)
Sala administrativa
Rouparia
Sala de costura
Sala de camareira
Apoio técnico
Banheiros / DML
Saídas de emergência

5. PRÉDIO DO RESTAURANTE

Térreo

Diretório acadêmico (10 salas para 30 pessoas)
Salas para atividades comerciais – mínimo de 10 salas

(agências bancárias, farmácia, livraria / papelaria, pequenos mercados, lancherias)
Convivência – área interna
Espaço Ecumênico
Praça de convivência – área externa
Banheiros / DML

1º andar

Salão para 5000 alunos por turno
Salão diferenciado para 120 pessoas
Espaços de apoio para cozinha industrial
Banheiros

7. PRÉDIO DOS LABORATÓRIOS

Térreo –
deve conter no mínimo:
26 laboratórios secos
2 auditórios p/ 80 lugares (em lugar dos 8 propostos)
2 anfiteatros p/ 120 lugares.
22 laboratórios molhados (pé direito duplo)
03 salas de estudo para 10 alunos cada;
compartimento de instalações
almoxarifado (pé direito duplo) para peças de grande porte
almoxarifado para peças de pequeno porte
espaço para carga e descarga
sanitários
pátio descoberto
halls de circulação
local para convivência

1º ANDAR

Salas de professores (duas pessoas/ mesmo padrão) 30 salas, padrão engenharia
deve conter no mínimo
30 salas de aulas (8 salas para 60 alunos; 16 salas para 30 alunos; 6 salas para 20 alunos)
02 laboratórios de informática para 20 alunos cada
compartimento de instalações
almoxarifado para peças de pequeno porte
sanitários
mezanino sobre o espaço para convivência

ANEXO 2 – ESC 101 / 96
(ver documento 2710.20.15200-P)

[Handwritten mark]

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009.

À

ITAIPU BINACIONAL

Av. Silvio Américo Sasdelli s/nº - Vila A - Centro Executivo - Foz do Iguaçu

Att.: Dr. Jorge Miguel Samek

Diretor Geral Brasileiro da ITAIPU BINACIONAL

A/c: Jorge Habib Hanna El Khouri

Prezados Senhores,

Estamos enviando nossa proposta para execução dos projetos de Acústica, Cenotécnica e Eletroacústica do Teatro da Universidade Federal de Integração Latino-Americana - UNILA.

Atenciosamente,

Ana Elisa Niemeyer Attademo

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.
ANA ELISA NIEMEYER ATTADAMO
ARQUITETA
CREA/RJ 46.379-D

1. ESCOPO

Esta proposta cobre as especialidades de acústica arquitetônica, controle de ruído de equipamentos, cenotécnica e sonorização do Teatro da Unila com capacidade de aproximadamente 1500 lugares.

2. DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS

2.1 Anteprojeto

2.1.1 Acústica

- Montagem de modelos em 3D para análise da resposta acústica do Teatro. Este modelo verifica todos os parâmetros acústicos como tempo de reverberação, clareza, inteligibilidade e detecta eventuais ecos indesejáveis, retornos e falhas que requerem ação corretiva durante o projeto.
- Definição de materiais de acabamento, perfil de forro, difusores, placas, ajustes volumétricos, especificação das características acústicas das poltronas, portas, antecâmaras, acessos. Desenhos em plantas, cortes, vistas e em escala.
- Verificação do projeto de ar condicionado e recomendações de controle de ruído Modelagem computacional para analisar o ruído do sistema de ar condicionado e avaliar a necessidade de ajustes.
- Especificações Básicas de Acústica.
- Especificações Básicas de Controle de Ruído e Vibrações.

2.1.2 Cenotécnica

- Plano de cargas.
- Plano de varas e polias.
- Plano do urdimento e de pisos técnicos.
- Projeto preliminar do piso do palco.

Ana Rini

- Desenhos e Especificações de Mecânica Cênica.

2.1.3 Sistemas Eletroacústicos

- Desenhos mostrando a localização de sistemas de “cluster.”
- Desenhos de infra-estrutura de som e que deverão ser desenvolvidos e detalhados pelo projetista de elétrica.
- Especificação básica dos sistemas eletroacústicos, incluindo os de intercomunicação técnica.
- Verificar com o projetista de ar condicionado se as necessidades de refrigeração das salas de equipamentos de áudio foram atendidas.
- Consultar com o especialista em elétrica sobre as localizações e necessidades elétricas do sistema de áudio.

2.2 Projeto de Detalhamento

- Dar continuidade às atividades do anteprojeto emitindo documentos finais para a licitação, compra e instalação dos sistemas de acústica, cenotécnica e eletroacústica.
- Emissão de Especificações e Cadernos de Encargos.
- Emissão de desenhos em cortes, vistas, plantas. Detalhes em escala.

3. PRAZOS

Os prazos para os trabalhos propostos em suas etapas são:

- Anteprojeto: 135 dias após o início da vigência do contrato.
- Detalhamento: 165 dias após o início da vigência do contrato.

Os prazos acima são indicativos e deverão ser ajustados ao cronograma do projeto arquitetônico e das necessidades do Cliente.

Ass. Elsi

4. HONORÁRIOS E FORMA DE PAGAMENTO

O conjunto de serviços propostos foi orçado em R\$ 220.000,00 (duzentos e vinte mil reais) e que deverão ser pagos da seguinte forma:

- Na entrega de critério de projeto: 20% (vinte por cento), em aproximadamente 75 dias do início da vigência do contrato.
- Na entrega do anteprojeto: 40% (quarenta por cento), em aproximadamente 135 dias do início da vigência do contrato.
- Na entrega do executivo: 40% (quarenta por cento), em aproximadamente 165 dias do início da vigência do contrato.

5. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

6. EXCLUSÕES

Não fazem parte do escopo de atividades:

- Elaboração de projeto estrutural para urdimento, escadas, passarelas, etc., e que deverão ser dimensionadas pelo calculista do projeto.
- Rota de eletrodutos para sistemas de som, e que deverá ser desenvolvida pelo projetista de elétrica.
- Projetos executivos para fabricação.

Assinado

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009.

À
ITAIPU BINACIONAL
Av. Silvio Américo Sasdelli s/nº - Vila A - Centro Executivo - Foz do Iguaçu


Att.: Dr. Jorge Miguel Samek
Diretor Geral Brasileiro da ITAIPU BINACIONAL

A/c: Jorge Habib Hanna El Khouri

Prezados Senhores,

Conforme solicitado estamos apresentando proposta técnico-comercial para elaboração de projeto executivo de engenharia rodoviária, para a implantação do Sistema Viário da Sede da UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA – UNILA.

Atenciosamente,



ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.
ANA ELISA NIEMEYER ATTADENO
ARQUITETA
CREA/RJ 45.370-0

I. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1) Projeto Geométrico

1.1) Projeto Geométrico Horizontal

- Implantação de transição em espiral nas curvas a serem detalhadas dos ramos constituintes da interseção;
- Estaqueamento dos ramos;
- Cálculo dos elementos geométricos definidores dos ramos (raio de curvatura, ângulo central, desenvolvimento e tangente);
- Cálculo das coordenadas dos pontos notáveis;
- Locação por coordenadas das ilhas e pontos não detalhados por estaqueamentos;
- Lançamento das declividades transversais calculadas, pertinentes aos raios e velocidades a serem empregadas nas vias;
- Definição das seções transversais tipo;
- Lançamento dos taludes de corte e aterro.

1.2) Projeto Geométrico Vertical

O projeto geométrico vertical consistirá em:

- Levantamento e desenho do perfil longitudinal do terreno natural;
- Lançamento e cálculo do greide de pavimentação dos ramos projetados;
- Indicação no perfil longitudinal das declividades das rampas (i), do comprimento das projeções horizontais das rampas (L), projeções horizontais das curvas de concordância vertical (Y) e o comprimento das flechas (e).

2) Projeto de Terraplenagem

Será elaborado tendo por base o levantamento topográfico e o projeto geométrico, e consistirá em:

- Definição da seção transversal tipo de terraplenagem;
- Elaboração de desenhos contendo a nota de serviço de terraplenagem a cada 20,00 metros e nos pontos notáveis;
- Cálculo dos volumes de movimento de terra;
- Cálculo do enleivamento de taludes;
- Levantamento quantitativo de área a sofrer limpeza e remoção de camada vegetal.

Assinado

3) Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação consistirá em:

- Definição da seção transversal tipo de pavimentação;
- Definição da estrutura do pavimento, indicando a espessura das camadas, seus materiais e tipo de revestimento;
- Cálculo de quantidades de serviços para pavimentação.

4) Projeto de Sinalização

Será elaborado o projeto de sinalização horizontal e vertical, e consistirá em:

- Localização das placas de regulamentação, advertência e indicação;
- Diagramação das placas indicativas;
- Detalhamento da sinalização horizontal;
- Cálculo de quantidades de serviços para sinalização.

5) Não faz parte do escopo da CONTRATADA

- Estudo de estabilidade de taludes;
- Estudo de fundação do subleito;
- Estudo de áreas de bota-fora e caixas de empréstimo, que porventura venham a ser necessários;
- Projetos de contenções, porventura necessários;
- Elaboração das sondagens e estudos laboratoriais, porventura necessários.

6) Apresentação do Projeto

O projeto será apresentado da seguinte forma:

Relatório em formato DOC e desenhos elaborados em formato DWG, contendo todos os elementos necessários à execução da obra. Distribuídos da seguinte forma:

- Projeto Geométrico Horizontal – desenhos padrão A1 - esc. 1:750;
- Projeto Geométrico Seções – desenhos padrão A1 – esc. 1:200;
- Projeto Geométrico Vertical – desenhos padrão A1 – esc. H=1:750 e V=1:75;
- Projeto de Terraplenagem – desenhos padrão A1 – esc. 1:200;
- Projeto de Pavimentação – desenho padrão A1 – esc. indicada;
- Projeto de Sinalização – desenhos padrão A1 - esc. 1:750;
- Projeto de Sinalização Detalhes – desenhos padrão A1 – esc. indicada;
- Lista de Materiais – formato A4;

Ass. U.S.

- Especificações de Materiais – formato A4;
- Relatório de projeto - formato A4.

II. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços objeto da presente proposta é de 140 (cento e quarenta) dias após a ordem de início de serviços.

Projeto geométrico	105 dias após o início da vigência do contrato
Projeto terraplenagem, pavimentação e sinalização	120 dias após o início da vigência do contrato
Relatório, lista de materiais e especificação	140 dias após o início da vigência do contrato

III. PREÇO DOS SERVIÇOS

O preço total para execução dos serviços discriminados é de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais).

IV. FORMA DE PAGAMENTO

Na entrega do projeto geométrico	40%	R\$ 12.000,00
Na entrega do projeto terraplenagem, pavimentação e sinalização	40%	R\$ 12.000,00
Na entrega do relatório, lista de materiais e especificação	20%	R\$ 6.000,00

V. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010.

Ausili

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009.

À
ITAIPU BINACIONAL
Av. Silvio Américo Sasdelli s/nº - Vila A - Centro Executivo - Foz do Iguaçu

Att.: Dr. Jorge Miguel Samek
Diretor Geral Brasileiro da ITAIPU BINACIONAL

A/c: Jorge Habib Hanna El Khouri

Prezados Senhores,

Estamos enviando nossa proposta para desenvolvimento de sistema de sinalização para a UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA – UNILA.

Atenciosamente,

Ana Elisa Niemeier Attademo
ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA
ANA ELISA NIEMEYER ATTADAMO
ARQUITETA
CREAM/RJ 46.379-0

Objetivos

Esta proposta apresenta nossa metodologia e valores para desenvolvimento de um Sistema de Sinalização externa e interna para o campus da UNILA. O sistema de sinalização deverá atender aos seguintes objetivos:

Otimizar o tempo de tráfego de veículos e pedestres nos arredores e nas dependências do campus reduzindo o índice de consulta por informações aos seus colaboradores;

Proporcionar maior conforto e segurança aos usuários do campus através da criação de um Sistema de Sinalização integrado e de fácil entendimento, que agilize a chegada dos usuários aos destinos;

Agregar valor ao ambiente através da criação de um sistema de sinalização atraente, coerente com o projeto arquitetônico, utilizando materiais de qualidade e transmitindo os atributos da identidade da marca UNILA aos visitantes e usuários;

Criar um Sistema de Sinalização com custo adequado ao orçamento definido, de fácil atualização/expansão e com baixo custo de manutenção.

Objeto da proposta

Esta proposta contempla a criação do Sistema de Sinalização Externa e Interna que será aplicado em todas as áreas e dependências da UNILA. A proposta será dividida em duas etapas: a criação dos sistemas padrão e a aplicação nas edificações e áreas definidas no projeto de implantação.

1. Sistema de Sinalização Externa e Interna Padrão

Contempla as seguintes áreas ou elementos:

Elementos de fachada e identificação de prédios:

Estes elementos serão criados em sintonia com a equipe de arquitetura, atendendo aos casos específicos de cada área ou edificação a ser sinalizada. Poderão ser utilizados os seguintes elementos:

- Testeira principal e testeiras secundárias
- Totens
- Pórticos
- Painéis
- Letreiros

Sinalização de navegação e orientação externa (tráfego de veículos e pedestres):

- Placas e/ou totens direcionais;
- Placas e/ou totens locacionais;
- Painel de localização geográfica do tipo “você está aqui”;

- Placas informativas e restritivas (horários de funcionamento, proibido fumar, entrada exclusiva para funcionários, etc.);
- Placas de estacionamento

Não estão incluídos elementos de sinalização de trânsito padrão DENATRAN nem sinalização de tráfego horizontal (pinturas no pista).

Sinalização interna de edificações

Inclui a criação da hierarquia de elementos sinalizadores para todas as áreas internas da universidade, exceto sinalização especial como identificação de acervo da biblioteca, marcação de patrimônio, murais e outros elementos que não sejam exclusivamente para orientação e localização das áreas internas das edificações da UNILA. A sinalização deverá contemplar os seguintes elementos:

- Placas/painéis diretórios de informação de andar e/ou área
- Placas/painéis direcionais em geral (orientação e navegação)
- Placas/painéis locacionais (sala, área, banheiros, bebedouros, etc)
- Placas/painéis informativos (Acesso restrito, horário de funcionamento, etc)
- Placas/painéis restritivos (proibido fumar, proibido fotografias, etc.)

1.1 Metodologia de trabalho

Diagnóstico e Levantamento de Necessidades

Levantamento de informações, através da análise das plantas e realização de entrevistas com os arquitetos responsáveis pelo projeto, objetivando levantar dados suficientes para compreensão do relacionamento dos usuários com o ambiente.

O levantamento terá como base as plantas fornecidas de Arquitetura.

Criação da Sistemática / Conceito e Anteprojeto

Contempla a definição da Sistemática a ser utilizada para a comunicação da Sinalização e a criação da hierarquia de elementos sinalizadores.

Nesta etapa definimos questões como nomenclaturas, códigos de cores, tipografia, delimitação de setores ou áreas, geração de mapas para orientação geográfica, criação de elementos especiais, etc.

Após a definição da Sistemática a ser adotada, inicia-se a fase de projeto dos elementos de sinalização. Esta fase inclui a apresentação de estudos de cada um dos elementos listados anteriormente.

É nesta fase que se testam alternativas de projeto viabilizando a manutenção / atualização / expansão do sistema. Aqui também se definem os materiais utilizados de acordo com os critérios de custo, estética e durabilidade.

Projeto Final - Detalhamento/Projeto executivo

Baseado no Sistema Padrão de Sinalização e nos dados coletados na etapa de alocações será feito o detalhamento técnico de cada elemento projetado, com inserção de cotas, descrição de cores e materiais, método de montagem e instalação, regras para expansão, etc. O detalhamento deve

ser minucioso ao ponto de o fornecedor ter todas as informações necessárias para a fabricação e instalação de qualquer elemento existente no projeto.

OBS.: A arte-finalização de cada elemento constante no projeto será feito pela empresa responsável pela produção dos mesmos.

Manualização

Após aprovação do projeto final, o sistema de sinalização será organizado na forma de um Manual de Sinalização que contempla os projetos executivos dos elementos projetados, mapas, alocações e planilhas para solicitação de manutenção e expansão do sistema. Será entregue também um CD-ROM com os arquivos digitais gerados e aprovados no projeto. O Manual irá conter os seguintes itens:

- Memorial descritivo dos materiais e cores padrão
- Desenhos executivos de cada elemento-tipo projetado
- Instruções sobre montagem, instalação e manutenção
- Definições gerais sobre alocação das placas em planta
- Regras/sugestões de aplicação dos elementos visuais definidos no projeto
- Kit de exemplo dos materiais utilizados e cores oficiais

2. Aplicação - Alocação nas Plantas do campus e inventário

A partir do Sistema de Sinalização Padrão, será feita a alocação do sistema no campus da UNILA, de acordo com as plantas fornecidas.

2.1 Metodologia

Definição dos Fluxos

O sistema de sinalização criado obedecerá a definição dos fluxos apresentados pela equipe de arquitetura, que deverá entregar uma planta de implantação com a marcação dos fluxos habituais e eventuais (visitantes).

Alocação em planta

O passo seguinte é a alocação individual de cada elemento projetado nas plantas fornecidas, com definição do local exato para instalação. Cada elemento recebe uma etiqueta com um código específico que identifica o tipo de placa e sua localização específica. O conteúdo desta placa é descrito numa planilha que contém o inventário de todos os elementos do projeto.

Orçamentação e Supervisão da execução:

Indicação de fornecedores e acompanhamento da fabricação e instalação das peças no local. Serão apresentados orçamentos de até 03 (três) fornecedores para cada item projetado, conforme disponibilidade no mercado. Depois de aprovado o orçamento pelo cliente, a contratada fará o acompanhamento da confecção junto ao fornecedor, bem como da instalação das peças no local.

Obs.1: Não estão incluídas despesas de viagem e deslocamento para aprovação e supervisão de fabricação de peças.

Obs.2: projetos paisagísticos, de quiosques, mobiliários, murais, luminotécnico não estão contemplados no presente documento. Caso necessários serão objetos de nova proposta comercial.

PRAZOS DE DESENVOLVIMENTO

Sistema de Sinalização Padrão

Diagnóstico e Levantamento de Necessidades90 dias após o início da vigência do contrato

Criação da Sistemática e Anteprojeto....120 dias após o início da vigência do contrato

Projeto Final/Ajustes.....165 dias após o início da vigência do contrato

Aplicação do Sistema no Campus

Definição dos Fluxos.....30 dias após o início da vigência do contrato

Alocação em planta.....90 dias após o início da vigência do contrato

Orçamentação e Supervisão da execução.....a definir

Desenvolvimento do Manual de Sinalização.....165 dias após o início da vigência do contrato

Obs: Algumas etapas poderão ser executadas simultaneamente, conforme demonstrado em cronograma detalhado que será fornecido após contratação.

HONORÁRIOS PROFISSIONAIS

O custo total será de R\$ 100.000,00 sendo:

Na entrega da definição dos fluxos	15%
Na entrega do ante-projeto	50%
Na entrega final	35%

VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Não estão inclusas nesta proposta despesas relativas à liberação/aprovação dos projetos junto às Prefeituras e órgãos competentes.

Não estão inclusos nesta proposta projetos arquitetônicos de quiosques, projeto elétrico, luminotécnico e paisagismo.

No valor da proposta está incluída a impressão de 01 (um) Manual/Memorial Descritivo acompanhado de meio eletrônico (CD-ROM), contendo arquivos aprovados dos projetos.

A solicitação de outros serviços ou mudança da ordem prevista no cronograma, sem combinação prévia, acarretará em alteração nos prazos apresentados no nesta proposta.

A solicitação de novos trabalhos, não constantes no presente documento, será objeto de nova proposta comercial.

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

002938/2010-45

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009.

À

ITAIPU BINACIONAL

Av. Silvio Américo Sasdelli s/nº - Vila A - Centro Executivo - Foz do Iguaçu

Att.: Dr. Jorge Miguel Samek

Diretor Geral Brasileiro da ITAIPU BINACIONAL

A/c: Jorge Habib Hanna El Khouri

Prezados Senhores,

Estamos enviando nossa proposta para execução do projeto de iluminação ambiental de todo o conjunto arquitetônico de edifícios que compõem a UNILA – Universidade Federal de Integração Latino-Americana.

Atenciosamente,

Ana Eliza Niemeyer Attademo

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.

ARQUITETURA URBANISMO OSCAR NIEMEYER S/C LTDA.
ANA ELISA NIEMEYER ATTADAMO
ARQUITETA
CREARJ46379-D

I - ESCOPO DOS SERVIÇOS:

O projeto da iluminação deverá considerar as especificações do projeto de arquitetura, ambiência e paisagismo em conjunto. A localização e instalação dos equipamentos deverá se relacionar com os projetos complementares de estrutura, hidro-sanitário, elétrica, incêndio, ar condicionado, sonorização, acústica, lógica e segurança em geral.

O Projeto deverá ser executado em 2 etapas:

1. **Anteprojeto:** Serão fornecidos os primeiros estudos claros sobre a localização, discriminação e especificação dos equipamentos de iluminação, lâmpadas, circuitos, dimmers e controles. Serão compatibilizados os detalhes gerais do projeto luminotécnico e apresentadas as plantas com a localização genérica dos equipamentos e luminárias em geral. Todas as potências e especificações luminotécnicas deverão estar relacionadas.
2. **Projeto executivo:** Nesta etapa serão fornecidas plantas definitivas com todos os equipamentos locados, especificados e cotados. Estarão definidos circuitos e grupos de dimmers. Anexo será elaborada uma relação de equipamentos de iluminação, em forma de caderno, com descrição técnica, detalhes de fabricação, ilustração gráfica, quantidades, relação de fornecedores e opções quando houver.

Serão contempladas, neste projeto, todas as áreas que compõe o conjunto arquitetônico, tais como: fachadas, áreas ajardinadas, áreas de permanência e circulação de público, áreas de serviço, reservas técnicas, etc...

II - PRAZOS

Anteprojeto	105 dias após o início da vigência do contrato
Projeto executivo	165 dias após o início da vigência do contrato

III - CUSTOS

O custo do projeto é de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), e os pagamentos na aprovação dos documentos por ITAIPU, de cada etapa do projeto.

Ass. Elvira

IV - CONDIÇÕES DE PAGAMENTO:

Na entrega do Anteprojeto	50%	R\$ 100.000,00
Na entrega do Projeto executivo	50%	R\$ 100.000,00

V - VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

VI - RESPONSABILIDADE

Nosso escritório se compromete até um ano após o recebimento ou aceitação dos serviços, a refazer ou corrigir imperfeições técnicas, às suas expensas, desde que devidamente comprovadas.

VII - OBSERVAÇÕES

1. Os projetos serão apresentados em arquivo digital (dwg), CD-ROM e um jogo de cópias em papel.
2. Esta proposta não inclui despesas de viagens e estadas.
3. O projeto elétrico não está incluído.

Aluísio

AM NIEMEYER INTERIORES LTDA
www.annamarianiemeyer.com.br

Para seus encaminhamentos,
02/05-2010
Joel de Lima
Assistente do Diretor-Geral Brasileiro

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009.

À
ITAIPÚ BINACIONAL
Av. Silvio Américo Sasdelli s/nº - Vila A - Centro Executivo - Foz do Iguaçu

Att.: Dr. Jorge Miguel Samek
Diretor Geral Brasileiro da ITAIPÚ BINACIONAL

Encaminhamos a V. Sas., nossa proposta para realização do projeto de mobiliário e acabamento de interiores para a UNILA – Universidade Federal de Integração Latino-Americana.

Ficamos à disposição de V. Sas., para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

p/p Ana Maria Niemeyer
Anna Maria Niemeyer

c.c: Arquitetura Urbanismo Oscar Niemeyer S/C Ltda.
Ana Niemeyer Arquitetura & Consultoria Ltda.

Projeto de Interiores

1. ANTE-PROJETO:

- Layout do projeto em plantas, cortes e vistas.

2. PROJETO EXECUTIVO

- Desenhos definitivos dos pavimentos
- Detalhamentos
- Memorial descritivo dos acabamentos

3. ÁREAS COMPREENDIDAS POR ESTA PROPOSTA

- Edifício Central
- Salas de Aulas e Diretório
- Laboratórios
- Biblioteca
- Teatro
- Restaurante
- Centro de Recepção (Guarita)

4. CUSTO

O valor total do projeto será de R\$ 320.000,00 (trezentos e trinta mil reais) a ser pago da seguinte forma:

Na entrega do Anteprojeto	50%	R\$ 160.000,00
Na entrega do Projeto executivo	50%	R\$ 160.000,00

5. PRAZOS

Anteprojeto 120 dias após o início da vigência do contrato.

Projeto executivo 150 dias após o início da vigência do contrato.

6. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

7. OBSERVAÇÕES

- Os projetos serão apresentados em arquivos de programa CAD (Computer Aided Design) gravados em CD e um jogo de cópias em papel.
- Esta proposta não inclui despesas de viagens e estadas.

Anna Maria Niemeyer



PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA.

A

**ITAIPU BINACIONAL – Usina Hidrelétrica de Itaipu
Avenida Tancredo Neves, 6.731 – Foz do Iguaçu - PR
A/C. do Engº. Jorge Habib Hanna El Khouri**

PROP.076-C/2.009

**Rio de Janeiro, 27 de outubro de 2.009
Ref.: UNILA – Foz do Iguaçu – PR**

Prezados Senhores,

Honrados com a consulta de V.Sas., submetemos à sua apreciação nossa proposta de serviços profissionais de consultoria em engenharia, visando a elaboração dos projetos executivos de instalações complementares para a **UNIVERSIDADE** em referência, em conformidade com os desenhos fornecidos pelo **ESCRITÓRIO OSCAR NIEMEYER** que passam a ser partes integrantes desta proposta.

Analisando os desenhos determinantes dos trabalhos em pauta e através das informações fornecidas, estamos seguros que, se distinguidos com a preferência de V.Sas., realizaremos nossos serviços à plena satisfação.

Nosso corpo técnico com experiência de mais de 30 anos na elaboração de projetos, consultoria, gerenciamentos e fiscalização de execução de obras de instalações de edificações de grande porte, que projeta as instalações das edificações do arquiteto **OSCAR NIEMEYER** ora colocado à disposição de V.Sas., parte do princípio de um trabalho sempre realizado de forma harmônica e integrada, não somente com os arquitetos responsáveis pela coordenação geral dos projetos, mas também com os demais membros integrantes da equipe de trabalho quais sejam, os projetistas estruturais, de fundações e demais consultores.

Como resultado de nossos trabalhos, objetivamos para a edificação, a indicação de soluções desenvolvidas não somente à luz da boa técnica e da legislação pertinentes, mas sobretudo dentro de padrões de equilíbrio entre os custos de implantação e os custos de manutenção, tendo em vista a atual política e a futura provável para os custos de energia.



1 - PROPOSTA TÉCNICA

1.1 - Os projetos de Instalações objeto desta proposta são os seguintes:

- 1.1.1 - Instalações elétricas (média e baixa tensão);
- 1.1.2 - Tubulações para telefonia;
- 1.1.3 - Tubulações para informática;
- 1.1.4 - Instalações de ar condicionado e exaustão mecânica;
- 1.1.5 - Instalações hidráulicas (água fria e quente);
- 1.1.6 - Instalações de esgoto sanitário e águas pluviais;
- 1.1.7 - Proteção contra incêndio;
- 1.1.8 - Tubulações para instalações especiais: som, antena TV, controle de acesso e CFTV.
- 1.1.9 - Memoriais, Especificações, Memoriais de Cálculo e Orçamento

1.2 - Prazos

- 1.2.1 – Hidráulica – 30 dias
- 1.2.2 – Esgoto – 60 dias
- 1.2.3 – Incêndio e Detecção – 90 dias
- 1.2.4 – Especiais e Telecomunicações – 120 dias
- 1.2.5 – Elétrica e Ar Condicionado – 150 dias.

1.3 – Etapa de Serviço

1.3.1 - Projetos Executivos

A partir dos Projetos Básicos anteriormente desenvolvidos e devidamente **APROVADOS** por V.Sas., serão elaborados os Projetos Executivos das instalações complementares, compreendendo: desenhos gerais e de detalhes construtivos, acompanhados por memoriais descritivos, especificações dos materiais e equipamentos.

Os desenhos executivos serão elaborados pelo sistema **CADD** em escalas convenientes e compreenderão: plantas baixas, dimensionamentos, cortes, diagramas e esquemas de funcionamento e serão elaborados de acordo com as Normas Brasileiras. Os desenhos conterão as respectivas convenções utilizadas e especificações dos materiais.



PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA.

2 - PROPOSTA FINANCEIRA

2.1 – Nosso preço para os projetos executivos baseou-se no que segue:

- Valor total dos projetos complementares	- R\$-2.362.500,00
- Valor dos projetos já contratados	- R\$- 945.000,00
- Saldo para os projetos executivos	- R\$-1.417.500,00
- Desconto sobre o saldo (22,39%)	- R\$- 317.378,25
- Total para os projetos executivos (arredondado)	- R\$-1.100.000,00

2.2 - Condições de Pagamento

- Na entrega dos projetos de hidráulica - (20%) – R\$ 220.000,00
- Na entrega dos projetos de esgoto - (20%) - R\$ 220.000,00
- Na entrega dos projetos de incêndio e detecção - (20%) - R\$ 220.000,00
- Na entrega dos projetos especiais e de telecomunicações - (20%) -R\$ 220.000,00
- Na entrega dos projetos de elétrica, ar condicionado, memoriais, especificações, memoriais de cálculo e orçamento – (20%) – R\$ 220.000,00

Sendo que em cada etapa seguirá o seguinte:

- Valor a faturar em cada entrega com retenção de 10% - R\$ 198.000,00
- 10% a faturar na Aprovação de cada etapa – R\$ 22.000,00

2.3 - Reajuste

- Nossos preços são fixos e irremovíveis.

3 - CONDIÇÕES GERAIS

3.1 - Os serviços serão fornecidos em meio digital no sistema CADD 2000 e um conjunto de cópias em sulfite de cada etapa de serviço.



PROJETOS DE ENGENHARIA MODERNA LTDA.

3.2. - Estão excluídos do presente orçamento:

3.2.1 - Despesas com plotagens e cópias hélio e/ou xerográficas, de quaisquer espécie que, quando solicitada, deverão ser reembolsadas por V. Sas;

3.2.2 - Despesas com passagens, traslados, hospedagem e alimentação para viagens fora do Grande Rio, com qualquer objetivo;

3.2.3 - Acompanhamento das obras;

3.2.4 - Projeto de luminotécnica, iluminação arquitetural e monumental;

3.2.5 – Aprovação dos projetos junto aos Órgãos Públicos e Concessionárias.

3.3 - O seu "DE ACORDO" em uma das vias desta proposta a nos ser devolvida será o suficiente para que as partes fiquem contratadas nos termos da mesma.

4 - VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

Sendo só o que se nos apresenta para o momento, aguardamos um pronunciamento de V.Sas., e colocamo-nos ao inteiro dispor para o que se fizer necessário e esclarecimentos adicionais, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


PROJEM LTDA.
Julio Santos
Sócio Gerente

PROPOSTA 076-C/2.009

DE ACORDO ____/ ____/2.009

ITAIPU BINACIONAL – USINA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

Rio de Janeiro, 31 de agosto de 2009

À
Itaipu Binacional
Att.: Jorge Habib Hanna Khouri
Superintendência de Engenharia

Assunto: UNILA

Prezados Senhores,

Apresentamos, a seguir, nossa proposta para execução de serviços técnicos especializados em projetos executivos de estrutura (fundações + superestrutura) para UNILA - Universidade Latino-Americana em Foz do Iguaçu – Paraná com área construída e área de estrutura a detalhar, conforme projeto básico.

Colocando-nos à disposição para qualquer esclarecimento que se fizer necessário, despedimo-nos.

Atenciosamente,


Carlos Henrique da Cruz Lima
Diretor

1 ESCOPO DOS PROJETOS

Projetos executivos de estrutura e fundações, compreendendo todas as plantas de forma, armadura e memoriais necessários a completa definição da obra.

Os serviços do projeto estrutural consistem no desenvolvimento das etapas abaixo especificadas.

1.1 Projeto Executivo

1.1.1. Formas gerais em nível executivo.

1.1.2. Armadura de Estacas e Tubulões.

1.1.3. Projeto executivo das fundações (armação);

1.1.4 Projeto detalhado de armação das estruturas em concreto armado e protendido até o térreo;

1.1.5 Projeto detalhado de armação das estruturas em concreto armado e protendido até a cobertura, especificações, memoriais e planilha de quantidades definitivas;

2 PRAZOS DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços é de 150 dias para o Projeto Executivo, contados da assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço correspondente, assim subdivididos:

2.1. Projeto Executivo

2.1.1. Formas gerais em nível executivo.
30 dias após o início da vigência do contrato

2.1.2. Armação de Estacas e Tubulões.
30 dias após a entrega do item 2.1.1.

2.1.3. Projeto executivo das fundações (armação).
30 dias após a entrega do item 2.1.2.

2.1.4. Projeto executivo até o térreo (armação).
30 dias após a entrega do item 2.1.3.

2.1.5. Projeto executivo até cobertura (armação), especificações, quantitativos e memoriais
30 dias após a entrega do item 2.1.4.

Prazo total: 150 dias

3. CUSTOS E FORMAS DE PAGAMENTO

3.1. O custo total para a realização dos serviços do Projeto Executivo é de R\$ 1.823.000,00 (um milhão e oitocentos e vinte e três mil reais).

Na entrega do item 2.1.1 – 20%

Na entrega do item 2.1.2 – 20%

Na entrega do item 2.1.3 – 20%

Na entrega do item 2.1.4 – 20%

Na entrega do item 2.1.5 – 20%

3.2. Este valor leva em conta a observância do item 4.6.

4. OBSERVAÇÕES GERAIS

4.1. No valor estabelecido não estão incluídas visitas técnicas ao local para a execução do projeto. Caso haja necessidade de um acompanhamento à obra o mesmo será escopo de contrato específico.

4.2. O custo total prevê a entrega dos arquivos eletrônicos em disquete, uma cópia em papel dos desenhos produzidos em CAD.

4.3. Eventuais modificações adicionais no projeto deverão ser combinadas e cobradas em separado por homem/hora envolvidos.

4.4. Os preços serão fixos e irremovíveis, desde que não ocorram modificações nos documentos base que guiam estes projetos e desde que pagos conforme prazos definidos em 3.

4.5. Eventuais variações da Área Total Edificada (A.T.E) que ultrapassem 5% em relação ao valor do Projeto Básico, levarão a um acréscimo ou diminuição do valor do contrato na mesma proporção da variação de área.

4.6. O faturamento Casuarina deverá ser diretamente contra o cliente final, evitando-se a bi-tributação.

4.7. A justificativa do preço encontra-se em anexo.

5. VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta é válida até 28/02/2010

ANEXO

Justificativa do Preço:

1) Laboratórios:

Área de construção:	30.330 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	16.170 x 2 + 14 160 =	46 500 m ²
Volume de Concreto da fundação:	16 170 x 0,35 =	5 660 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	30 330 x 0,30 =	<u>9 100 m³</u>
		14 760 m ³

2) Biblioteca:

Área de construção:	14 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	2 000 + 6 000 x 3 =	20 000 m ²
Volume de Concreto da fundação:	2 000 x 0,40 =	800 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	18 000 x 0,30 =	<u>5 400 m³</u>
		6 200 m ³

3) Restaurante:

Área de construção:	6 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	6 000 x 2 =	12 000 m ²
Volume de Concreto da fundação:	6 000 x 0,30 =	1 800 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	6 000 x 0,25 =	<u>1 500 m³</u>
		3 300 m ³

4) Classes:

Área de construção:	28. 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	12 500 x 4	= 50 000 m ²
Volume de Concreto da fundação:	12 500 x 0,20	= 2 500 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	12 500 x 3 x 0,25	= <u>9 375 m³</u>
		11 875 m ³

5) Reitoria:

Área de construção:	24 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	26 x 836	= 21 740 m ²
Volume de Concreto da fundação:	836 x 1.50	= 1 255 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	25 x 836 x 0.25	= <u>5 225 m³</u>
		6 480 m ³

6) Auditório:

Área de construção:	14 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	14 000 x 2 + 200 x 20	= 32 000 m ²
Volume de Concreto da fundação:	14 000 x 0.3	= 4 200 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	18 000 x 0.4	= <u>7 200 m³</u>
		11 400 m ³



7) Marquise/ Rampa:

Área de construção:	5 670 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	5 670 x 2	= 11 340 m ²
Volume de Concreto da fundação:	5 670 x 0.5	= 2 835 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	5 670 x 0.5	= <u>2 835 m³</u>
		5 670 m ³

8) Instalações:

Área de construção:	8 000 m ²	
Área de Estruturas a detalhar:	8 000 x 2	= 16 000 m ²
Volume de Concreto da fundação:	8 000 x 0.5	= 4 000 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	8 000 x 0.3	= <u>2 400 m³</u>
		6 400 m ³

9) Resumo:

Área de construção:	130 000 m ²
Área de Estruturas a detalhar:	209 580 m ²
Volume de Concreto da fundação:	23 050 m ³
Volume de Concreto da superestrutura:	<u>43 035 m³</u>
	66 085 m ³

Casuarina

Custo médio do concreto: R\$ 850,00/ m³ (fundações)
R\$ 1 100,00/ m³ (superestrutura)

Custo da Estrutura: 23 050 x 850
+ 43 035 x 1 100 = MR\$ 66,9

Segundo tabela de honorários do Instituto de Engenharia de São Paulo, temos:

Volume de concreto de 66 085 m³

Para o prédio da Reitoria a volume de concreto equivalente para cálculo do preço é:

Fundações – 630 m³

Superestrutura – (175 + 10 x 23) % x 836 x 0.25 = 846 m³
2 x 836 x 0.25 = 418 m³

1264 m³

Assim, o volume do concreto equivalente é:

Fundações: 23 050 m²

Superestrutura: 43 035 – 5 225 + 1264 = 39 074 m³

Total = 62 124 m³

Para 62 124 m³ - % honorários = 5,40 %

Adicionais: Ar condicionado – 5 % (não levado em conta)
Protensão – 40 % sobre volume pretendido
Concreto aparente – 20 % (não levado em conta)
Ação do vento – 10 % (prédio da Reitoria)
Memória de cálculo – 25 % (levado em conta o percentual de 10% apenas)

Casuarina

Honorários do Projeto:

$$23\ 050 \times 850 \times 5,4 \% \times 1.1 + 39\ 074 \times 1\ 100 \times 5,4 \% \times \left(1 + 0.1 \times \frac{5225}{39074}\right) \times \left(1 + 0.4 \times \frac{29474}{39074}\right) \times 1.1 =$$

$$1\ 163\ 795 + 3\ 367\ 868 = \text{R\$ } 4\ 531\ 663,00$$

Sobre este valor aplicamos um desconto especial , chegando, então, ao valor final de R\$ 3.667.500,00. Como o valor do Projeto Básico foi de R\$ 1.467.000,00, o valor para o Projeto Executivo assim é inferior a R\$ 2.200.500,00, ou seja, R\$ 1.823.000,00