

# ANEXO I

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### ADITAMENTO 1

## ÍNDICE

1	OBJETO .....	1
2	ESCOPO .....	1
3	EXECUÇÃO DO OBJETO .....	1
4	SERVIÇOS PRELIMINARES .....	2
5	CERCA E PORTÕES.....	4
6	SERVIÇOS DIVERSOS E LIMPEZA .....	7
7	CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO .....	9
8	DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.....	9
9	MODELOS DE DOCUMENTOS PADRÃO.....	10

## 1 OBJETO

Construção de cercas e portões para delimitação de áreas protegidas da ITAIPU, nos Municípios Lindeiros ao reservatório.

## 2 ESCOPO

Esta Especificação Técnica esclarece à CONTRATADA, os procedimentos para o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a execução de cerca e portões de alambrado.

A cerca será com mourões de concreto curvo, com tela de arame galvanizado losangular, três fiadas de arame farpado.

## 3 EXECUÇÃO DO OBJETO

A CONTRATADA deve prever a execução de cerca nos seguintes municípios Santa Helena, Guaíra, Pato Bragado, Mercedes, Entre Rios do Oeste, Itaipulândia, Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu e Marechal Candido Rondon, com as quantidades estimadas conforme Tabela 1.

Tabela 1 - Quantidade estimada de cercamento por município

CERCA ALAMBRADO	QUANTIDADE ESTIMADA (m)
SANTA HELENA	10.636,00
GUAÍRA	3.578,00
PATO BRAGADO	776,00
MERCEDES	602,00
ITAIPULANDIA	2.602,00
FOZ DO IGUAÇU	8.330,00
SANTA TEREZINHA DE ITAIPU	2.878,00
SÃO MIGUEL DO IGUAÇU	172,00
MARECHAL CÂNDIDO RONDON	2.073,00

Para a execução dos serviços será considerada esta Especificação Técnica, a Planilha de Preços e os seguintes Projetos fornecidos pela ITAIPU:

- Alambrado\_CROQUI 148

A Contratada se responsabilizará pelo transporte e distribuição de seu pessoal nas frentes de serviços, em veículos adequados desde a origem até os locais de serviços e vice-versa, não sendo permitida a utilização de caminhões ou camionetas para este fim.

Posicionar em locais apropriados, os materiais e os equipamentos para aplicação no serviço objeto desta Especificação Técnica, não podendo acumular-se de forma que prejudiquem o livre trânsito de pessoas ou que agridam o meio ambiente.

Para a execução dos serviços será considerada esta Especificação Técnica e Planilha de Preços.

A Especificação Técnica e Planilha de Preços devem ser utilizadas como diretriz dos serviços e obras orientando a escolha, aquisição, utilização ou aplicação de materiais, mão de obra, equipamentos e instalações.

Em toda a documentação fornecida, seja em: planilhas, especificações, etc., a palavra SIMILAR deve ser entendida como RIGOROSAMENTE EQUIVALENTE a todos os requisitos de qualidade e rendimento.

Todos os materiais retirados ou aqueles que serão aplicados nos serviços serão da responsabilidade da contratada e devem ser armazenados e disponibilizados no lugar apropriado, não podendo acumular-se de tal maneira que obstruam o trânsito de pedestres ou prejudiquem o meio ambiente.

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- As normas e procedimentos desta especificação técnica;
- Às normas da ABNT;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;

A CONTRATADA deverá manter permanentemente durante o horário de trabalho um encarregado geral no canteiro de obras, o qual deverá ser devidamente credenciado e aprovado pela ITAIPU. O encarregado geral residente deverá manter no escritório da obra, uma cópia da Especificação Técnica, Contrato e o Diário de Obra e demais documentos exigidos no contrato e seus anexos, conforme descrito no item de encarregado de obra desta especificação técnica.

A CONTRATADA deverá executar todos os trabalhos especificados mediante a aprovação da ITAIPU. Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos em no máximo três dias após solicitação da FISCALIZAÇÃO, sendo reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA.

## **4 SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **4.1 Considerações Gerais da Instalação da Obra**

A ITAIPU entregará à CONTRATADA o terreno da maneira em que se encontra. Ficarão a cargo exclusivo da CONTRATADA todas as providências correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados.

É proibido o depósito de entulhos na obra por prazo superior ou igual ao indicado no item Serviços Diversos e Limpeza, a CONTRATADA deverá retirá-los para o bota-fora indicado pela ITAIPU.

### **4.2 Placa da Obra**

A placa da obra deverá ser confeccionada de acordo com o manual de PLACA DE OBRA no adendo B desta Especificação Técnica. As dimensões e os logotipos deverão ser criteriosamente observados e atendidos na sua totalidade.

A CONTRATADA deve confeccionar uma placa para cada município, devendo ser reaproveitada a placa quando a obra for dentro do mesmo município, esta placa deve ser instalada dentro das áreas onde se realizam as obras ou em seu entorno, durante o seu prazo de execução.

A medição da placa da obra será por metro quadrado (m<sup>2</sup>) após efetivamente executada e aceita pela FISCALIZAÇÃO.

### **4.3 Mobilização e Implantação do Canteiro de Obras**

A contratada deverá instalar contêiner ou estrutura para seu escritório/ depósito de materiais e área de vivência conforme descrito na NR-18, em local definido pela Área Gestora, a partir da Ordem de Início de Serviço, ficando responsável pela mobilização, manutenção, operação e desmobilização de todas as suas instalações.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as ligações provisórias necessárias, tais como água, esgoto, telefone, pluvial, entre outras, sejam elas ligações novas ou adaptações às existentes, bem assim o reestabelecimento das ligações ao término da obra. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas vigentes.

O aluguel de containers ou estruturas para almoxarifado, depósito, sanitários, vestiários e área de vivência deve ser conforme a NR-18.

Container para almoxarifado/depósito de aproximadamente 2,20 x 6,20 m - 01 unidade

Banheiro químico modelo Standard, em polietileno, composto por caixa de despejos c/assento e tampa, Mictório, Porta Objetos, Teto Translúcido e Suporte p/ papel higiênico. Dimensões aproximadas: Altura 2,30 m; Comprimento 1,20 m; Largura 1,10. Peso 75 kg.

Deverão ser realizadas 3 (três) higienizações semanais.

A medição da Mobilização e Implantação do Canteiro será por unidade (un) efetivamente executado.

#### **4.4 Manutenção do Canteiro e Serviços**

A manutenção do canteiro e serviços consiste nos serviços necessários para o bom funcionamento do canteiro de obras e execução dos serviços, como fornecimento de água, energia elétrica, containers, banheiro químico e demais serviços.

Para o fornecimento de água para os serviços a CONTRATADA deverá disponibilizar veículo dotado de reservatório móvel, necessário para abastecimento de água do canteiro e demais serviços. Deverá ser disponibilizado sistema de armazenamento, como caixa d'água, bombeamento e transporte da água até o local necessário, além de tubulações e mangueiras que a contratada julgar necessário para execução dos serviços.

A distância total prevista do ponto de coleta de água potável até o ponto médio de execução da obra até 3 km.

Para o fornecimento de energia a CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamento tipo gerador de energia elétrica a combustível que atenda a demanda de equipamentos previsto.

A CONTRATADA deve prever a utilização de condutores para movimentação perimetral dos equipamentos de acordo com as necessidades do canteiro de obras.

Não será permitida a execução de construções provisórias de madeira.

Deverá ser definido um local apropriado para o posicionamento das instalações provisórias a fim de não interferir nas atividades previstas nos projetos como instalações de redes, acessos e pavimentações, etc. Após o término das obras, as instalações provisórias deverão ser totalmente removidas sem que fique qualquer tipo de resíduos provenientes da sua utilização.

Deverá ser instalado pela CONTRATADA contêiner para Depósito e Escritório.

O Depósito e Escritório provisório consistirão na instalação de abrigo para a guarda de ferramentas, materiais e equipamentos e sala para a guarda de documentos e projetos, com um total mínimo de 10,00 m<sup>2</sup>. Deverá ainda atender as necessidades mínimas de logística da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá prever a instalação de banheiro químico para atendimento a higiene dos funcionários, com execução de limpeza de no mínimo três vezes por semana.

O banheiro deverá ser em polietileno ou material similar, com teto translúcido, dimensões mínimas de 1,10m de frente x 1,10m de fundo x 2,10 de altura, composto de caixa de dejetos, porta papel higiênico, fechamento com identificação de ocupado.

A medição da Manutenção do Canteiro de Obras e Serviços será por metro de cerca executado.

#### **4.5 Administração Local do Canteiro de Obras**

A contratada deverá prever a presença de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório e de segurança bem como, materiais de consumo, equipamentos de escritório, veículos de apoio, treinamentos, manutenção do canteiro de obras e similares para acompanhamento e gestão do canteiro de obras.

A contratada deverá obrigatoriamente disponibilizar em tempo integral no canteiro de obras para administração local um profissional com a qualificação de encarregado de obra, caracterizada pela condição técnica de bom conhecimento nas atividades de construção civil, capacidade de leitura de projetos de arquitetura, estrutura, instalações e outros. Os demais profissionais de administração local, como o engenheiro responsável ficam com a presença no canteiro de obras a critério da contratada.

O encarregado de obra deverá preencher diariamente o Diário de Obras e entregar uma cópia deste Diário de Obras à Fiscalização, que terá um campo para preencher qualquer observação pertinente ao andamento da obra.

A medição da Administração Local do Canteiro de Obras e Serviços será por metro de cerca executado.

## 5 CERCA E PORTÕES

### 5.1 Locação da Cerca

Para locação da cerca, a CONTRATADA deverá efetuar a montagem do gabarito em madeira, de modo a facilitar a implantação e a conferência dos pontos.

A FISCALIZAÇÃO da ITAIPU irá indicar os pontos principais de locação para a CONTRATADA.

Na locação da Cerca de Alambrado poderá ser utilizado o processo de locação com marcação apenas dos cantos, ou nos pontos onde forem posicionados os mourões principais com escoras, com afastamento máximo entre dois pontos de locação de 30 metros.

Deverão ser utilizadas peças de madeira novas, niveladas, e que resistam ao tensionamento dos fios sem sair da posição. Poderá, a critério da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA utilizar madeira reaproveitada que ofereça as mesmas condições de madeira nova para a perfeita locação da obra.

A medição da locação da cerca será por metro (m), efetivamente realizado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### 5.2 Alambrado Mourões de Concreto

Os mourões e escoras da cerca serão em concreto armado pré-moldado, devendo ter a forma e as dimensões indicadas no CROQUI 148, ou de acordo com a NBR 7176. **Não poderão apresentar fissuras ou falhas de concretagem, devendo ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO** antes de sua montagem. Os mourões de concreto serão, conforme projeto e seção típica básica de 10x10 cm e as escoras devem ter seção típica base de 10x10cm.

A resistência do concreto dos mourões e das escoras deverá ser de fck 25 MPa aos 28 dias. A armadura longitudinal deve ser de acordo com o projeto, com 4 barras longitudinais de 8,0 mm, e estribos de 4,2 mm a cada 20cm.

Após a locação do trecho de cerca a construir, serão executadas as cavas espaçadas pela medida de centro a cada 3,0 metros, conforme as dimensões indicadas no projeto. A seguir os mourões serão posicionados, alinhados e aprumados, e o reaterro de suas fundações realizado com argila bem compactada de modo a resultar uma fixação estável.

Nas extremidades e nas derivações ou no máximo a cada 30 metros de distância, deverão ser colocadas escoras de mourões de concreto. Nesses locais as cavas de fixação dos mourões e das escoras deverão ser concretadas com concreto de fck 20 MPa aos 28 dias.

A tela a ser utilizada será do tipo losangular (caracol), com arame galvanizado e máxima abertura da malha 10x10cm, confeccionada com fio 2,77mm, nº 12.

A altura mínima da tela de alambrado deverá ser de 200 cm e deve ser posicionada no início do braço inclinado, deixando assim um espaço livre entre a tela e o solo para a travessia de fauna (aproximadamente 35cm).

Junto a base, no centro e no início da seção inclinada dos mourões, a tela de alambrado deverá ser fixada por arame liso. O arame deverá ter diâmetro de no mínimo 3,4 mm (fio 10 em aço carbono galvanizado), firmemente fixado nos mourões através de arame auxiliar junto aos furos indicados no projeto.

O arame liso também deverá ser utilizado para fixar a tela firmemente aos mourões de concreto.

Deverão ser colocados esticadores do tipo catracas com roseta e trava no máximo à cada 60 metros e nas derivações, a fim de manter o alinhamento perfeito da tela de alambrado através do tensionamento dos arames de suporte.

Na parte inclinada (braço) dos mourões deverão ser colocados três fios de arame farpado com diâmetro mínimo de 2,0 mm e carga de ruptura de 250 kg, fixados da mesma maneira que os arames da tela de alambrado, inclusive com esticadores de catraca.

A medição da cerca em alambrado em mourões de concreto será por metro (m) efetivamente executado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

### **5.3 Portão Tipo abrir/correr Estruturado em Tubos Metálicos com Tela de Alambrado**

Consistirá no fornecimento e na instalação de portões de uma ou mais folhas de abrir/correr, com dimensões diversas, de acordo com necessidades do local.

Os quadros estruturados dos portões serão em tubos de aço 75 mm, parede com espessura de no mínimo 2,65mm, com recortes perfeitos e sem rebarbas nas soldas. O fechamento dos quadros será com tela de alambrado do mesmo modelo utilizado para fechamento da Cerca, fixadas no mínimo com barras chatas metálicas dimensão 20x2 mm.

Deverá ser fixado junto a estrutura do portão um puxador metálico adequado, preferencialmente executado com barra de aço mecânico de 20 mm.

Para execução de complementos metálicos do portão, devem ser utilizados perfis e barras que atendam no mínimo as especificações ASTM A36, SAE 1010 ou superior.

As estruturas metálicas deverão ser fabricadas em local apropriado, e com infraestrutura suficiente ao bom desenvolvimento das atividades. Todas as atividades desta etapa devem ser rigorosamente de acordo com as normas de Segurança e Higiene do Trabalho, e devem ser disponibilizados todos os EPIs e equipamentos apropriados e em perfeitas condições de uso antes do início de cada tarefa.

Todas as peças deverão ser cortadas e esmerilhadas preferencialmente com equipamento fixo e apropriado. É proibida a prática de corte de elementos metálicos com uso de eletrodo ou processo que deixe rebarbas e imperfeições.

A solda deverá ser sempre contínua, caso sejam identificados cordões intermitentes, estes deverão ser refeitos. Os cordões da solda não podem possuir imperfeições (asperezas, espirros, furos, etc.) que dificultem o recobrimento do sistema de pintura escolhido. Toda a escória liberada pelo eletrodo deve ser removida, estando a superfície do cordão da solda perfeitamente lisa.

Todas as junções de barras devem ser devidamente protegidas pelo processo de soldagem, sendo que a ocorrência de falhas que possam prejudicar a aplicação da pintura de proteção deve ser corrigida com massa epóxi antes da aplicação do fundo de pintura.

A estrutura metálica deverá receber uma demão de tinta anti-corrosiva específica para materiais metálicos e duas (02) demão de tinta esmalte na cor alumínio.

As tintas devem ser fornecidas com a embalagem original do fabricante, com dados litografias diretamente na embalagem. Para as obras realizadas no Brasil, as tintas estarão sujeitas às normas da ABNT e devem estar em conformidade com o programa setorial de qualidade - tintas imobiliárias da ABRAFATI (Associação Brasileira de fabricantes de tintas).

As tintas a utilizar devem ser fornecidas com uma validade mínima de 12 (doze) meses, contadas a partir da data da ordem de início das obras. A data de validade deve ser impressa na embalagem.

Na parte superior do portão devem ser instaladas peças metálicas para adaptar o portão a cerca, estas peças deverão seguir o padrão dos mourões em concreto, conforme figura abaixo.

Junto às laterais do portão deverão ser executados 02 pilares, a fim de delimitar a área do portão e servir como suporte para o alinhamento do mesmo, com fixação do batente e demais ferragens necessárias. Os pilares terão as dimensões de 20 x 20 cm. A altura acabada do pilar será a mesma do portão, com as folgas necessárias para sua montagem. As armações dos pilares consistirão na colocação em 4 ferros corridos de 6,3 mm e estribos de 5,0 mm a cada 20 cm.

Os pilares serão em concreto aparente, devendo receber especial cuidado durante sua concretagem. Caso sejam identificados defeitos após a desforma, os pilares deverão ser demolidos e reconstruídos por conta da CONTRATADA.

Para fixação das peças de direcionamento, batente e porta cadeado do portão nos pilares, devem ser utilizadas peças metálicas chumbadas no concreto.

A fundação dos pilares deverá ter uma profundidade adequada e estar firmemente apoiados para suportar os esforços causados durante o acionamento do portão, e deverá ser composta por no mínimo uma estaca com profundidade mínima de 75 cm.

A medição dos portões será por metro quadrado ( $m^2$ ), após efetivamente instalado e aceito pela FISCALIZAÇÃO, incluindo todas as necessidades.

A medição da pintura do portão será por metro quadrado ( $m^2$ ) efetivamente executado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A medição dos pilares e vigas será por metro cúbico ( $m^3$ ) de concreto armado efetivamente executado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **5.4 Concreto Simples/Armado**

O concreto armado será utilizado para concretagem de pilares dos portões e vigas baldrame para os portões de correr e o concreto simples será utilizado para fixação das e escoras posicionados a cada 30 metros (ou em alterações de trajeto da cerca), e outros itens com esta necessidade.

O concreto também poderá ser utilizado para atender eventualidades que não estão previstas em outros itens constantes da Planilha de Preços ou nos Projetos.

Será de fck 25 MPa aos 28 dias. A CONTRATADA deverá prever as formas, armação, lançamento do concreto e/ou aplicação conforme a necessidade.

Para o Brasil apresentar o selo de qualidade da Associação Brasileira de cimento Portland - ABCP.

A medição do concreto armado ou simples será por metro cúbico ( $m^3$ ) efetivamente executado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

#### **5.5 Escavação Manual e Reaterro**

Está prevista a escavação manual com profundidade de até 1,5 metros para os pilares e vigas para os pilares, etc. A FISCALIZAÇÃO da ITAIPU indicará as necessidades das escavações manuais não previstas em projeto a CONTRATADA.

É prevista a escavação apenas em materiais de primeira categoria.

Após a conclusão dos serviços nos locais escavados, as cotas abaixo do nível do terreno referente as folgas de escavação devem ser reaterradas e compactadas com soquete manual de 20 kg. O material excedente deverá ser retirado, ou aplicado em outro local conforme necessidade da obra.

A medição de escavação manual será por metro cúbico (m<sup>3</sup>), após efetivamente executado e aprovado pela fiscalização.

A medição do Reaterro e Compactação Manual será por (m<sup>3</sup>), após a execução dos serviços de compactação e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

## 5.6 Aterramento

O aterramento deverá ser previsto em toda extensão da cerca, devendo ser instalado a cada 100m, e onde a FISCALIZAÇÃO indicar.

A haste será de aço galvanizado recoberta com 200 micras de cobre de diâmetro nominal de 5/8" com 2,40 metros de comprimento da marca Magnet, Kerat ou equivalente.

Os conectores serão de bronze para conexão de dois cabos com a haste, referência - 580 sendo o cabo de cobre nú com 16mm<sup>2</sup>.

A medição do aterramento será por unidade (un) efetivamente instalado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

## 6 SERVIÇOS DIVERSOS E LIMPEZA

### 6.1 Placas de Sinalização

A CONTRADADA deverá posicionar na extensão da cerca placas de identificação e de sinalização afim de esclarecer que o local não possui acesso permitido e trata-se de área de proteção permanente.

As placas devem ser em chapa galvanizada e estrutura de quadro com cantoneira simples com furos (na cantoneira) para fixação diretamente na tela de alambrado através de amares.

O tamanho das placas deverá ser de 60x100 cm, com a pintura incluindo o símbolo da ITAIPU (conforme adendo B - manual de placa de obras) fundo branco e escrita em duas linhas na cor preta.

A arte para cada placa será fornecida pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com a necessidade de cada local. Abaixo seguem fotos de modelos similares de placas de sinalização.





A medição das placas será por unidade (un) efetivamente instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## 6.2 Remoção de Entulhos

Consistirá na execução da retirada periódica, e final dos entulhos, resíduos e instalações provisórias provenientes da obra.

Todos os entulhos da obra devem ser armazenados previamente em locais especialmente separados para este fim. Os locais de armazenamento provisório dos entulhos deverão posicionados dentro do canteiro de obras, devidamente espaçados de maneira a não ocorrer a mistura dos materiais e receberem especificamente os seguintes tipos de entulho:

A critério da CONTRATADA poderão ser utilizadas caçambas estacionárias de entulho para armazenagem dos materiais.

Quando o volume de entulhos armazenados, for suficiente para compor uma caçamba de entulho, a CONTRATADA deverá retirar o material do canteiro de obras.

O volume de transporte da caçamba deverá ser de no mínimo 6 m<sup>3</sup>, ou quando indicado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deve proceder à retirada geral dos entulhos armazenado na obra, depositando os materiais diretamente nas caçambas, e considerando: Carga/Transporte/Descarga de entulhos.

As cargas de entulho deverão ser cobertas por lona, tela ou rede de proteção durante o transporte.

Todos os entulhos deverão ser depositados em local (bota fora) previamente autorizado e indicado pela ITAIPU distante em até 10 km do local da obra.

No final da obra deverão ser removidos todos os materiais, entulhos, instalações provisórias e demais itens que não façam parte das edificações.

As cargas a serem retiradas devem ser previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

A medição do carregamento de entulho será por unidade (un) de carga efetivamente executada.

A medição da remoção de entulhos será por unidade de carga (un), com as caçambas de volume de 6 m<sup>3</sup> efetivamente retiradas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

## 6.3 Limpeza Final

Consiste na limpeza final de todas as áreas e ambientes que foram objeto de intervenção da CONTRATADA, para entrega a ITAIPU.

A limpeza iniciar-se-á pela remoção de sujeira grossa e restos de materiais e embalagens, e se concluirá com a retirada do canteiro de obras.

Deverão ser depositados em locais previamente indicados pela FISCALIZAÇÃO. A responsabilidade pela deposição dos entulhos serão de responsabilidade da CONTRATADA.

A medição da limpeza final será por unidade (un), após efetivamente executada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## **7 CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

### **7.1 Medição dos Serviços**

A medição física dos serviços será efetuada pela Contratada e conferida pelo técnico de obras responsável pela FISCALIZAÇÃO dos serviços, seguindo os critérios de medição, a Planilha de Preços, as Especificações Técnicas, o Contrato específico da obra e os Projetos.

A medição será realizada após a conclusão dos serviços de acordo com a Planilha de Preços, até o último dia útil do mês da realização dos serviços e aceitação dos mesmos pela ITAIPU, conforme formulário “Folha de Medição” adendo dessas especificações.

A planilha de medição deverá ser assinada pela ITAIPU e pelo representante da CONTRATADA.

## **8 DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR**

### **8.1 Documentação Exigida pela ITAIPU Antes do Início dos Serviços**

Solicitação de Passe para trânsito de veículo na Usina Hidrelétrica de ITAIPU (modelo anexo), devidamente preenchido e acompanhado de cópias do certificado de registro do veículo;

A CONTRATADA deverá emitir carta endereçada (modelos em anexo) à Diretoria de Coordenação, com antecedência de 10 dias do início das obras, solicitando emissão de crachás para os empregados alocados para a obra, acompanhados de cópias perfeitamente legível dos seguintes documentos:

- Cópia da ficha de registro dos empregados;
- Cópia da carteira de identidade dos empregados;
- Tipo sanguíneo;

Caso o profissional não esteja registrado na Empresa (Ex: Diretor, proprietário, etc., deverá ser apresentado cópia do Contrato Social onde esteja identificado o vínculo da pessoa com a Empresa).

Caso seja necessária renovação dos crachás, a empresa deverá encaminhar carta de solicitação constando que se trata de prorrogação. Neste caso não é necessário anexar cópias dos documentos.

### **8.2 Documentação Complementar Exigida pela ITAIPU após a Emissão da Ordem de Início de Serviço (OIS)**

Apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, do responsável técnico pela execução dos serviços em no máximo 10 dias após a data constante na Ordem de Início de Serviço (OIS);

Apresentação da Composição de Preços Unitários da Planilha de Preços (modelo anexo), em no máximo até 10 dias após a data constante na Ordem de Início de Serviço (OIS), para aprovação da ITAIPU;

## **9 MODELOS DE DOCUMENTOS PADRÃO**

ADENDO A - MODELOS PARA CORRESPONDÊNCIAS.

ADENDO B - MANUAL DE PLACA DE OBRA E CROQUI 148.

**ADENDO A**  
**MODELOS PARA CORRESPONDÊNCIAS**

CARTA MODELO

INDICAÇÃO DE REPRESENTANTE

Foz do Iguaçu, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

À

Diretoria de Coordenação

Superintendência de Obras e Desenvolvimento

Gerente da Divisão de Infraestrutura e Manutenção

ITAIPU BINACIONAL

Avenida Tancredo Neves, 6731

85.866-900 - Foz do Iguaçu - PR

Ref. : Indicação de Representante

Senhor Gerente,

Informamos que o Sr \_\_\_\_\_ é o representante dessa empresa para tratar dos assuntos referentes à execução do contrato: \_\_\_\_\_ - (Objeto do Contrato).

Atenciosamente,

---

CONSTRUTORA / CONTRATADA

CARTA MODELO

CRONOGRAMA

Foz do Iguaçu, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Á

Diretoria de Coordenação

Superintendência de Obras e Desenvolvimento

Gerente da Divisão de Infraestrutura e Manutenção

ITAPU BINACIONAL

Avenida Tancredo Neves, 6731

85.866-900 - Foz do Iguaçu - PR

Ref: Envio de Cronograma de Obra

Senhor Gerente:

Vimos por meio desta fornecer a V. Sa., a documentação referente a planilha auxiliar e cronograma de execução, conforme contrato: \_\_\_\_\_ - (Objeto do Contrato).

Atenciosamente,

---

CONSTRUTORA / CONTRATADA

## PLANILHA AUXILIAR

PLANILHA AUXILIAR						
COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS DA PLANILHA DE PREÇOS						
ITEM Nº1		DESCRIÇÃO:			UNIDADE:	
SUB ITEM	DESCRIÇÃO DOS INSUMOS	UN	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
				UNITÁRIO	TOTAL	
1.1	MATERIAIS (discriminar)					
1.2	EQUIPAMENTOS (discriminar)	E x HT				
1.3	MÃO-DE-OBRA (discriminar)	H x HT				
TOTAL DO ITEM 01						
ITEM Nº2		DESCRIÇÃO:			UNIDADE:	
SUB ITEM	DESCRIÇÃO DOS INSUMOS	UN	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
				UNITÁRIO	TOTAL	
2.1	MATERIAIS (discriminar)					
2.2	EQUIPAMENTOS (discriminar)	E x HT				
2.3	MÃO-DE-OBRA (discriminar)	H x HT				
TOTAL DO ITEM 02						
ITEM Nº N		DESCRIÇÃO:			UNIDADE:	
SUB ITEM	DESCRIÇÃO DOS INSUMOS	UN	QUANT.	PREÇOS (R\$)		
				UNITÁRIO	TOTAL	
N.1	MATERIAIS (discriminar)					
N.2	EQUIPAMENTOS (discriminar)	E x HT				
N.3	MÃO-DE-OBRA (discriminar)	H x HT				
TOTAL DO ITEM N						
				(a) SUBTOTAL		
				(b) BDI (____%) de (a)		
				(c) PREÇO TOTAL (a + b)		

## Notas explicativas:

E x HT: Equipamento x Hora Trabalhada.

H x HT: Homem x Hora Trabalhada.

BDI: Taxa de Benefícios e Despesas Indiretas.

Materiais: Custo dos materiais de consumo de responsabilidade da CONTRATADA.

Equipamentos: Custo dos equipamentos de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive combustíveis, lubrificantes, peças de reposição, etc. e manutenção.

Mão-de-obra: Custo da mão-de-obra aplicada na execução dos serviços e obras, incluídos os encargos sociais e demais obrigações e benefícios legais, ou outros que a CONTRATADA julgar necessários.

## Observações:

A configuração da Planilha Auxiliar acima é a mínima necessária para a identificação da composição do preço unitário. A critério da proponente poderão ser abertos novos campos.

Deverão ser abertos tantos itens quantos necessários para a descrição dos serviços envolvidos.  
O valor indicado em (c) PREÇO TOTAL deverá corresponder ao valor da proposta.

Proponente:	Assinatura:  Identificação do representante:
-------------	--

---

CARTA MODELO

MEDIÇÃO

Foz do Iguaçu, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

Á

Diretoria de Coordenação

Superintendência de Obras e Desenvolvimento

Gerente da Divisão de Infraestrutura e Manutenção

ITAPU BINACIONAL

Avenida Tancredo Neves, 6731

85.866-900 - Foz do Iguaçu - PR

Ref: Solicitação de pagamento da folha de medição..... / 20....  
(número)

contrato:

Senhor Gerente:

Solicitamos o pagamento da nota fiscal nº \_\_\_\_\_, no valor de R\$\_\_\_\_\_ referente à  
medição \_\_\_\_\_./\_\_\_\_\_, do contrato \_\_\_\_\_ (Objeto do Contrato).

Informamos que o valor deverá ser depositado no Banco \_\_\_\_\_ Agência  
\_\_\_\_\_ conta corrente \_\_\_\_\_

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
CONSTRUTORA / CONTRATADA

		<b>DIRETORIA DE COORDENAÇÃO - DC</b> SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO - OD.CD DEPARTAMENTO DE OBRAS E MANUTENÇÃO - ODM.CD DIVISÃO DE INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO - ODMI.CD						Logotipo da Empresa				
		<b>FOLHA DE MEDIÇÃO</b>										
N.:	FOLHA(S) 1/n	Período: xx/xx/xxxx à xx/xx/xxxx	NUMERO DO CONTRATO: 45000xxxxx									
EMPRESA: Construtora xxxxxxxx Ltda			DESCRIÇÃO DA OBRA: Construção do XXXXXXXXXXXX									
ITEM	DESCRIÇÃO ABREVIADA	UN.	QUANT.	Valor Unit.	EXECUTADO NO MÊS	TOTAL NO MÊS	EXECUÇÃO FÍSICA	EXECUÇÃO FINANCEIRA	VALOR UNIT. MAT/EQUIP	VALOR TOTAL MAT/EQUIP		
1	Serviço 01	M	100,00	R\$ 30,00	46,00	R\$ 1.380,00	46	R\$ 1.380,00	20,00	R\$ 920,00		
2	Serviço 02	M²	100,00	R\$ 850,00	30,00	R\$ 25.500,00	100	R\$ 85.000,00	620,00	R\$ 18.600,00		
3	Serviço 03	UN.	50,00	R\$ 200,00	10,00	R\$ 2.000,00	50	R\$ 10.000,00	130,00	R\$ 1.300,00		
4	Serviço ...					R\$ -		R\$ -		R\$ -		
5						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
6						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
7						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
8						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
9						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
10						R\$ -		R\$ -		R\$ -		
<b>TOTAL:</b>						R\$ 28.880,00		R\$ 96.380,00		R\$ 20.820,00		
Esta medição importa em R\$ 28.880,00 ( vinte e oito mil oitocentos e oitenta reais)												
TOTAL DE EQUIPAMENTOS/MATERIAIS SEM BDI										R\$ 20.820,00		
BASE DE CÁLCULO PARA INSS (VALOR DA MEDIÇÃO - SOMA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS SEM BDI)										R\$ 8.060,00		
ASSINATURAS												
Contratada		Divisão de Infraestrutura e Manutenção - ODMI.CD				Dep. Obras e Manutenção - ODM.CD		Superintendência de Obras e Desenvolvimento - OD.CD				
DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA		
DE ACORDO	FISCALIZAÇÃO	GESTOR DO CONTRATO	GERENTE DA ÁREA -ODMI.CD	VISTO						DE ACORDO		

**ADENDO B**

**MANUAL DE PLACA DE OBRA**

**E**

**CROQUI 148**

## PLACA DE OBRAS - PARÂMETROS

Este manual simplificado estabelece condições de uso e limitações de tamanho para a sinalização de obras realizadas pela Itaipu Binacional.

As obras civis executadas pela Itaipu Binacional nas áreas externas ou internas da Usina Hidrelétrica deverão receber placas visando informar aos públicos internos e externos a sua natureza, área solicitante, empresa contratada e prazo de execução.

As placas deverão ser instaladas dentro das áreas onde se realizam as obras ou em seu entorno, durante o seu prazo de execução.

A contratada deverá manter a integridade da placa de obra no período de execução total da obra.

As placas deverão ter as seguintes dimensões máximas:

### PLACAS DE OBRAS - DIMENSÕES

EXTERIA: 2,00 x 1,42 m

INTERIA: 1,00 x 0,71 m (redução proporcional de 50%)

A placa deverá conter as especificações da obra como: o que é a obra (objeto do contrato), prazo, área (m<sup>2</sup>), empresa contratada encarregada do serviço, endereço, telefone, responsável técnico pela obra e respectivo CREA.

A fonte utilizada em toda a placa é **TREBUCHET MS**, utilizando as variações **BOLD**, **caixa alta e baixa**, com proporções descritas conforme ilustração abaixo.

A logomarca da Entidade Binacional deve estar destacada na placa, sempre obedecendo às proporções indicadas no desenho contido neste anexo.

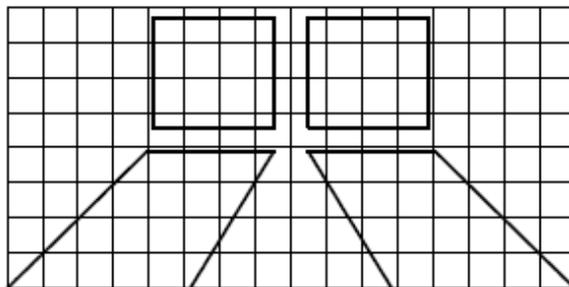
A área requisitante deverá vir com o nome legível da diretoria a que pertence e, abaixo dele sua sigla nas medidas predeterminadas no desenho contido neste anexo.

Todas as placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizado, previamente pintadas; depois, deverão ser aplicados os letreiros adesivados, conforme desenho contido neste anexo. Recomendamos que a placa não seja pintada à mão, sob risco de inconformidade com o Manual de Identidade Visual, o que acarretará a substituição da placa inconforme.

A placa poderá ser fixada em estrutura metálica ou madeira, conforme a disponibilidade do local onde será efetuada a obra.

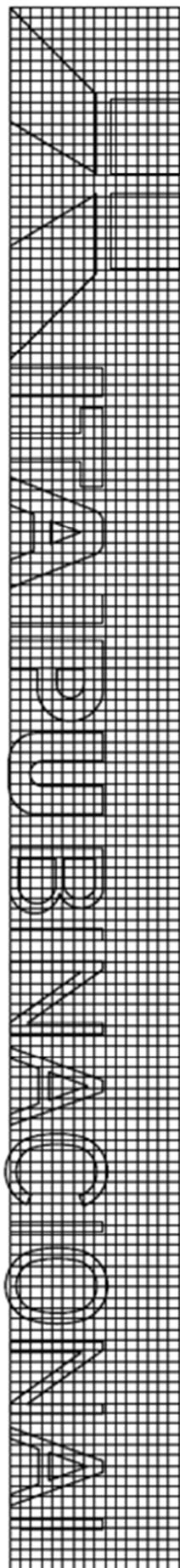
A cor de fundo, obrigatória, é o branco. A cor das letras, obrigatória, é preto fosco.

200							
12.6	20.4	38	44	26	26.5	19	13.5
10							
12.7	DIRETORIA DE COORDENAÇÃO						143
29	OD.CD / ODM.CD / ODMI.CD						TAMANHO: 143
30	obra NONONONONO NONO NONONONONONONONONO						138
30	área 99.999,99 m <sup>2</sup>	valor R\$ 9.999.999,99	início 99/99/99	término 99/99/99	prazo 999 dias	138	
30	contratada NONONONONO NONO NONONONONONONONONO						105
30	endereço Nononono Nono Nono, 999 - Nononono/NO				telefone (99)9999-9999		105
11	responsável técnico NONONONONO NONO NONONO CREA XX-99.999/D						
9							
33		153.5				13.5	



-  C0 M25 Y100 K0
-  C95 M0 Y100 K0
-  C100 M35 Y0 K0
-  C0 M90 Y100 K0

OBS.: PARA EXECUÇÃO DE PLACA EM SISTEMA DIGITAL, É PERMITIDO SOLICITAR VERSÃO DIGITAL.



O símbolo da Itaipu deverá ser nas cores indicadas no desenho contido neste anexo. Em caso de dúvida, o arquivo digital com oficial deverá ser solicitada pelo email [imagem@itaipu.gov.br](mailto:imagem@itaipu.gov.br)

Obs.: Conforme o impresso, as cores podem apresentar variações. Em caso de dúvida, devem ser consultadas as correspondências de cor no quadro ao lado:

### 1.4.2 Cores / Tabela Cromática

Esta seção apresenta a referência das cores em diversos padrões e suportes. É possível que pequenas variações entre um suporte e outro alterem levemente as tonalidades das cores.

#### Paleta Primária

COR	PANTONE	C	M	Y	K	R	G	B	Adesivo Vinil <small>(Fisar adesivos de base polimérica: mínimo de 5 anos de duração)</small>	Tinta Predial	Automotiva
<b>P1</b>	BRILHO 485C FOSCO 485U	0	90	100	0	222	65	26	Vermelho Tornate (Imprimax)	Suviniil P115	Vermelho Mustang 77 - Ford
<b>P2</b>	BRILHO 7408C FOSCO 7408U	0	25	100	0	246	184	0	Amarelo Médio (Imprimax)	Suviniil RD28	Amarelo Trigo 75 - GM
<b>P3</b>	BRILHO 300C FOSCO 300SU	100	35	0	0	0	106	177	098 Genisan (Oracal)	Reiner 67A-1A	Azul Safra 74 - VW
<b>P4</b>	BRILHO 348C FOSCO 355U	95	0	100	0	0	150	62	Verde Amazonas (Imprimax)	Suviniil RD49	Verde Tatuapi 73 - Ford
<b>P5</b>	BRILHO Process Black C FOSCO Process Black U	0	0	0	100	0	0	0	Preto	Suviniil R160	Preto B2 - VW