

**INSTRUMENTO CONVOCATÓRIO
SELEÇÃO PÚBLICA
TIPO: MENOR PREÇO GLOBAL**

SELEÇÃO PÚBLICA Nº: 030/2014
PROCESSO Nº: 15237/2014/FAPEPE

- **DATA PARA ENTREGA DAS PROPOSTAS: Dia: Até 28/11/2014 às 16H00min.**
- **DATA DE DIVULGAÇÃO DAS PROPOSTAS: Dia: 01/12/2014 às 10h00min.**

A FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ – FAPEPE, realizará SELEÇÃO PÚBLICA no dia e horário acima determinado, na sede da FAPEPE, localizada a Avenida Paulo Carneiro Santiago, 472 – Bairro Pinheirinho, Itajubá/MG - CEP: 37500-191. A SELEÇÃO PÚBLICA será regida pelo *Decreto Federal 8.241/2014* com vistas ao atendimento dos princípios da impessoalidade, da moralidade, da probidade, da publicidade, da transparência, da eficiência, da competitividade, da busca permanente de qualidade e durabilidade, e da vinculação ao instrumento convocatório.

Integra esta Seleção Pública:

Anexo I – Declaração
Anexo II – Contrato
Anexo III – Especificações do Objeto
Anexo IV – Caderno de Encargos
Anexo V - Projetos

1. OBJETO

1.1 A presente seleção tem como objeto a Contratação de Empresa de Engenharia com empreitada global de mão de obra e material para complementação do Prédio do NOMATI-UNIFEI, conforme especificado no ANEXO III, em atendimento ao CONVÊNIO FINEP 01.12.0119.00.

2. VISITA TÉCNICA FACULTATIVA

I - A empresa interessada em participar da presente licitação **PODERÁ** (não é obrigatório) vistoriar o local onde se desenvolverão os serviços - após exame, estudo e comparação de toda documentação constante neste Edital -, a fim de se familiarizarem com a natureza, o vulto do mesmo, conhecer o local e suas características, as facilidades e os recursos existentes. Para tanto, a vistoria deverá ser agendada através do Tel. (35) 3629-1823 com Sr. Luciano, de segunda a sexta-feira e nos horários das 08h00min às 11h00min e das 14h00min às 16h00min.

II – A vistoria deverá ser realizada pelo licitante, ou por seu representante legal, preferencialmente por um dos futuros responsáveis técnicos pela execução do serviço, até o segundo dia útil anterior a data da abertura definida neste edital.

III - Alegações relacionadas com o desconhecimento de informações, necessárias à perfeita execução da obra, não serão argumentos válidos para reclamações presentes ou futuras.

IV – Caso não seja verificado, no momento da vistoria, impedimento para execução do objeto desta licitação, correrão por conta do licitante todas as despesas decorrentes das adaptações que se fizerem necessárias para a execução da obra contratada.

V - Aos vistoriadores será fornecido o “**ATESTADO DE VISITA**”.

VI – Considerando a finalidade da vistoria técnica, alertamos que as informações passadas durante sua realização em hipótese alguma poderão modificar ou alterar o objeto a ser licitado. Caso isto ocorra, as empresas visitantes, deverão de imediato, informar o fato a um dos pregoeiros desta Universidade.

VII- A realização da vistoria não condiciona à participação na licitação. Entretanto, as Licitantes ficam cientes de que após apresentação das propostas não serão admitidas, em hipótese alguma, alegações posteriores no sentido da inviabilidade de cumprir com as obrigações, face ao desconhecimento dos serviços e de dificuldades técnicas não previstas.

3. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR

3.1 - Poderão participar da Seleção todas as pessoas jurídicas legalmente autorizadas a atuarem no ramo pertinente ao objeto desta Seleção, que atenderem a todas as exigências contidas neste Edital;

3.2 – Não poderão participar as empresas que:

3.2.1 - Tenham sido declaradas inidôneas ou impedidas de licitar ou contratar com a Administração Pública;

3.2.2 - Se encontrem sob falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial, concurso de credores, dissolução, liquidação ou empresas estrangeiras que não funcionam no país;

3.3 - O interessado arcará integralmente com todos os custos de preparação e apresentação de sua proposta, independentemente do resultado da Seleção;

3.4 - A participação do interessado implica em aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital;

4. DA ENTREGA DOS ENVELOPES

4.1 – Deverão ser entregues os envelopes “PROPOSTA COMERCIAL”.

4.1.1 - Os envelopes “PROPOSTA COMERCIAL” deverão ser indevassáveis, hermeticamente fechados e entregues à Comissão de Seleção, na sessão pública, conforme endereço, dia e horário especificados abaixo.

4.1.1.1 - Local de entrega e da sessão pública: Prédio da FAPEPE – Av. Paulo Carneiro Santiago, nº472 – Pinheirinho - Itajubá – MG;

4.1.2 - Os envelopes deverão ainda indicar em sua parte externa e frontal os seguintes dizeres:

ENVELOPE – PROPOSTA COMERCIAL

PROPONENTE / CNPJ:.....

FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ - FAPEPE

AV. PAULO CARNEIRO SANTIAGO Nº 472 – PINHEIRINHO – ITAJUBÁ - MG

SELEÇÃO PÚBLICA Nº: 030/2014

PROCESSO Nº: 15237/2014

4.2 – A Fundação não se responsabilizará por envelopes de “PROPOSTA COMERCIAL” que não sejam entregues à Comissão de Seleção, no local, data e horário definidos neste Edital.

5. PREENCHIMENTO DA PROPOSTA COMERCIAL

- 5.1 - A proposta comercial a ser preparada pelo proponente será apresentada originalmente em 01(uma) via, em papel timbrado ou com carimbo do CNPJ, datilografada ou digitalizada, em língua portuguesa, sem ressalvas, rasuras ou emendas, datada, assinada na última página, apondo-se o nome e o cargo, e rubricada nas demais por pessoa juridicamente habilitada, contendo:
- 5.1.1 - a enumeração dos itens cotados, de acordo com a numeração contida no ANEXO III;
- 5.1.2 - a especificação detalhada do bem ou serviço a ser executado, conforme discriminado no ANEXO III;
- 5.1.3 - as mesmas unidades e quantidades especificadas no ANEXO III;
- 5.1.4 - o preço unitário e o preço global, por item, inclusos impostos e taxas, não podendo constar reduções, descontos e/ou ofertas especiais tais como opções para um mesmo item;
- 5.1.5 - o preço global da proposta não poderá ser superior àquele previsto no ANEXO III;
- 5.1.6 - os preços em REAIS, irredutíveis durante o prazo de validade da proposta, considerando-se apenas (02) duas casas após a vírgula, não podendo ser irracionais ou de valor zero;
- 5.1.7 - PRAZO DE VALIDADE da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias a contar da data de sua abertura;
- 5.1.7.1 - Decorrido o prazo da validade da proposta, sem convocação para a contratação, ficam os proponentes liberados dos compromissos assumidos.
- 5.1.8 - PRAZO DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO: 6 meses.
- 5.2 - Fica facultado ao proponente o preenchido do Anexo III - marca, valores unitário e total - desde que: apresentada originalmente em 01(uma) via, em papel timbrado ou com carimbo do CNPJ, datilografada ou digitalizada, em língua portuguesa, sem ressalvas, rasuras ou emendas, datada e assinada na última página, apondo-se o nome e o cargo, e rubricada nas demais por pessoa juridicamente habilitada
- 5.3 - A proposta será entregue dentro de envelope fechado, indevassável e sem rasuras, com identificação externa: “**PROPOSTA COMERCIAL**”;
- 5.4 - Para maior agilidade num eventual pagamento e contato com o proponente, poderão constar na proposta os dados bancários, conforme relacionados abaixo:

Nome do Banco:
Nº da Conta Bancária:
Praça de Pagamento:
Nº da Agência:
Telefone/fax e/ou e-mail (do proponente)

6. DA HABILITAÇÃO

6.1 – Para habilitação na seleção Pública, será exigido da empresa detentora do menor preço global a seguinte documentação:

6.1.1 - Declaração, conforme exigida no ANEXO I

6.1.2 - Estar CADASTRADA no SICAF, onde a regularidade do cadastramento será confirmada por meio de consulta “ON-LINE”; ou,

6.1.3 - Para a **detentora da menor proposta que não se encontre Cadastrada no SICAF**, apresentar a seguinte documentação:

6.1.3.2 - Habilitação Fiscal

I - Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do interessado, ou outra equivalente, na forma da lei; e

II - Prova de regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS, que comprove situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

6.2 - Para fins de habilitação na Seleção Pública, a empresa detentora do menor preço global, INDEPENDENTEMENTE do cadastro no SICAF deverá a apresentar:

6.2.1 - Habilitação Jurídica

- I - Registro comercial, no caso de empresa individual;
- II - Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, no caso de Sociedades comerciais, e acompanhado de documentos de eleição de seus administradores, no caso de sociedades por ações;
- III - Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e
- IV - Declaração de que não está inscrita em cadastros nacionais de empresas punidas pela administração pública.

6.2.2 - Habilitação Técnica

- I - Registro ou inscrição na entidade profissional competente, pertinente ao objeto a ser contratado;
- II - Prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso; e
- III - Comprovação de aptidão do interessado para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da seleção pública (atestado de capacidade técnica).

6.2.3 - Habilitação Econômico-Financeiro

- I - certidão negativa de falência ou de recuperação judicial e extrajudicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física e,
- II - elementos que demonstrem capacidade econômica financeira ou oferta de garantia que assegure a execução total do objeto pelo contratado, quando necessário.

6.3 - A documentação apresentada pela empresa detentora da menor proposta não Cadastrada no SICAF, será entregue em envelope com a seguinte identificação externa: "DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO".

6.4 - Todos os documentos exigidos poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou publicação em órgão da imprensa oficial, ou, ainda, por cópias não autenticadas, desde que sejam exibidos os originais para conferência.

6.5 - Não serão aceitas cópias ilegíveis, que não ofereçam condições de leitura das informações nelas contidas.

7. DO PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

7.1 - Inicialmente será realizada a abertura das propostas.

7.2 - Procedida à análise das Propostas, a Comissão de Seleção fará o julgamento das mesmas e comunicará o resultado aos proponentes, para que a detentora do menor proposta apresente a documentação exigida no item 5 do edital, no prazo de 03 (três) dias úteis, sob pena de

desclassificação no caso de não atendimento ao prazo, sendo assim solicitado a segunda colocada a documentação, e assim sucessivamente.

7.3 - A Fundação sempre poderá negociar condições mais vantajosas com o interessado mais bem classificado, e com os demais participantes da seleção pública, respeitada a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o preço do primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado por sua proposta permanecer acima do orçamento estimado.

7.4 - Decorrido o prazo de recurso, ou se ocorrida a medida recursal, após sua apreciação, a Comissão de Seleção encaminhará o processo à Gerente Administrativa da FAPEPE para homologação.

8. CONSIDERAÇÕES

8.1 - Depois da data determinada para recebimento das propostas, referente a esta Seleção, nenhum outro envelope contendo proposta do mesmo, será recebido pela Comissão.

8.2 - Somente os representantes legais, os membros da Comissão e os Técnicos eventualmente por esta, convidados é que poderão pronunciar-se no curso dos trabalhos. As demais pessoas presentes poderão acompanhar o desenvolvimento dos trabalhos, vedada qualquer interferência.

8.3 - Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma empresa interessada.

8.4 - Em nenhuma hipótese poderá ser alterado o teor das propostas apresentadas ou anexado às mesmas qualquer tipo de documento que importem em *modificações dos termos originais das mesmas*, salvo informações de cunho estritamente formal - assim entendido àquelas formalidades que venham a confirmar a concordância com as condições e exigência desta Seleção e que, por algum motivo, não constarem na proposta - e que tenham como escopo selecionar a proposta mais vantajosa para esta Administração.

8.5 - No caso de divergência entre as informações contidas na documentação considerada acessória ou complementar à proposta (ficha técnica, catálogos e outros) e as constantes da proposta específica, o item será desclassificado.

8.6 - Em nenhuma hipótese serão aceitas alegações de desatendimento às condições ou exigências deste ato convocatório, sob o argumento de o mesmo ter sido praticado em razão de interpretação errônea ou por pseudo ausência de maior clareza.

8.7 - A Comissão, se julgar necessário, suspenderá a reunião para proceder à avaliação das propostas, devendo ser reiniciada oportunamente em data, horário e local, a serem previamente fixados.

8.8 - Não serão aceitos propostas enviadas por fax, email ou xerocadas.

8.9 - A critério da Comissão de Seleção e/ou do requisitante da Autorização de Compras, poderá ser exigido do proponente: catálogos; ficha técnica; amostras e outros que se fizerem necessários para que comprovem que o objeto ofertado pela mesma, em sua proposta, esteja de acordo com o especificado no ANEXO III desta Seleção, sob pena de desclassificação.

8.10 - Quando possível e necessário, a Comissão de Seleção poderá retirar dos sites oficiais as certidões exigidas nesta norma.

9. JULGAMENTO

9.1 - Será considerado vencedor o proponente que apresentar a proposta de acordo com a especificação do serviço a ser executado, conforme ANEXO III, ofertar o **MENOR PREÇO GLOBAL** e atender a todas as condições e exigências deste edital.

9.2 - As propostas que não atenderem a todas as condições e exigências desta Seleção serão desclassificadas.

9.3 - No caso de empate entre duas ou mais propostas, a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, em ato público, para o qual os proponentes serão convocados;

9.4 - Poderão ser desclassificados, também, os itens que não apresentarem marcas, fabricante ou fornecedor, ou que, quando indicadas, estiverem incompatíveis com as especificações contidas no ANEXO III.

10. DA ENTREGA

10.1 - Os serviços deverão ser entregues pela Contratada, rigorosamente conforme descrito no Anexo II, e dentro do prazo estabelecido pela CONTRATANTE.

10.2 - Os serviços somente serão considerados entregues DEFINITIVAMENTE após a verificação de todos os parâmetros necessários para o seu aceite, tais como: qualidade, compatibilidade, autenticidade, e outros que se fizerem necessários.

11. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

11.1 – O pagamento será efetuado em 10 (dez) dias úteis, através do Banco do Brasil S.A., para crédito em conta do proponente, após a execução de cada etapa do serviço, acompanhado da Nota Fiscal e depois do aceite e liberação da documentação pela FAPEPE.

11.2 - Apresentar os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS do mês anterior, no momento do pagamento das medições.

11.3 - Para fazer jus ao pagamento, a proponente vencedora deverá comprovar sua adimplência com a Seguridade Social (Certidão Negativa de Débito – CND/INSS); com o FGTS – (CRF/CEF); com a Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (Certidão Quanto à Dívida Ativa da União) e com a Secretaria da Receita Federal (Certidão Negativa de Débitos de Tributos e Contribuições Federais).

11.4 - O CNPJ constante na Nota Fiscal deverá ser o mesmo da empresa que apresentou a proposta.

11.5 - No caso de serviços entregues fora do prazo avençado, a FAPEPE poderá deduzir do montante da Fatura/Nota Fiscal o valor correspondente a 0,5% (meio por cento), por dia de atraso na entrega.

11.6 - Uma vez adotados os procedimentos administrativos cabíveis, se julgada procedente a defesa da contratada, o valor deduzido será devolvido.

11.7 – Serão efetuados, no pagamento, a retenção e recolhimento de tributos e contribuições conforme Instrução Normativa 306 da SRF, de 12/03/03

12. DA GARANTIA

12.1 – Quando da assinatura do contrato, será exigida a prestação de garantia para a execução do objeto da presente seleção, equivalente a 5% do valor do contrato;

12.2 - Caberá à CONTRATADA optar, exclusivamente, por somente uma das seguintes modalidades de garantia:

a) caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

b) Seguro-garantia; e,

c) Fiança Bancária.

12.3 - No caso da CONTRATADA optar por prestação de garantia na modalidade Fiança Bancária, fica ela obrigada a renunciar ao benefício de ordem previsto no Art. 827 do Código Civil.

12.5 - A garantia será renovada a cada prorrogação efetivada no contrato.

12.6 - O valor da garantia será retido pela Contratante sempre que houver essa previsão legal para fins de penalização da Contratada por inexecução ou execução contratual em discordância com as obrigações por esta assumidas.

12.7 - A garantia prestada pelo contratado será liberada ou restituída após a execução do contrato, a contento da Contratada, e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

12.8 - Competem a ambas as partes, de comum acordo, salvo nas situações tratadas neste instrumento, realizar via termo aditivo, as alterações contratuais que julgarem convenientes.

13. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

13.1 - Pela inexecução total ou parcial do contrato, a CONTRATANTE poderá, garantida a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA sanções, sendo que a multa será de 10% (dez por cento) calculada sobre o valor total do contrato e a suspensão em contratar com esta Entidade será de 02 (dois) anos.

13.2 - A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão pelos motivos legais.

14. DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E DOS RECURSOS

14.1 - A presente seleção reger-se-á pelas disposições contidas no Decreto Federal 8.241/2014.

14.2 - Os recursos cabíveis contra quaisquer atos da administração decorrentes desta seleção, reger-se-ão pelo Decreto Federal 8.241/2014

15. DISPOSIÇÕES GERAIS

15.1 - O proponente vencedor deverá executar o serviço, objeto desta Seleção, de acordo com as especificações do ANEXO III e pelos preços cotados em sua proposta.

15.2 - A critério da FAPEPE, a abertura do presente Seleção poderá ser transferida para outra data, sem que caiba por esse motivo, qualquer recurso por parte dos proponentes.

15.3 - A FAPEPE se reserva o direito de revogar a seleção, a qualquer tempo, em ocorrendo razões de interesse público, sendo tal decisão motivada por fato superveniente que a justifique, não decorrendo dela qualquer direito de indenização por parte dos proponentes.

15.4 - O Contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões dos itens licitados e/ou quantidade maior ou menor que as indicadas em cada item, respeitados os limites legais, assim como os limites de valor da presente seleção.

15.6 - Para os efeitos desta Seleção, serão desclassificadas as propostas que não atendam às condições e exigências nele contidas ou que apresentem qualquer modalidade de informação, inteira ou parcialmente falsa, ou, por qualquer outro modo, mesmo por omissão, seja capaz de induzir em erro a Comissão de Seleção a respeito da natureza, características, qualidade, quantidade, propriedade, origem, preço e quaisquer outros dados sobre o(s) serviço(ais) a ser(em) executado(s).

15.7 - Todo e qualquer custo decorrente da participação nessa seleção será de responsabilidade de cada proponente não cabendo a FAPEPE quaisquer ônus.

15.8 - Ocorrendo decretação de feriado ou outro fato superveniente, de caráter público, que impeça a realização deste evento na data acima marcada, a seleção ficará automaticamente prorrogada para o primeiro dia útil subsequente, independentemente de nova comunicação.

Itajubá, 06 de Novembro de 2014.

ANEXO I

DECLARAÇÃO

SELEÇÃO PÚBLICA nº: 030/2014
PROCESSO N.º 15237/2014

(NOME DA EMPRESA)....., CNPJ nº....., sediada (ENDEREÇO COMPLETO)....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº, DECLARA, sob as penas da lei, que:

- 1) até a presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrência posterior;
- 2) para fins de sua participação no certame licitatório da Seleção em referência, e eventual contratação com a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá – FAPEPE, está ciente e concorda com todas as condições, exigências, responsabilidades e penalidades, estabelecidas em seu edital, bem como as cumprirá integralmente; e
- 3) para fins, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ().

.....
(data)

.....
(representante legal)

ANEXO II- CONTRATO**CONTRATO Nº****SELEÇÃO PÚBLICA Nº 030/2014****PROCESSO Nº 15237/2014/FAPEPE**

CONTRATO QUE ENTRE SI
CELEBRAM A FAPEPE – FUNDAÇÃO DE APOIO AO
ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBA E A
EMPRESA XXXXXXX

A **FAPEPE – Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão de Itajubá**, situada na Avenida Paulo Carneiro Santiago, nº 472, em Itajubá, Estado de Minas Gerais, inscrita no CNPJ sob nº 00.662.065/0001-00, neste ato representada pela Gerente Administrativa Patrícia Cristina dos Passos Silva, CPF nº 739.233.546-49, doravante denominada **CONTRATANTE**, e a Empresa XXXXXX, CNPJ nº XXXXXX, com sede à Rua XXXXXXX, nº XXX bairro XXXX- neste ato representada por XXXXXX, CPF nº XXXXXX, doravante denominada **CONTRATADA**, celebram o presente Contrato, decorrente do processo de seleção nº 030/2014/FAPEPE, sujeitando-se às normas do Decreto Federal 8.241/2014, mediante as seguintes cláusulas:

CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO, GESTOR e PREPOSTO

1.1 - O objeto desta seleção é a contratação de empresa(s) para execução dos serviços, conforme especificado no Anexo III do Edital de Seleção Pública em referência.

1.2 – Para gerir este contrato, por parte da Contratante e durante sua vigência e prorrogação, se houver, está designado, o Prof. Carlos Eduardo Sanches da Silva.

1.3 – Será preposto da Contratada o Sr(a), CPF nº XXXXXXXXXXXX.

CLÁUSULA SEGUNDA - DAS DESPESAS

§ 1º - O valor total a ser pago à CONTRATADA, decorrente do serviço a ser executado, conforme objeto deste contrato, será de R\$ XXXXXX (XXXX), de acordo com a proposta apresentada pela mesma.

§ 2º - As despesas decorrentes do presente contrato correrão a conta do CONVÊNIO FINEP 01.12.0119.00, no valor de R\$ XXXXXXX (XXXX).

CLÁUSULA TERCEIRA - DO PRAZO

O presente contrato terá vigência de 06 (seis) meses, contados a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogado nos termos da Lei.

CLÁUSULA QUARTA - DAS OBRIGAÇÕES

A CONTRATADA obriga-se a:

4.1.1 - Executar os serviços durante o período estabelecido no edital, conforme seu objeto;

4.1.2 - Arcar com todas as despesas diretas ou indiretas, que se fizerem necessárias, salários, transporte, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários, indenizações civis e quaisquer

outras que forem devidas aos seus empregados no desempenho dos serviços, ficando ainda, a CONTRATANTE isenta de qualquer vínculo empregatício com os mesmos;

4.1.3 - Garantir a perfeita execução dos serviços, sendo este atestado e aprovado por pessoal designado pela Contratante;

4.1.4 - Cumprir rigorosamente com todas as obrigações e exigências contidas no edital e seu Anexo;

4.1.5 - Atender a todas as exigências da Contratante, inclusive no que diz respeito a pontualidade, seriedade e eficiência nos serviços solicitados pela mesma.

4.1.6 - Manter-se, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações ora assumidas, todas as condições legais exigidas para sua contratação, em especial, os requisitos e exigências de habilitação e qualificação exigidas na seleção.

A CONTRATANTE obriga-se a:

4.2 – Efetuar o pagamento em 10 (dez) dias úteis, através do Banco do Brasil S.A., para crédito em conta do proponente, após a execução de cada etapa do serviço, comprovado através do boletim de medição, acompanhado da Nota Fiscal e depois do aceite e liberação da documentação pela FAPEPE.

4.2.1 - Informar a CONTRATADA quanto às irregularidades na execução dos serviços.

CLÁUSULA QUINTA - DA GARANTIA

1 - A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir às suas expensas, no total ou em parte o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou imperfeições resultantes da execução.

CLÁUSULA SEXTA - DAS PENALIDADES

Pela inexecução total ou parcial do Contrato, a CONTRATADA sujeitar-se-á, garantida sua prévia defesa, às seguintes sanções:

a) advertência;

b) multa de 5% (cinco por cento) do valor do Contrato;

c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração pelo prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar com a Administração Federal, em função da gravidade da falta ou faltas cometidas.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA INEXECUÇÃO E RESCISÃO CONTRATUAL

A inexecução total ou parcial do Contrato bem como o atraso não justificado na entrega da obra, enseja sua rescisão, caso haja:

I - o não cumprimento de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

II - o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos;

III - a lentidão do seu cumprimento, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão da obra, do serviço ou do fornecimento, nos prazos estipulados;

IV - o atraso injustificado no início da obra, serviço ou fornecimento;

V - a paralisação da obra, do serviço ou do fornecimento, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;

VI - a subcontratação total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato;

VII - o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;

VIII - o cometimento reiterado de faltas na sua execução, conforme anotadas por esta Administração;

IX - a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;

X - a dissolução da sociedade ou o falecimento do contratado;

XI - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

XII - razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;

XIII - a supressão, por parte da Administração, da obra/serviços, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido;

XIV - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da Administração, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigatório de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;

XV - o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela Administração decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

XVI - a não liberação, por parte da Administração, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

XVII - a ocorrência de caso fortuito ou de força maior, regularmente comprovada, impeditiva da execução do contrato.

Parágrafo único. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

XVIII – descumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da CF.

CLÁUSULA OITAVA - DO REGIME JURÍDICO

O regime jurídico dos contratos administrativos confere a esta Administração, em relação a eles, a prerrogativa de:

I - modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado;

II - rescindi-los, unilateralmente, nos casos especificados no inciso nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII da Cláusula anterior;

III - fiscalizar-lhes a execução;

IV - aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste;

V - nos casos de serviços essenciais, ocupar provisoriamente bens móveis, imóveis, pessoal e serviços vinculados ao objeto do contrato, na hipótese da necessidade de acautelar apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, bem como na hipótese de rescisão do contrato administrativo.

§ 1º As cláusulas econômico-financeiras e monetárias dos contratos administrativos não poderão ser alteradas sem prévia concordância do contratado.

§ 2º Na hipótese do inciso I desta Cláusula, as cláusulas econômico-financeiras do contrato deverão ser revistas para que se mantenha o equilíbrio contratual.



CLÁUSULA NONA – LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Para execução do Contrato, aplica-se o Decreto Federal 8.241/2014.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

1 - Qualquer notificação emitida por uma das partes à outra, a respeito do Contrato, somente terá validade, quando feita por escrito entre as partes.

2 - Este contrato está vinculado ao Edital da Seleção Pública em referência no mesmo.

3 - As situações não contempladas no presente ajuste regulam-se pelos preceitos de direito público, aplicando-se lhes, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado.

4 - É vedada à subcontratação, salvo subcontratação parcial, mediante prévia e expressa autorização da Contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DO FORO

Para dirimir qualquer dúvida decorrente da interpretação do presente Contrato, prevalece o privilégio do **foro da Comarca de Itajubá**.

E, por estarem assim contratadas e reciprocamente obrigadas ao fiel e estrito cumprimento das cláusulas indicadas, lavrou-se o presente instrumento em 02 (duas) vias de igual teor, tendo sido lido e assinado pelas partes contratantes e pelas testemunhas presentes.

Itajubá, xx de xxxx de 2014.

CONTRATANTE:

CONTRATADA:

Patrícia Cristina dos Passos Silva
Gerente Administrativa - FAPEPE

XXXX
XXXXX.

TESTEMUNHAS:

**ANEXO III**

(OBS: Se optar por preencher este anexo observe as exigências deste Edital)

Dúvidas Técnicas: Sr. Luciano (DOB UNIFEI) (35) 3629-1823

NOMATI - Núcleo de Otimização da Manufatura e Tecnologia da Inovação

Obra: NOMATI

Local: UNIFEI - Campus Itajubá - MG

Item	Contratação de Empresa de Engenharia com empreitada global de mão de obra e material para complementação do Predio do NOMATI-UNIFEI	Unid	Qde	Custo unitário	Custo total
1	PROJETOS E GERENCIAMENTO DA OBRA				R\$ 125.995,58
01.01	Administração local				
01.01.01	ENGENHEIRO OU ARQUITETO AUXILIAR/JUNIOR - DE OBRA (meio período durante 6 meses - obra toda)	H	1056,00	R\$ 61,64	R\$ 65.091,84
01.01.01	Técnico em segurança do trabalho	H	1056,00	R\$ 31,45	R\$ 33.211,20
01.01.02	ENCARREGADO GERAL (período integral durante 6 meses - obra toda)	H	1161,60	R\$ 23,84	R\$ 27.692,54
2	SERVIÇOS PRELIMINARES				R\$ 11.869,10
02.01	Demolições e retiradas				
02.02	Retirada e Destocamento de Árvores				
02.03	Limpeza do terreno				
02.03.01	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M2	1300,00	R\$ 2,73	R\$ 3.549,00
02.04	Canteiro de Obras				
02.04.01	BARRACAO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA COM BANHEIRO, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO INSTALACOES HIDRO-SANITARIAS E ELETRICAS	M2	30,00	R\$ 146,96	R\$ 4.408,80
02.05	Placa de obra				
02.05.01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	3,00	R\$ 245,66	R\$ 736,98
02.06	Locação de Obra				
02.06.01	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO (20 x 35m)	M2	346,92	R\$ 9,15	R\$ 3.174,32
3	MOVIMENTO DE TERRA				R\$ 10.655,55
03.01	Terraplanagem				



FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ

CNPJ: 00.662.065/0001-00 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

03.01.01	Fornecimento e transporte de argila para aterro	M3	417,31	R\$ 22,65	R\$ 9.452,07
03.02	Compactação				
03.02.01	ESPALHAMENTO DE MATERIAL DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRA COM 153 HP	M3	487,24	R\$ 2,47	R\$ 1.203,48
4	FUNDAÇÕES, MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA				R\$ 418.218,44
04.01	Fundações e Mesoestrutura				
04.01.01	Estacas				
04.01.01.01	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA CRAVAÇÃO DE ESTACA PREMOLDADA	UN	1,00	R\$ 8.626,44	R\$ 8.626,44
04.01.01.02	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE ESTACA PRE-MOLDADA - 17x17 cm, concreto Fck ≥ 40 Mpa - capacidade nominal 37 T - INCLUSIVE EMENDAS Profundidade média 14,00 metros	M	1162,00	R\$ 113,81	R\$ 132.247,22
04.01.01.03	CORTE E REPARO EM CABECA DE ESTACA	UN	83,00	R\$ 31,17	R\$ 2.587,11
04.02	Mesoestrutura				
04.02.01	Blocos				
04.02.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2 m)	M3	25,20	R\$ 32,07	R\$ 808,16
04.02.01.02	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	18,00	R\$ 3,61	R\$ 64,98
04.02.01.03	LASTRO DE CONCRETO , incluindo preparo e lançamento	M3	0,90	R\$ 327,29	R\$ 294,56
04.02.01.04	FORMAS C/TABUAS 3A (2,5X30,0CM) P/M2 P/FUNDAÇÕES, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM (C/REAPR. 2X)	M2	70,00	R\$ 53,01	R\$ 3.710,70
04.02.01.05	ARMAÇÃO AÇO CA-50/60, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	391,00	R\$ 7,04	R\$ 2.752,64
04.02.01.06	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	M3	17,20	R\$ 367,30	R\$ 6.317,56
04.02.01.07	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M3	7,10	R\$ 22,99	R\$ 163,23
04.02.01.08	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSÃO SIMPLES - CONCRETO	UN	4,00	R\$ 86,33	R\$ 345,32
04.02.02	Vigas baldrame e lajes				
04.02.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL de vala em solo de 1ª categoria (profundidade: até 2 m)	M3	68,00	R\$ 32,07	R\$ 2.180,76
04.02.02.02	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	62,00	R\$ 3,61	R\$ 223,82
04.02.02.03	LASTRO DE CONCRETO , incluindo preparo e lançamento	M3	1,60	R\$ 327,29	R\$ 523,66



FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ

CNPJ: 00.662.065/0001-00 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

04.02.02.04	FORMAS C/TABUAS 3A (2,5X30,0CM) P/M2 P/FUNDAÇÕES, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM (C/REAPR. 2X)	M2	198,00	R\$ 53,01	R\$ 10.495,98
04.02.02.05	ARMACAO ACO CA-50/60, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE (PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	887,00	R\$ 7,04	R\$ 6.244,48
04.02.02.06	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO. (VIGAS E LAJES)	M3	24,00	R\$ 340,70	R\$ 8.176,80
04.02.02.07	REATERRO DE VALAS / CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM.	M3	14,00	R\$ 22,99	R\$ 321,86
04.02.02.08	CARGA MANUAL E REMOCAO DE TERRA E ENTULHO COM TRANSPORTE ATE 1KM EM CAMINHAO BASCULANTE (com empolamento de 30%)	M3	20,80	R\$ 16,49	R\$ 342,99
04.02.02.09	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	8,00	R\$ 86,33	R\$ 690,64
04.02.02.12	Laje pré-fabricada vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25MPa, carregamento conforme projeto estrutural (carga conforme projeto)	M4	170,00	R\$ 74,10	R\$ 12.597,00
04.02.03	Pisos estruturais - pavimento térreo				
04.02.03.01	REGULARIZACAO E COMPACTACAO MANUAL DE TERRENO COM SOQUETE	M2	190,00	R\$ 3,61	R\$ 685,90
04.02.03.02	LASTRO DE CONCRETO , incluindo preparo e lançamento	M3	9,50	R\$ 327,29	R\$ 3.109,26
04.02.03.03	FORMAS C/TABUAS 3A (2,5X30,0CM) P/M2 P/FUNDAÇÕES, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM (C/REAPR. 2X)	M2	11,00	R\$ 53,01	R\$ 583,11
04.02.03.04	ARMACAO ACO CA-50, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	2337,00	R\$ 7,04	R\$ 16.452,48
04.02.03.05	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	M3	30,00	R\$ 367,30	R\$ 11.019,00
04.02.03.06	JUNTA DE DILATAÇÃO - MASTIQUE (SELANTE)	M	70,00	R\$ 22,44	R\$ 1.570,80
04.02.03.07	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	10,00	R\$ 86,33	R\$ 863,30
04.02.04	Escada				
04.02.04.01	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	22,00	R\$ 36,35	R\$ 799,70
04.02.04.02	ARMACAO ACO CA-50/60, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA /	KG	203,00	R\$ 7,04	R\$ 1.429,12



FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ

CNPJ: 00.662.065/0001-00 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

	COLOCAÇÃO.				
04.02.04.03	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	M3	5,00	R\$ 367,30	R\$ 1.836,50
04.03	Superestrutura				
04.03.01	Pilares				
04.03.01.01	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	485,00	R\$ 36,35	R\$ 17.629,75
04.03.02.02	FORMA CURVA EM TABUA 3A (2,5X30,0CM) P/M2 P/VIGAS, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2	28,90	R\$ 107,62	R\$ 3.110,22
04.03.01.02	ARMAÇAO ACO CA-50/60, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	2696,00	R\$ 7,04	R\$ 18.979,84
04.03.01.03	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=35MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	M3	34,00	R\$ 367,30	R\$ 12.488,20
04.03.01.04	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	12,00	R\$ 86,33	R\$ 1.035,96
04.03.02	Vigas				
04.03.02.01	FORMA PARA ESTRUTURAS DE CONCRETO (PILAR, VIGA E LAJE) EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, DE 1,10 X 2,20, ESPESSURA = 12 MM, 03 UTILIZACOES. (FABRICACAO, MONTAGEM E DESMONTAGEM)	M2	190,00	R\$ 36,35	R\$ 6.906,50
04.03.02.02	FORMA CURVA EM TABUA 3A (2,5X30,0CM) P/M2 P/VIGAS, INCL MONTAGEM E DESMONTAGEM	M2	35,00	R\$ 107,62	R\$ 3.766,70
04.03.02.03	ARMAÇAO ACO CA-50/60, DIAM. 6,3 (1/4) À 12,5MM(1/2) - FORNECIMENTO/ CORTE(PERDA DE 10%) / DOBRA / COLOCAÇÃO.	KG	3623,00	R\$ 7,04	R\$ 25.505,92
04.03.02.04	CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=25MPA, INCLUSIVE COLOCACAO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO MECANICO.	M3	49,50	R\$ 340,70	R\$ 16.864,65
04.03.02.05	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	16,00	R\$ 86,33	R\$ 1.381,28
04.03.03	Lajes				
04.03.03.04	Laje pré-fabricada vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25MPa, carregamento conforme projeto estrutural (para as laje de piso, carga mínima de 300Kgf/m²)	M2	318,00	R\$ 74,10	R\$ 23.563,80



FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ

CNPJ: 00.662.065/0001-00 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

04.03.03.05	Laje pré-fabricada vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 16 (12+4) e capa com concreto de 25MPa, carregamento conforme projeto estrutural (para as laje de piso, carga conforme projeto)	M2	362,00	R\$ 87,89	R\$ 31.816,18
04.03.03.06	ESCORAMENTO DE LAJE PRE-MOLDADA	M2	680,00	R\$ 23,63	R\$ 16.068,40
04.03.04.02	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	12,00	R\$ 86,33	R\$ 1.035,96
CUSTO =					R\$ 566.738,68
BDI					25,00%
PREÇO FINAL TOTAL					R\$ 708.423,35

NOME DA EMPRESA: _____

CNPJ: _____

VALIDADE DA PROPOSTA: 60 dias.

PRAZO DE EXECUÇÃO: _____ (obs: atentar para o máximo exigido neste edital)

Nome do responsável: _____ **Tel.** _____ **Fax.** _____ **e-mail** _____

CPF nº:

Nome do Banco: _____

Nº da Conta Bancária: _____

Nº da Agência: _____

ANEXO IV

NOMATI

NÚCLEO DE OTIMIZAÇÃO DA MANUFATURA E TECNOLOGIA DA INOVAÇÃO

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

<u>1. PROJETOS E GERENCIAMENTO DA OBRA</u>	20
<u>1.1. Administração Local</u>	21
<u>1.2. Projeto “as built”</u>	21
<u>2. SERVIÇOS PRELIMINARES</u>	21
<u>2.1. Demolições e retiradas</u>	21
<u>2.2. Retiradas de árvores</u>	22
<u>2.3. Limpeza do Terreno</u>	22
<u>2.4. Canteiro de Obras</u>	22
<u>2.5. Placa de Obra</u>	22
<u>2.6. Locação da obra</u>	22
<u>2.7. Fechamento da obra</u>	Erro! Indicador não definido.
<u>3. MOVIMENTO DE TERRA - EDIFICAÇÕES</u>	23
<u>3.1. Terraplenagem</u>	23
<u>3.2. Compactação</u>	23
<u>3.3. Remoção de Terra e entulho</u>	23
<u>4. FUNDAÇÕES, MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA</u>	23
<u>4.1. Fundações</u>	24
<u>4.1.1. Estacas</u>	24
<u>4.2. Mesoestrutura</u>	26
<u>4.2.1. Blocos</u>	26
<u>4.2.2. Vigas Baldrame e lajes do terreo</u>	28
<u>4.2.3. Pisos estruturais – pavimento térreo</u>	29
<u>4.3. Superestrutura</u>	30
<u>4.3.1. Pilares</u>	30
<u>4.3.2. Vigas</u>	32
<u>4.3.3. Lajes</u>	33



1. PROJETOS E GERENCIAMENTO DA OBRA

A execução dos serviços necessários para a construção do **Núcleo de Otimização da Manufatura e Tecnologia da Inovação - NOMATI** da UNIFEI, localizado no campus UNIFEI, na Avenida BPS, 1303, na cidade de Itajubá(MG), compreendendo Movimento de Terra, Fundações e Estrutura, deverá ser efetuada seguindo determinações estabelecidas nos projetos executivos, Planilhas Orçamentárias e Caderno de Encargos fornecidos, onde estão especificados todos os serviços e características de materiais a serem utilizados.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, especificações técnicas, etc, deverá ser consultada a Fiscalização e os responsáveis técnicos dos projetos para o devido esclarecimento.

Os projetos – integrantes deste documento – deverão ser seguidos criteriosamente, sendo que, se necessário alguma mudança, deverá ser autorizada formalmente pela Fiscalização juntamente com o responsável técnico pelo projeto.

Toda e qualquer dúvida que venha a persistir relativa às especificações de serviços/materiais e/ou projetos deverá ser objeto de consulta prévia para os devidos esclarecimentos pela Fiscalização.

Toda e qualquer alteração que se faça necessária ou que seja pleiteada pela CONTRATADA deve ser previamente apresentada formalmente à Fiscalização devidamente justificada e acompanhada de estudo comparativo de custos e prazo de execução.

⇒ **O cronograma de execução dos serviços deverá contemplar primeiramente a construção da ampliação, proporcionando condições de atividades normais de trabalho à edificação existente. Numa segunda etapa deverá ser realizada a intervenção de reforma.**

Nomeação-Identificação dos projetos

Os arquivos magnéticos foram nomeados conforme a definição adotada abaixo, sendo que cada prancha corresponde a um arquivo digital.

UNIFEI.NOMATI-02-PLANTA.TERREO-ARQ-PE-R0.dwg

(a) (b) (c) (d) (e) (f)

Onde:

(a) código e resumo do título do projeto (constante em todos os arquivos);

(b) numeração seqüencial da prancha, a partir de “01”;

(c) conteúdo da prancha; exemplo: “planta térreo”;

(d) abreviatura da natureza do projeto de acordo com a seguinte convenção:

– Arquitetura – **ARQ**

– Fundações e Estrutura: **EST**

(e) sigla correspondente à fase de projeto:

- PE (projeto executivo); Estão sendo entregues os projetos executivos (PE),

(f) número da emissão e extensão do arquivo sendo:

- R0 = revisão 0 - (versão final entregue neste Edital)

A relação contendo todas as pranchas integrantes do processo está apresentada em anexo.

⇒ Fica entendido também que os Projetos Executivos, Caderno de Especificações e Planilhas são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe que se mencione em um documento e se omite em outro, será considerado especificado e válido.

1.1. Administração Local

Para a administração local da obra, a CONTRATADA deverá disponibilizar engenheiro ou arquiteto de campo, encarregado, técnico de segurança no trabalho, vigia noturno, bem como providenciar transportes, locação de andaimes e quaisquer equipamentos que se fizerem necessários à execução dos serviços.

O engenheiro ou arquiteto residente responsável pela execução da obra deverá ter experiência comprovada em execução de obras de porte equivalente.

1.2. Projeto “as built”

A CONTRATADA deverá atualizar os projetos durante a execução da obra, apresentando “projeto *as-built*” no final da obra de todas as disciplinas envolvidas que foram objeto de alterações formalizadas durante a execução da obra, conforme citado anteriormente.

- Mobilização da Obra

Todos os serviços de mobilização/desmobilização de equipamentos bate-estacas são de responsabilidade e custos exclusivos da CONTRATADA, o mesmo acontecendo quanto a alojamento e alimentação da equipe de trabalho. Eventuais custos de manutenção, energia, combustível e água serão também de ônus exclusivos da CONTRATADA.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Demolições e retiradas

Deverão ser realizados todos os serviços de demolições e retiradas necessários para a construção do novo prédio do NOMATI.

- Retirada de calçamentos e meio-fios existentes
- Retirada de entulhos de demolições e transporte do material
- Remanejamento de tubulações/redes existentes no local



2.2. Retiradas de árvores

Deverá ser efetuado também o corte, destocamento e retirada das árvores necessários a implantação da obra. Caberá a Contratada efetuar todo o trâmite legal junto aos órgãos competentes para obter as respectivas licenças.

2.3. Limpeza do Terreno

Deverá ser efetuada uma limpeza completa do terreno, utilizando-se máquinas e ferramentas manuais, de forma a retirar todos os entulhos decorrentes das demolições existentes e executadas nesta fase de obra, transportando todo o entulho em caminhões para fora das dependências do IPT.

2.4. Canteiro de Obras

Deverão ser executadas instalações provisórias para canteiro de obra, tais como escritório, depósito, oficinas, refeitórios, sanitários e outros.

As instalações provisórias poderão ser em estrutura de madeira ou tipo “containeres”, dimensionadas de acordo com o estabelecido na NR-18. As ligações provisórias hidrossanitárias e elétricas deverão ser feitas de acordo com as normas vigentes e as determinações da CONTRATANTE.

Os serviços de instalação de canteiro deverão ser realizados com acompanhamento e aprovação da fiscalização da CONTRATANTE.

A fiscalização da CONTRATANTE indicará o ponto para instalação provisória de fornecimento de energia, bem como, os pontos para instalações provisórias de água e esgoto, ficando a cargo da CONTRATADA o cabeamento, poste, quadro de ligação, tubulações, registros, abertura de valas, serviços e demais materiais necessários para as instalações provisórias.

2.5. Placa de Obra

Deverá ser instalada em local visível ao público placa de obra, com dimensões e textos segundo modelo fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizada #26, estruturada com sarrafos de madeira. A estrutura para sustentação da placa deverá ser contraventada e fixada ao solo através de pontaletes e sarrafos de madeira bruta, tipo pinho.

2.6. Locação da obra

Este serviço consistirá em marcar todos os eixos dos pilares através de um gabarito de madeira, convenientemente posicionado em relação à projeção do edifício. Este gabarito deverá estar perfeitamente nivelado, em correspondência com um marco sólido e fixo nas proximidades.

Tanto a marcação dos eixos quanto o nivelamento do gabarito deverá ser executado por pessoal habilitado em topografia com conhecimento e prática em serviços desta natureza, capaz de fazer um perfeito trabalho, tanto no campo, quanto no escritório. Deverá ser utilizado instrumentos próprios para a locação.

Este serviço deverá ser acompanhado de perto pelo engenheiro residente e o mestre de obras.

3. MOVIMENTO DE TERRA - EDIFICAÇÕES

3.1. Terraplenagem

Para as execução da obra deverá ser executado movimento de terra (corte e aterro, se necessário), nivelando o terreno conforme indicado no projeto de arquitetura.

3.2. Compactação

Após a terraplenagem o terreno deverá ser regularizado e fortemente apiloado com maço de 30 Kg ou compactador mecanizado antes da execução da construção.

3.3. Remoção de Terra e entulho

Todos os materiais excedentes provenientes dos trabalhos de terraplenagem deverão ser retirados para fora das dependências da planta, através de caminhões basculantes e/ou caçambas.

4. FUNDAÇÕES, MESOESTRUTURA E SUPERESTRUTURA

Todos os estudos elaborados seguem as prescrições das Normas ABNT, sendo que também a execução da obra deverá atender aos critérios estabelecidos em normas ABNT pertinentes.

- NBR 6118 - Projeto de estruturas em concreto – Procedimento.
- NBR 6120 - Cargas para cálculo de estruturas de edificações.
- NBR 6122 - Projeto e execução de fundações – Procedimento.
- NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.
- NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central.
- NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.
- NBR 8681 - Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.
- NBR 8800 - Projeto de estrutura de aço e de estruturas mistas de aço.
- NBR 8953 - Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência.
- NBR 12131 - Estacas – Prova de carga estática – Método de ensaio.
- NBR 12654 - Controle tecnológico de materiais componentes do concreto.
- NBR 12655 - Preparo controle e recebimento de concreto.
- NBR 13208 - Estacas – Ensaio de carregamento dinâmico – Método de ensaio.

4.1. Fundações

Conforme indicado em projeto estrutural deverão ser executadas fundações profundas para a respectiva edificação, sendo esta constituída de **estacas pré-fabricadas em concreto armado protendido** associadas a blocos de coroamento e vigas baldrames travando todo o sistema estrutural da fundação.

A locação das estacas deverá obedecer ao projeto de fundações que está em concordância com o projeto estrutural e arquitetura.

Para a execução das fundações deverão ser observados todas as recomendações/exigências contidas na NBR-6122 Projeto e Execução de Fundações.

4.1.1. Estacas

Serão utilizadas estacas pré-moldadas de concreto armado protendido, (vibradas ou centrifugadas), seção quadrada de 17x17 cm para capacidade de carga de 25 tf. Devem ser executadas com concreto adequado, além de serem submetidas à cura necessária para que possuam resistência compatível com os esforços decorrentes do transporte, manuseio, instalação e a eventuais solos agressivos.

- Cravação

Serão cravadas estacas pré-moldadas de concreto conforme especificado no projeto estrutural. Todos os serviços de mobilização/desmobilização do equipamento bate-estacas são de responsabilidade e custos exclusivos da CONTRATADA.

- A cravação de estacas Pré-moldadas de concreto pode ser feita por percussão, prensagem ou vibração. A escolha do equipamento deve ser feita de acordo com o tipo e dimensão da estaca, características do solo, condições de vizinhança, características de projeto e peculiaridades do local.

- O sistema de cravação deve ser dimensionado de modo a levar a estaca até a profundidade prevista para sua capacidade de carga, sem danificá-la. Com esta finalidade, o uso de martelos mais pesados, com menor altura de queda, é mais eficiente do que o de martelos mais leves, com grande altura de queda, mantido o mesmo conjunto de amortecedores.

- No caso de estacas para carga admissível de até 1 MN, quando empregado martelo de queda livre, a relação entre o peso do martelo e o peso da estaca deve ser a maior possível, não se devendo adotar martelos cujo peso seja inferior a 15 kN, nem relação entre o peso do martelo e o peso da estaca inferior a 0,7.

Notas:

a) No uso de martelos automáticos ou vibratórios, devem-se seguir as recomendações dos fabricantes.

b) Para estacas cuja carga de trabalho seja superior a 1MN, a escolha do sistema de cravação deve ser analisada em cada caso. Se houver dúvidas, os resultados devem ser controlados através de ensaios ou de provas de carga estáticas.



- Deverão ser controlados os resultados de nega e repique elástico em todas as estacas repetidos duas vezes, devendo o valor de nega estar compreendido entre 1,5 e 2,0 cm.

- As estacas pré-moldadas devem ser emendadas através de solda. O uso de luva de encaixe é tolerado desde que não haja tração, seja na cravação, seja na utilização. O topo do elemento inferior, quando danificado, deve ser recomposto após o término de sua cravação. A cravação só pode ser retomada após o tempo necessário à cura da recomposição.

- O fabricante de estacas pré-moldadas deve apresentar resultados de ensaios de resistência do concreto das estacas, nas várias idades, bem como curvas de interação flexocompressão e flexotração do elemento estrutural. Em cada estaca deve constar a data de sua moldagem.

Para efeito de orçamento deverá ser considerada uma profundidade média de 14,00 m, para cada estaca, independente da sua capacidade de carga, e o pagamento será de acordo com a medição da quantidade e profundidade de estacas cravadas.

As estacas deverão ser executadas por empresa especializada, com equipamento próprio para este fim, com acompanhamento de engenheiro técnico responsável que deverá apresentar a fiscalização

da CONTRATANTE, ART de execução de estacas pré-fabricadas de concreto, devidamente recolhida junto ao CREA.

- Corte e preparo da cabeça de Estaca

- O topo da estaca, danificado durante a cravação ou acima da cota de arrasamento, deve ser demolido. A seção resultante deve ser plana e perpendicular ao eixo da estaca e a operação de demolição deve ser executada de modo a não causar danos à estaca. Nesta operação podem ser utilizados ponteiros ou martelinhos leves, trabalhando com pequena inclinação, para cima, em relação à horizontal.

- No caso de estacas danificadas até abaixo da cota de arrasamento ou estacas cujo topo resulte abaixo da cota de arrasamento prevista, deve-se fazer a demolição do comprimento necessário da estaca, de modo a expor o comprimento de transpasse da armadura e recompô-lo até a cota de arrasamento. A armadura da estaca deve ser prolongada dentro deste trecho, atendendo-se ao descrito abaixo.

- Em estacas cuja armadura não tiver função resistente após a cravação, não há necessidade de sua penetração no bloco de coroamento (isto não significa que necessariamente devam ser cortados os ferros das estacas que penetram no bloco). Caso contrário, a armadura deve penetrar suficientemente no bloco, a fim de transmitir a solicitação correspondente.

Em nosso caso, no arrasamento das estacas, a ferragem das mesmas não devem ser cortadas após a quebra das cabeças das estacas.

4.2. Mesoestrutura

A mesoestrutura consiste nos elementos estruturais executados em contato direto com solo: blocos, vigas baldrame e pisos armados.

4.2.1. Blocos

Conforme já citado anteriormente deverão ser executados blocos de coroamento das estacas.

- Escavação manual para blocos

As escavações para os blocos de coroamento de estacas da fundação deverão ser com dimensões próximas destes elementos.

As cavas para fundações e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno, serão executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho executado. Se forem encontrados materiais estranhos às constituições normais do terreno, deverão ser removidos sem ônus adicional ao preço das escavações, salvo casos excepcionais a critério da Fiscalização.

- Regularização e apiloamento de fundo de vala

Após a escavação, o fundo das valas deverá ser regularizado, de acordo com a profundidade constante no projeto de estrutura/arquitetura, para posterior apiloamento de fundo de vala, antes da execução do lastro de concreto.

Deverá ser executado nivelamento e apiloamento do fundo das cavas a fim de corrigir possíveis falhas. Na execução os fundos das valas deverão ser abundantemente molhados com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes de arvores, formigueiros, etc.) não aflorados, que serão acusados por percolação de água; após o que deverá ser fortemente apiloado com maço de 30 kg ou compactador CM-20.

- Lastro de concreto magro

No fundo dos blocos, deverá ser executado lastro de concreto simples, com espessura de 5 cm, conforme indicado no item 6.4.4.1 da NBR 6122.

- Formas para blocos

Não será permitido a concretagem de elementos de fundação sem fôrmas, sob pena de demolição e não aceitação dos serviços. Conforme citado anteriormente, as formas de madeira serão executadas nas faces laterais dos blocos, sendo que no fundo não haverá forma de madeira e sim lastro de concreto simples espessura igual a 5 cm.

As fôrmas dos blocos deverão ser executadas com tábuas, tipo pinho, obedecendo a NBR 6118 ou de madeira compensada tipo "madeirite", obedecendo a especificações a seguir:



- O cimbramento deverá ser feito com sarrafos 2,5 cm x 5 cm, de forma que não haja desalinhamento e deformação das formas durante a concretagem.
- A emenda da forma deverá estar perfeitamente alinhada e bem fechada, de modo a não haver escoamento do concreto durante a concretagem.
- Os cantos deverão estar perfeitamente travados.

Após a concretagem, as formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro.

- Armaduras - Blocos

A armadura deverá estar convenientemente limpa, isenta de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando-se as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

As armaduras deverão ser executadas mantendo os afastamentos exigidos por norma, de forma a não sofrer ações de umidade oriunda do terreno.

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.

A armadura deverá estar muito bem posicionada para que o recobrimento mínimo da armadura seja obedecido, conforme a NBR 6118. As emendas de armadura também deverão ser executadas segundo especificações da NBR 6118.

- Concretagem - Blocos

Os blocos da fundação deverão ser moldados “*in loco*” com concreto usinado e recobrimento de armadura conforme projeto estrutural. Os blocos deverão ser executados sobre um lastro de concreto magro, com 5cm de espessura.

O concreto deverá ser lançado nas formas de acordo com cada situação, com utilização de vibradores de imersão de 25 a 30 mm, evitando a segregação do mesmo.

A resistência característica do concreto aos 28 dias deverá ser conforme especificado no projeto estrutural. O concreto deverá ser bem vibrado, para que seja evitado o aparecimento de bicheiras. Dever-se-á evitar que o vibrador encoste-se à forma e a armadura;

As concretagens só poderão ser executadas mediante conferência e aprovação das armaduras pela fiscalização da CONTRATANTE, sob pena de demolição da estrutura e não aceitação dos serviços. Todos os serviços de concretagens deverão obedecer às normas brasileiras pertinentes ao assunto, com retirada de corpo de prova, de acordo com a NBR-6118, para posterior rompimento aos 7 e 28 dias e os resultados deverão ser apresentados à fiscalização da CONTRATANTE para avaliação e aprovação.

As formas deverão ser desmontadas e limpas para aproveitamento futuro

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (F_{ck}), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

- Reaterro e compactação

Após escavadas e concretadas as fundações rasas, as mesmas deverão ser aterradas, em camadas de 20cm de espessura com apiloamento e umedecimento conforme especificações anteriormente.

Para a utilização no reaterro de solos provenientes das escavações, referidos materiais deverão estar isentos de substâncias orgânicas.

O aterro será executado em camadas com altura máxima de 0,20m, com material isento de substâncias orgânicas, adequadamente umedecidas e perfeitamente adensadas por meio de soquetes manuais ou mecânicos, com o fim de evitar posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas, até atingir a cota de nível do piso. Essas exigências não eximirão a CONTRATADA das responsabilidades futuras em relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deve satisfazer.

4.2.2. Vigas Baldrames e lajes do terreo

Para a construção das vigas baldrames deverão ser executados todos os procedimentos estabelecidos no item anterior.

- Escavação manual para vigas baldrames
- Regularização e apiloamento de fundo de vala
- Lastro de concreto magro
- Formas para vigas baldrames
- Armaduras - Vigas Baldrames
- Concretagem - Vigas Baldrames
- Ensaio de Compressão
- Reaterro e compactação

Os pisos de áreas comuns do pavimento térreo serão executados com lajes armadas apoiadas nas vigas baldrames (lajes estruturais).

Nota: Não será feito a impermeabilização da fundação a pedido da fiscalização – universidade, conforme ATA do dia 18/06/2014.

- Lajes pré-moldadas - tereo

Conforme indicado em projeto, serão executadas lajes pré-moldadas treliçadas no pavimento térreo

- Armaduras das lajes

As armaduras de distribuição (negativa e malha de capeamento) deverão ser posicionadas conforme especificação do projeto. A malha de capeamento deverá ser executada com ferro de $\varnothing 6.3\text{mm}$, com malha #20cm.

Estas armaduras deverão ser fornecidas e instaladas pela CONTRATADA, acondicionadas de maneira a não sofrer agressões de intempéries e conforme espaçamento indicado em projeto.

- Concreto para as lajes

Antes da concretagem das lajes, deverão ser feitas vistorias nas lajes por parte da Fiscalização, em conformidade com o projeto estrutural.

O concreto das lajes deverá ser lançado às formas, vibrado de acordo com a necessidade em cada ponto, evitando a demora do mangote, para não provocar a segregação do concreto conforme especificações já estabelecidas anteriormente neste documento.

Juntas de concretagem

Quando existentes (**se necessárias**), deverão ser executadas obedecendo a procedimentos estabelecidos no início deste documento.

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (F_{ck}), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

4.2.3. Pisos estruturais – pavimento térreo

Para suportar os equipamentos que serão instalados nos laboratórios do pavimento térreo os pisos destes ambientes serão estruturados, apoiados em fundações independentes da mesoestrutura da edificação, conforme indicado em projeto.

Para a construção destes pisos estruturais deverão ser executados todos os procedimentos estabelecidos e especificados em item anterior.

- Escavação manual para nivelamento do piso
- Regularização e apiloamento do solo
- Instalação de lona plástica para impermeabilização
- Lastro de concreto magro

- Formas para os pisos (bordas)
- Armaduras dos pisos
- Concretagem dos pisos
- Juntas de encontro
- Ensaio de Compressão
- Reaterro e compactação

- Juntas de encontro

Em atendimento aos critérios técnicos serão instaladas juntas de dilatação em todo o perímetro dos pisos. A vedação e acabamento destas juntas implicam em instalação de elementos flexíveis.

4.3. Superestrutura

A superestrutura será construída em concreto armado moldado *in loco*.

4.3.1. Pilares

- Formas para pilares

As formas dos pilares deverão ser executadas em madeirite resinado de boa qualidade, espessura de 12 mm, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto.

Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.

As desformas dos pilares, vigas e lajes deverão ser feitas de modo a permitir o reaproveitamento das formas remanescentes.

As formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído basicamente por placas de madeirite com espessura mínima de 12 mm e tábuas de pinho.

Em caso da existência de concreto aparente, serão utilizadas chapas de compensado plastificado, com no mínimo 14 mm de espessura.

- Limpeza e preparo das formas

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata de cimento ou argamassa.



Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto anti-aderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem. O produto a ser usado deverá antes receber aprovação.

Antes da concretagem, as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém, não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

Na execução das juntas de dilatação, deverá ser utilizado um material que permita a dilatação do concreto do tipo isopor ou similar, a fim de garantir perfeição na abertura.

As formas dos pilares só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após 21 (vinte e um dias) dias.

No caso de se utilizar cimento de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos, mediante consulta ao calculista.

- Armaduras para pilares

As armaduras deverão ser acondicionadas de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.

- Proteção:

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma.

Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida.

Para ocorrer a liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças, não sendo aceitas plataformas, escadas e outros mecanismos improvisados.

A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem, sobre a realização desta, para a devida conferência e liberação da ferragem.

As armações já instaladas na peça estrutural, que ficarem com suas pontas expostas, deverão receber a devida proteção na extremidade (ponteira), a fim de manter a segurança no local de trabalho.

- Concreto para pilares

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m para não provocar a segregação do concreto e não prejudicar a resistência e consequente durabilidade. Quando a altura de lançamento ultrapassar 2 metros, deve-se utilizar tubo de PVC – ø150mm, com funil até a altura de 2 m do topo; o restante do concreto poderá ser lançado sem

tubo e funil. Deverá ser atingida a resistência à compressão indicada no projeto (f_{ck}) e o módulo de elasticidade. Os procedimentos para concretagem devem seguir as orientações já indicadas anteriormente.

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (F_{ck}), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

4.3.2. Vigas

- Formas para vigas

As formas das vigas deverão ser executadas em madeirite resinado de boa qualidade, espessura de 12 mm, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto.

Para a execução das formas das vigas em concreto deverão ser realizadas todas as atividades citadas nas formas dos pilares.

As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata de cimento ou argamassa, devendo ser tratadas também com produtos antiaderente antes da concretagem para facilitar a futura desmontagem.

Em caso da existência de concreto aparente, serão utilizadas chapas de compensado plastificado, com no mínimo 14 mm de espessura.

Escoramento

Deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização. O escoramento deverá ser feito com a utilização de elementos metálicos.

Remoção das formas e do escoramento

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

- Faces laterais: 3 dias
- Faces inferiores com puntaletes: 14 dias
- Faces inferiores sem puntaletes: 21 dias

No caso de se utilizar cimento de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos, mediante consulta ao calculista.

- Armaduras das vigas

Estas armaduras deverão atender todo o procedimento já elencado anteriormente neste documento.

A CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem, sobre a realização desta, para a devida conferência e liberação da ferragem.

- Concreto para vigas

O concreto das vigas deverá ser lançado às formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto, evitando a demora do mangote na viga, para evitar a segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 25 a 30 mm no máximo.

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (Fck), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

4.3.3. Lajes

Conforme indicado em projeto, serão executadas lajes pré-moldadas treliçadas com enchimento em EPS.

As armaduras de distribuição (negativa e malha de capeamento) deverão ser posicionadas conforme especificação do projeto. A malha de capeamento deverá ser executada com ferro de $\varnothing 6.3\text{mm}$, com malha #20cm.

- Escoramento das lajes

As lajes deverão ser escoradas de forma a manter perfeito nivelamento destas estruturas, conforme solicitado em projeto e prescrições normatizadas.

Deverá obedecer às especificações da NBR-6118, sendo que nenhuma peça deverá ser concretada sem que haja liberação pela Fiscalização.

O escoramento deverá ser feito em estruturas tubulares de aço ou madeira, obedecendo a orientações técnicas pertinentes.

- Armaduras das lajes

As armaduras de distribuição deverão ser posicionadas conforme especificação do projeto. Deverão ser utilizados espaçadores nas lajes para manter o cobrimento das armaduras.

Estas armaduras deverão ser fornecidas e instaladas pela CONTRATADA, acondicionadas de maneira a não sofrer agressões de intempéries e conforme espaçamento indicado em projeto.

- Concreto para as lajes

Antes da concretagem das lajes, deverão ser feitas vistorias nas lajes por parte da Fiscalização, em conformidade com o projeto estrutural.

O concreto das lajes deverá ser lançado às formas, vibrado de acordo com a necessidade em cada ponto, evitando a demora do mangote, para não provocar a segregação do concreto conforme especificações já estabelecidas anteriormente neste documento.

Juntas de concretagem

Quando existentes (**se necessárias**), deverão ser executadas obedecendo a procedimentos estabelecidos no início deste documento.

- Ensaio de Compressão

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (F_{ck}), especificado em projeto. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

- Remoção do Escoramento para as lajes

Para retirada do escoramento das lajes, deverão ser seguidas orientações definidas pela “NBR-6118 – Projeto e execução de obras em concreto”. Item *14.2 Retirada das formas e do escoramento. Subitem 14.2.1 Prazos*.

Nos casos de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não deverão produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que a laje foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça; ou seja, deve-se retirar o escoramento gradativamente do centro do vão para as extremidades.



FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DE ITAJUBÁ

CNPJ: 00.662.065/0001-00 - INSCRIÇÃO ESTADUAL: ISENTA

ANEXO V

PROJETOS

(SOLICITAR OS PROJETOS ATRAVÉS DO EMAIL: fapepe@fapepe.org.br)