



PROCESSO N.º: 23087.006602/2012-13
TOMADA DE PREÇOS 05/2012

EDITAL

A Comissão Permanente de Licitação designada pela Portaria n.º 1.639, de 30/12/2011, leva ao conhecimento dos interessados que, na forma da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações, Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006 e Instrução Normativa n.º 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, realizará licitação na modalidade de TOMADA DE PREÇOS, do tipo "MENOR PREÇO", sob o regime de empreitada por PREÇO GLOBAL, para a execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para construção da área de esporte da UNIFAL-MG, campus avançado de Varginha-MG, situado à Avenida Celina Ferreira Ottoni, n.º 4.000, Bairro Padre Vitor, Varginha-MG, mediante as condições estabelecidas neste Edital e Anexos.

1. RECEBIMENTO E INÍCIO DA ABERTURA DOS ENVELOPES
"DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA DE PREÇO"

LOCAL: Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG

ENDEREÇO: Rua Gabriel Monteiro da Silva, n.º 700, Centro, Alfenas/MG

Pró-Reitoria de Administração e Finanças, Prédio "O", Setor de Compras, Sala O 413.

DIA : 19 de novembro de 2012.

HORÁRIO: 14 horas.

1.1 - Se no dia supracitado não houver expediente, o recebimento e o início da abertura dos envelopes referentes a esta Tomada de Preços realizar-se-ão no primeiro dia útil de funcionamento da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG que se seguir.

2. No local indicado serão realizados os procedimentos pertinentes a esta Tomada de Preços, com respeito a:

2.1 - recebimento dos envelopes "Documentação" e "Proposta";

2.2 - abertura dos envelopes "Documentação" e verificação da situação da licitante perante ao SICAF e Tribunal Superior do Trabalho - TST;

2.3 - devolução dos envelopes "Proposta" às licitantes inabilitadas; e

2.4 - abertura dos envelopes "Proposta" das licitantes habilitadas.

3. As decisões da Comissão Permanente de Licitação serão comunicadas mediante publicação no Diário Oficial da União e no sítio da UNIFAL-MG, www.unifal-mg.edu.br/licitacoes, pelo menos por 01 (um) dia, principalmente quanto a:

3.1 - habilitação ou inabilitação da licitante;

3.2 - julgamento das propostas;

3.3 - resultado de recurso porventura interposto;

3.4 - resultado de julgamento desta Tomada de Preços.

4. A solicitação de esclarecimento de dúvidas a respeito de condições deste Edital e de outros assuntos relacionados a presente licitação deverá ser efetuada pelas empresas interessadas em participar do certame preferencialmente até o 3º (terceiro) dia útil que anteceder a data estabelecida no preâmbulo deste Instrumento convocatório para a reunião de recebimento e abertura dos envelopes "Documentação" e "Proposta".

5. O esclarecimento de dúvidas a respeito de condições deste Edital e de outros assuntos relacionados a presente licitação serão divulgados mediante publicação de notas na página *web*, no

endereço www.unifal-mg.edu.br/licitacoes, cabendo às licitantes o ônus de acessá-lo para a obtenção das informações prestadas pela Comissão Permanente de Licitação.

CONDIÇÕES DO OBJETO

6. A presente licitação tem por objeto a Contratação de pessoa jurídica, especializada no ramo, para fins de execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para construção da área de esporte da UNIFAL-MG, campus avançado de Varginha-MG, com área de 5.880m², situado à Avenida Celina Ferreira Ottoni, nº 4.000, Bairro Padre Vitor, Varginha-MG, conforme especificado no Projeto Básico, no Memorial Descritivo, Projetos, na Planilha e nos Anexos deste Edital, que será regido pela Lei 8.666/93, as alterações posteriores e as normas aqui contidas.

DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

7. Poderão participar desta Tomada de Preços quaisquer licitantes que comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no item - DA HABILITAÇÃO PRELIMINAR, e que tenham especificado, como objetivo social da empresa, expresso no estatuto ou contrato social, atividade pertinente e compatível com o objeto desta Tomada de Preços.

7.1 - O cadastramento da licitante no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores – SICAF, de que trata a Instrução Normativa nº 02/2010 da SLTI/MP, de 11 de outubro de 2010, é válido como parte dos requisitos mínimos da HABILITAÇÃO PRELIMINAR;

7.2 - O cadastramento no SICAF poderá ser realizado em qualquer unidade dos órgãos/entidades que integram o Sistema de Serviços Gerais – SIASG, localizados nas Unidades da Federação até 3 (três) dias antes da data prevista para recebimento e abertura dos envelopes “documentação” e “proposta”.

8. Não poderão participar desta Tomada de Preços:

8.1 - consórcios de empresa, qualquer que seja sua forma de constituição;

8.2 - as empresas suspensas de contratar com a Universidade Federal de Alfenas e;

8.3 - empresas que foram declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos da punição;

DO PROCEDIMENTO

9. O representante legal da licitante, identificado por documento hábil, deverá entregar, impreterivelmente, os envelopes “Documentação” e “Proposta” até o dia, horário e local já fixados no preâmbulo.

9.1 - Não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de licitante retardatária, a não ser como ouvinte;

9.2 - As pessoas que não comprovarem possuir poderes para representação legal das licitantes somente poderão participar da sessão como ouvintes.

10. Uma vez iniciada a abertura dos envelopes “Documentação” e “Proposta” não serão permitidas quaisquer retificações que possam influir no resultado final desta Tomada de Preços, ressalvado o disposto nas condições estipuladas neste Edital.

11. Na primeira sessão, os envelopes contendo os documentos relativos à habilitação serão abertos, na presença das interessadas, pela Comissão Permanente de Licitação, que fará a conferência e dará vista da documentação, a qual deverá ser rubricada por todos os representantes legais das licitantes presentes.

11.1 - Abertos os envelopes “Documentação”, a Comissão Permanente de Licitação, a seu juízo exclusivo, poderá apreciar os documentos de cada licitante e, na mesma reunião, divulgar o nome das habilitadas e das inabilitadas, devendo ser devolvidos às últimas os envelopes “Proposta”, devidamente fechados desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação.

12. A regularidade do cadastramento e da habilitação da licitante que optar por prestar suas informações mediante o SICAF será confirmada por meio de consulta “on line”, quando da abertura dos envelopes “Documentação”.

13. Procedida a consulta, serão impressas declarações demonstrativas da situação de cada licitante, conforme IN SLTI/MP nº 02/2010, declarações essas que deverão ser assinadas pelos membros da Comissão e por todos os representantes das licitantes presentes. As declarações serão juntadas aos autos do processo licitatório.

14. Havendo irregularidade no cadastramento da licitante que optar por apresentar as informações constantes do SICAF, será a mesma inabilitada.

15. No caso de a licitante ser inabilitada por conta de irregularidade constatada quando da consulta no SICAF, e comprovar, exclusivamente mediante apresentação do formulário de Recibo de Solicitação de Serviço, ter entregue a documentação à sua Unidade Cadastradora no prazo regulamentar, o Presidente da Comissão suspenderá os trabalhos e comunicará o fato ao Órgão gestor do SICAF.

16. As licitantes que deixarem de apresentar quaisquer dos documentos exigidos no envelope "Documentação", ou os apresentarem em desacordo com o estabelecido nesta Tomada de Preços ou com irregularidades, serão inabilitadas, não se admitindo complementação posterior.

17. Não sendo necessária a suspensão da reunião para análise da documentação ou realização de diligências ou consultas, a Comissão decidirá sobre a habilitação de cada licitante.

17.1 - se, eventualmente, surgirem dúvidas que não possam ser dirimidas de imediato pela Comissão Permanente de Licitação e conduzam à interrupção dos trabalhos, serão elas consignadas em Ata e a conclusão da habilitação dar-se-á em sessão convocada previamente, ou mediante publicação na página web da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG

17.2 - as licitantes serão convocadas a comparecer, ficando os envelopes "Proposta" sob a guarda da Comissão Permanente de Licitação, devidamente rubricados no fecho pelos seus membros e pelos representantes legais das licitantes presentes.

17.3 - ocorrendo o desdobramento da sessão de habilitação, nova data e horário serão estabelecidos pela Comissão Permanente de Licitação para a abertura dos envelopes "Proposta".

18. Após a abertura dos envelopes "Documentação", os demais, contendo as "Propostas", serão abertos:

18.1 - se houver renúncia registrada em Ata ou formalizada por escrito de todas as licitantes ao direito de interposição de recurso;

18.2 - se ocorrer o que está descrito no item 58.2 deste Edital;

18.3 - após transcorrido o prazo regulamentar, sem que tenha havido interposição de recurso;

18.4 - após dado a conhecer o deferimento ou indeferimento de recurso interposto.

19. As aberturas dos envelopes "Documentação" e "Proposta" serão realizadas em sessão pública, da qual se lavrará ata circunstanciada, assinada pelos membros da Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes.

19.1 - Consideradas as ressalvas contidas neste Edital, qualquer reclamação deverá ser feita no ato da reunião pelos representantes legais das licitantes presentes;

19.2 - a inabilitação da licitante importa preclusão do seu direito de participar das fases subsequentes.

20. Se não houver tempo suficiente para a abertura dos envelopes "Documentação" e "Proposta" em um único momento, em face do exame da documentação e da conformidade das propostas apresentadas com os requisitos deste edital, os envelopes não abertos, já rubricados no fecho, ficarão em poder da Comissão Permanente de Licitação até a data e horário marcados para prosseguimento dos trabalhos.

21. Todos os documentos e igualmente as propostas serão rubricados pelos membros da Comissão Permanente de Licitação e pelos representantes legais das licitantes presentes à sessão.

22. Após a fase de habilitação, não caberá desistência das propostas, salvo por motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

23. Ultrapassada a fase de habilitação das licitantes e abertas as propostas, não caberá desclassificá-las por motivo relacionado com a habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o resultado do julgamento.

24. É facultada à Comissão Permanente de Licitação ou à autoridade superior, em qualquer fase desta Tomada de Preços, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do

processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originariamente das propostas.

25. Considera-se como representante legal qualquer pessoa investida de poderes pela licitante, mediante contrato, procuração ou documento equivalente, para falar em seu nome durante a reunião de abertura dos envelopes, seja referente à documentação ou à proposta.

25.1 - Entende-se por documento credencial:

a) contrato social, quando a pessoa credenciada for sócia da empresa licitante;

b) procuração ou declaração da licitante com poderes para que a pessoa credenciada possa falar em seu nome em qualquer fase desta licitação;

25.2 - cada representante poderá representar apenas uma licitante;

25.3 - o documento de representação poderá ser apresentado à Comissão Permanente de Licitação no início dos trabalhos, isto é, antes da abertura dos envelopes "DOCUMENTAÇÃO" e "PROPOSTA", ou quando esta o exigir;

25.4 - a não apresentação do documento legal de representação não inabilitará a licitante, mas impedirá o seu representante de se manifestar e responder em seu nome.

26. Os envelopes contendo as propostas das empresas inabilitadas ficarão à disposição das mesmas pelo período de 10 (dez) dias úteis, contados do encerramento da licitação (transcorrido o prazo regulamentar para interposição de recurso contra o resultado da licitação ou, se for o caso, quando denegados os recursos interpostos), após o prazo serão destruídos pela Comissão Permanente de Licitação.

DO RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

27. Até o dia, horário e local fixados no preâmbulo deste Edital, cada licitante deverá apresentar à Comissão Permanente de Licitação, simultaneamente, sua documentação e propostas de preço, em envelopes separados, fechados e rubricados no fecho, contendo em suas partes externas e frontais, em caracteres destacados, além da razão social e do CNPJ da licitante, os seguintes dizeres:

**TOMADA DE PREÇOS Nº 05/2012
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG
DOCUMENTAÇÃO - ENVELOPE Nº 01**

**TOMADA DE PREÇOS Nº 05/2012
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG
PROPOSTA - ENVELOPE Nº 02**

DA HABILITAÇÃO PRELIMINAR - ENVELOPE Nº 1 (DOCUMENTAÇÃO)

28. A HABILITAÇÃO PRELIMINAR para participar desta Tomada de Preços compreende:

28.1 - A LICITANTE que NÃO OPTAR por serem verificados no SICAF seu cadastro, sua regularidade fiscal e a sua Qualificação Econômico-Financeira **deverá apresentar**, dentro do ENVELOPE Nº 01, os documentos relacionados a seguir, bem como aqueles relacionados no item 29 deste Edital.

28.1.1 - Relativos à Habilitação Jurídica:

a) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresariais e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;

a.1) os documentos em apreço deverão estar acompanhados da última alteração ou da consolidação respectiva;

b) em caso da empresa licitante se enquadrar como ME/EPP, esta deverá apresentar documentação atualizada que comprove seu enquadramento, para que possa usufruir dos benefícios da Lei Complementar nº 123/2006;

b.1) a comprovação de enquadramento poderá ser apresentada através de Declaração emitida pela empresa licitante (ANEXO IX), juntamente com a Certidão Simplificada, ou documento equivalente, atualizados, emitido pela Junta Comercial Estadual.

b.2) a não apresentação da documentação a qual se refere os itens b) e b.1) implica da decadência do direito.

c) inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício; e

d) decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

28.1.2 - Relativos à Regularidade Fiscal:

a) prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

b) prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;

c) prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei; e

c 1) faz parte da prova de regularidade para com a Fazenda Federal, a Certidão Quanto à Dívida Ativa da União, fornecida pela Procuradoria da Fazenda Nacional.

d) prova de regularidade relativa à Seguridade Social (CND) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

28.1.3 - Relativos à Regularidade Trabalhista:

a) A consulta da regularidade trabalhista será realizada através da emissão da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, pela Comissão Permanente de Licitação, na fase de habilitação, no sítio do Tribunal Superior do Trabalho, www.tst.jus.br, para atendimento da Lei nº 12.440, de 07 de julho de 2011 e da Resolução do Tribunal Superior do Trabalho nº 1.470, de 24 de agosto de 2011.

28.1.4 - Relativos à Qualificação Econômico-Financeira:

a) balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA - IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV ou de outro indicador que o venha substituir.

a.1) Serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.1.1) sociedades regidas pela Lei nº 6.404/76 (sociedade anônima) com as devidas alterações posteriores:

- publicados em Diário Oficial; ou
- publicados em jornal de grande circulação; ou
- por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

a.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, ou
- por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;.

a.1.3) sociedade criada no exercício em curso:

- fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante;

a.1.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinadas por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

b) a boa situação financeira será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência

Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

$$LC = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE}}$$

b.1) as fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;

b.1.1) caso o memorial não seja apresentado, a Comissão reserva-se o direito de efetuar os cálculos;

b.2) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente;

29. TODAS AS LICITANTES, inclusive as optantes pelo SICAF, **deverão apresentar**, dentro do Envelope nº 01, os seguintes documentos:

29.1 - Certidão de registro no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região a qual está vinculada a licitante, do exercício corrente, comprovando atividade relacionada com o objeto da presente licitação;

29.2 - Capacidade técnico-operacional comprovada mediante apresentação de **atestado(s) ou declaração de capacidade técnica**, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, **em nome da proponente**, devidamente registrado no CREA, referentes à execução de obras de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto que comprove ter a licitante executado serviços compatíveis com o objeto desta Concorrência e com as seguintes exigências:

29.2.1 - Construção de edificação pública ou privada em estrutura de concreto armado com características e complexidade construtiva equivalente ou superior à do objeto.

29.2.2 - Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.

29.3 - Capacidade técnico-profissional comprovada mediante apresentação de **atestado(s) ou declaração de capacidade técnica**, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o **responsável técnico** executado obras compatíveis com o objeto deste Projeto Básico;

29.4 - Comprovação de que o responsável técnico pertence ao seu quadro permanente, na data fixada para entrega dos envelopes “documentação” e “proposta”, profissional de nível superior com formação em engenharia civil, detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA da região competente, relativo(s) à execução dos serviços compatíveis com o objeto desta Tomada de Preços;

29.4.1 - A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado, ou de contrato de prestação de serviço, ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.

29.4.2 - É vedada a indicação de um mesmo responsável técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que inabilitará as empresas envolvidas.

29.5 - declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que trata o objeto desta Tomada de Preços;

29.5.1 - o nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica de que trata a Condição 29.3;

29.6 - certidão negativa de falência, concordata ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, com data de expedição inferior a 60 (sessenta) dias da data de abertura;

29.7 - comprovação de capital social ou patrimônio líquido correspondente a 10% (dez por cento) do valor total da proposta (exigida somente no caso de a licitante apresentar resultado igual ou inferior a 1 (um) nos índices Liquidez Geral, Liquidez Corrente e Solvência Geral);

29.8 - declaração de inexistência de fato superveniente para sua habilitação, conforme anexo IV do Edital;

29.9 - declaração da licitante de que não possui em seu quadro de pessoal empregado(s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal de 1998 (Lei nº 9.854/99).

29.10 - É obrigatório o preenchimento e envio da DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA (Anexo VIII), sob pena de INABILITAÇÃO DA PROPOSTA, em conformidade com a Instrução Normativa nº 02 de 16 de setembro de 2010, publicado no D.O.U. dia 17 de setembro de 2010, Seção 1, página 80.

29.11 - Declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação (ANEXO VI).

29.11.1 – Conforme decisão do Acórdão nº 1.955/2001-2ª Câmara-TCU, a Visita técnica será FACULTATIVA. Entretanto, a UNIFAL-MG designará o dia 08/11/2012, às 14 horas, para que os possíveis interessados possam realizar a visita técnica ao local da obra.

29.11.2 – A licitante que realizar a visita técnica deverá emitir a **DECLARAÇÃO DE VISTORIA**, devidamente assinada pelo seu representante legal e com o visto do servidor da UNIFAL-MG (ANEXO VI-A).

29.12 - Os projetos Executivo e Básico, os arquivos das plantas, os desenhos, as imagens do local da obra e as planilhas elaborados pela UNIFAL-MG, referentes à esta licitação, serão disponibilizados pela UNIFAL-MG aos interessados, através do link www.unifal-mg.edu.br/licitacoes ou pelo e-mail cpl@unifal-mg.edu.br.

29.13 - As datas e horários não serão prorrogados em hipótese alguma. Qualquer dúvida deverá ser sanada por escrito junto a Comissão Permanente de Licitação.

Observações:

1) todos os documentos de habilitação emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por Tradutor Juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no Cartório de Títulos e Documentos. Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados no Cartório de Títulos e Documentos.

2) as declarações relacionadas na Condição 29ª deverão estar emitidas em papéis timbrados dos Órgãos ou Empresas que as expediram;

3) o representante legal, que assinar pela empresa licitante os documentos de que trata a Condição 29ª, deverá estar credenciado para esse fim, e ser comprovado se a Comissão Permanente de Licitação vier a exigir.

30. Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

30.1 - em nome da licitante, e, preferencialmente, com número do CNPJ e endereço respectivo:

a) se a licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz; ou

b) se a licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;

c) serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz;

d) os atestados de capacidade técnica/responsabilidade técnica poderão ser apresentados em nome do responsável técnico ou da empresa com CNPJ da matriz e/ou da(s) filial(ais) da licitante;

31. Os documentos exigidos nesta Tomada de Preços poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por Cartório competente ou por membro da Comissão Permanente de Licitação ou publicação em órgão da imprensa oficial.

31.1 - Os documentos poderão ser autenticados pela Comissão Permanente de Licitação, a partir do original, até as **11 horas do dia 19/11/2012**, período da manhã do dia da abertura da sessão pública.

31.1.1 No horário da abertura dos envelopes, a Comissão Permanente de Licitação não autenticará nenhuma documentação;

31.2 - serão aceitas somente cópias legíveis;

31.3 - não serão aceitos documentos cujas datas estejam rasuradas; e

31.4 - a Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de solicitar o original de qualquer documento, sempre que julgar necessário.

32. Os documentos pertinentes e exigidos neste Edital, dentro do Envelope nº 01, deverão, de preferência, ser entregues numerados seqüencialmente e na ordem indicada neste Edital, a fim de permitir maior rapidez durante a conferência e exame correspondente.

DA PROPOSTA - ENVELOPE Nº 02

33. A proposta de preço contida no Envelope nº 02 deverá ser apresentada, conforme modelo:

33.1 - de preferência emitida por computador, redigida com clareza, sem emendas, rasuras, acréscimos ou entrelinhas, devidamente datada e assinada, como também rubricada;

33.2 - fazer menção ao número desta Tomada de Preços e conter a razão social da licitante, o CNPJ, número(s) de telefone(s) e de fax e, se houver, *e-mail* e o respectivo endereço com CEP, podendo fazer referência ao banco, a agência e respectivos códigos e o n.º da conta para efeito de emissão de nota de empenho e posterior pagamento;

33.3 - indicação dos preços conforme previsto nas Condições 36 a 39;

33.4 - indicação dos prazos conforme previsto nas Condições 40 a 42;

33.5 - quaisquer outras informações julgadas necessárias e convenientes pela licitante.

34. As licitantes deverão, para fins de elaboração da proposta, verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução da obra:

34.1 - no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita à Comissão Permanente de Licitação, no prazo estabelecido na Condição 4ª deste Edital, para fins de esclarecimento por parte da Comissão.

35. Em nenhuma hipótese o conteúdo das propostas poderá ser alterado, seja com relação às características técnicas, marcas, modelos, prazo de entrega, prazo de garantia e preço dos serviços, equipamentos e materiais ou de qualquer outra condição que importe modificação dos seus termos originais, ressalvadas aquelas destinadas a sanar apenas falhas formais, alterações essas que serão analisadas pela Comissão Permanente de Licitação.

35.1 - Serão corrigidos automaticamente pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, nomeada por Portaria, para análise das planilhas, quaisquer erros de soma e/ou multiplicação, bem como as divergências que porventura ocorrerem entre o preço unitário e o total do item, quando prevalecerá sempre o primeiro;

35.2 - a falta de data e/ou rubrica da proposta somente poderá ser suprida pelo representante legal presente à reunião de abertura dos envelopes "Proposta" e com poderes para esse fim, sendo desclassificada a que não satisfizer tal exigência; e

35.3 - a falta do CNPJ e/ou endereço completo poderá, também, ser suprida com aqueles constantes dos documentos apresentados dentro do Envelope n.º 01 - DA DOCUMENTAÇÃO;

35.4 - a licitante vencedora deverá apresentar planilha com a composição de custos dos serviços ofertados.

DOS PREÇOS

36. A licitante deverá indicar os preços unitários e totais por item e subitem, conforme planilhas constantes dos anexos do Edital, e ainda, o global da proposta.

36.1 - a licitante deverá indicar o percentual do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), detalhando todos os seus componentes, também em forma percentual e preencher a planilha referente a materiais e com mão-de-obra incluída.

36.2 - O BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) deverá ser demonstrado para cada variação apresentada, sob pena de desclassificação da proposta.

36.3 - Os percentuais de BDI máximos aceitáveis são os que constam da planilha, salvo quando justificado comprovado através de demonstrativo com memória de cálculo e aceito pela UNIFAL-MG.

36.4 - A Contribuição Social sobre Lucro Líquido – CSLL, o Imposto de Renda - IRPJ, administração local, instalação do canteiro de obras, mobilização e desmobilização não poderão compor o BDI.

37. Os quantitativos indicados na Planilha constante deste Edital são meramente estimativos, não acarretando à Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG qualquer obrigação quanto a sua execução ou pagamento.

38. Nos preços cotados deverão estar inclusos os encargos sociais e trabalhistas, todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas e máquinas necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, enfim, quaisquer outras despesas necessárias à realização dos serviços, bem assim, deduzidos quaisquer descontos que venham a ser concedidos. **Os impostos, as taxas, as despesas indiretas e o lucro bruto da licitante deverão estar considerados em item específico-BDI, conforme planilha de quantidades e preços.**

38.1 - A cotação apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será de exclusiva e total responsabilidade da licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos.

39. Só será aceita cotação em moeda nacional, ou seja, em Real (R\$), em algarismo arábico e, de preferência, também por extenso, prevalecendo este último, em caso de divergência, desprezando-se qualquer valor além dos centavos.

DOS PRAZOS

40. A obra deverá ser executada no prazo máximo de **188 (cento e oitenta e oito)** dias úteis, contado a partir da Ordem de Serviço emitida pela Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG, considerado o disposto na Condição 40.1.

40.1 - O prazo para início da obra será de até 5 (cinco) dias corridos contado do recebimento da Ordem de Serviço expedida pelo Setor de Engenharia da UNIFAL-MG, e o da conclusão, o proposto pela licitante vencedora, se inferior ao máximo definido no *caput* desta Condição;

40.2 Qualquer serviço a ser realizado aos sábados, domingos e feriados, deverá ser previamente comunicado ao Setor de Engenharia da UNIFAL-MG;

a) Quaisquer serviços a serem realizados fora dos referidos horários dependerão de prévia e formal comunicação ao Setor de Engenharia da UNIFAL-MG e não implicarão nenhuma forma de acréscimo ou majoração do preço pactuado para a execução dos serviços ora licitados, razão pela qual será improcedente a reivindicação de restabelecimento de equilíbrio econômico-financeiro, bem, ainda, “horas-extras” ou “adicionais-noturnos”, uma vez que a licitante vencedora se obrigará a dimensionar o horário dos trabalhos de acordo com os parâmetros apontados nesta Tomada de Preços.

41. O prazo de garantia dos serviços não poderá ser inferior à 05 (cinco) anos, contado do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços a ser emitido por Comissão designada pela autoridade competente.

42. A proposta deverá ter a validade mínima de 60 (sessenta) dias, contada da data estabelecida no preâmbulo desta Tomada de Preços para o recebimento dos envelopes “Documentação” e “Proposta”.

43. Caso os prazos estabelecidos nas Condições anteriores não estejam expressamente indicados na proposta, os mesmos serão considerados como aceitos para efeito de julgamento.

44. O prazo previsto na Condição 40, Subitem 40.1, poderá ser excepcionalmente prorrogado, quando solicitado pela licitante vencedora, durante o seu transcurso, e desde que ocorra motivo justificado, devidamente comprovado e aceito pela Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

45. Se, por motivo de força maior, a adjudicação não puder ocorrer dentro do período de validade das propostas, ou seja, 60 (sessenta) dias, e caso persista o interesse da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, poderá ser solicitada prorrogação da validade referida a todas as licitantes classificadas, por igual prazo, no mínimo.

46. Decorridos 60 (sessenta) dias da data do recebimento e início da abertura dos envelopes, sem a solicitação ou a convocação de que tratam as Condições 45 e 64, respectivamente, as licitantes ficam liberadas dos compromissos assumidos.

DO ENQUADRAMENTO LEGAL DA LICITAÇÃO

47. Trata-se de licitação do tipo Tomada de Preços enquadrada no art. 10, inciso II, alínea "a", art. 22, inciso II e art. 45, § 1º, inciso I, todos da Lei nº 8.666/93.

DA DESCLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

48. Após a análise das propostas, serão desclassificadas, com base no artigo 48, incisos I e II da Lei n.º 8.666/93, as propostas que:

48.1 - apresentarem preços com valor global superior ao valor máximo estimado de R\$ 1.493.062,00 (um milhão, quatrocentos e noventa e três mil e sessenta e dois reais) ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade através de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;

48.2 - apresentarem preços unitários da planilha acima de 10% do preço estabelecido pela UNIFAL-MG;

48.3 - não apresentarem planilha de orçamento discriminando o valor do material e da mão-de-obra separadamente, além do BDI incidente para cada item e;

48.4 - não atenderem às exigências contidas nesta TOMADA DE PREÇOS e no Termo de Referência e Anexos.

49. Consideram-se manifestamente inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou

b) valor orçado pela Administração.

49.1 - Das licitantes classificadas na forma das alíneas "a" e "b" da Condição 49 cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b" desta Condição, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da lei 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante do parágrafo anterior e o valor da correspondente proposta.

50. Quando todas as licitantes forem inabilitadas ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar às licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação e/ou de outras propostas, escoimadas das causas referidas na condição anterior.

DO JULGAMENTO DAS PROPOSTAS

51. Após analisar a conformidade das propostas com o estabelecido nesta Tomada de Preços e seus Anexos será declarada como mais vantajosa para a Administração a oferta de menor preço global.

52. A Comissão Permanente de Licitação poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao Quadro de Pessoal da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estranhas a ele, para orientar-se na sua decisão.

52.1 - A Comissão Permanente de Licitação reserva-se o direito de solicitar das licitantes, para efeito de análise e caso entenda necessário, a apresentação das seguintes informações:

- 52.1.1 -** Planilha de composição de custos de todos os preços unitários ofertados;
52.1.1.1 - caso haja divergência entre o preço unitário apresentado na Planilha de preços da licitante e aquele apresentado na composição de custos, prevalecerá sempre esse último;
52.1.2 - relação da marca e do modelo dos materiais considerados na composição dos preços ofertados.

52.2 - A Comissão Permanente de Licitação e a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização efetuarão análise individual dos preços unitários cotados nas propostas das licitantes;

52.2.1 - caso verifique na proposta de menor valor global a ocorrência de itens com preços unitários com variação acima do patamar de 10% dos valores orçados pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, a mesma será desclassificada;

53. Após a análise das propostas apresentadas, em confronto com as exigências deste Edital, será considerada como licitante vencedora aquela detentora da proposta com MENOR PREÇO GLOBAL.

53.1 - Considera-se preço global o valor total apurado na proposta, ou seja, o somatório de todos os itens da planilha de preços apresentada.

54. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista nesta Tomada de Preços, inclusive financiamentos subsidiados ou a fundo perdido, preço ou vantagem baseados nas ofertas das demais licitantes.

55. Não se admitirá proposta que apresentar preços global ou unitário simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços dos insumos e salários de mercado, acrescidos dos respectivos encargos, ainda que esta Tomada de Preços não tenha estabelecido limites mínimos, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do próprio licitante, para os quais ele renuncie a parcela ou à totalidade da remuneração.

56. À Comissão Permanente de Licitação, além do recebimento e exame das propostas, caberá o julgamento da obediência às condições aqui estabelecidas, bem, ainda, em seus Anexos, e a decisão quanto às dúvidas ou omissões deste Edital. Em todas as fases da licitação será aplicado o disposto na Lei Complementar n.º 123/2006, sendo que para aplicação dos benefícios as microempresas e as empresas de pequeno porte **deverão apresentar seus registros nos órgão competentes.**

DO DESEMPATE

57. No caso de empate entre duas ou mais propostas, será aplicada a regra contida na Lei complementar 123/2006; e caso nenhuma licitante seja micro ou pequena empresa, será efetuado sorteio em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

DO RECURSO

58. Observado o disposto no artigo 109 da Lei n.º 8.666/93, a licitante poderá apresentar recurso à Presidência da Comissão Permanente de Licitação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inabilitação da licitante ou do julgamento das propostas, anulação ou revogação desta Tomada de Preços.

58.1 - Para efeito do disposto no § 5º do art. 109 da Lei n.º 8.666/93, ficam os autos desta Tomada de Preços com vista franqueada aos interessados.

58.2 - Quando todas licitantes forem habilitadas na fase de Documentação, somente poderão apresentar recursos, sobre esta fase, os representantes que estiverem participando da sessão pública de abertura dos envelopes, na data e hora estipulada no Edital. Este fato impõe a renúncia automática dos licitantes habilitados que não participaram da sessão pública.

59. Interposto, o recurso será comunicado às demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis. Findo esse período, impugnado ou não o recurso, a Comissão Permanente de Licitação poderá, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, reconsiderar a sua decisão ou fazê-lo subir, devidamente informado, a Pró-Reitoria de Administração e Finanças da UNIFAL-MG para encaminhamento ao Magnífico Reitor da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

60. Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa da licitante que pretender modificação total ou parcial das decisões da Comissão Permanente de Licitação deverão ser apresentados por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio.

DA ADJUDICAÇÃO

61. A execução da obra correspondente ao objeto será adjudicada GLOBALMENTE a uma única empresa, depois de atendidas as Condições desta Tomada de Preços.

DO TERMO DE CONTRATO

62. Sem prejuízo do disposto no Capítulo III a IV da Lei nº 8.666/93, o contrato referente à execução da obra, será formalizado e conterá, necessariamente, as Condições já especificadas neste Ato Convocatório.

63. Quaisquer condições apresentadas pela adjudicatária em sua proposta, se pertinentes, poderão ser acrescentadas ao contrato a ser assinado.

DA ASSINATURA DO TERMO DE CONTRATO

64. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG convocará oficialmente a adjudicatária, durante a validade da sua proposta para, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, assinar o contrato sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

65. O prazo da convocação poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela adjudicatária durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

66. É facultado à Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, quando a convocada não assinar o referido documento no prazo e condições estabelecidos, chamar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, inclusive quanto aos preços atualizados, ou revogar esta Tomada de Preços, independentemente da cominação prevista no art. 81 da Lei nº 8.666/93.

66.1 - a recusa injustificada em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, caracteriza o descumprimento total da obrigação assumida, sujeitando-a às penalidades legalmente estabelecidas.

a) o disposto no item anterior não se aplica às licitantes convocadas nos termos do art. 64, § 2º da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que não aceitarem a contratação, nas mesmas condições propostas pela adjudicatária, inclusive quanto ao prazo e preço.

DO SEGURO

67. A contratada deverá fazer em companhia idônea e apresentar a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da assinatura do Contrato, seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra.

67.1 - Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a contratada responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar à coisa pública, propriedade ou posse de terceiros, em decorrência da execução da obra.

68. A contratada deverá, ainda, na forma da lei, fazer e apresentar, no mesmo prazo estipulado na Condição imediatamente anterior, seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo a sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice.

DA GARANTIA

69. Será exigida da contratada a apresentação a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, também no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contado da data da assinatura do Contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global de sua proposta, com validade para todo o período de execução da obra, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

69.1 - caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;

69.1.1 - a garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada em caderneta de poupança em favor da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

69.1.2 – caso faça opção pela caução em títulos da dívida pública, a licitante deverá transferir a posse dos títulos para a Administração até o adimplemento da obrigação contratual ou satisfação da sanção.

69.2 - seguro-garantia;

69.3 - fiança bancária.

DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

70. A execução do contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-ão pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando-se, supletivamente, os princípios da Teoria Geral dos Contratos e as disposições de direito privado, na forma do art. 54 da Lei n.º 8.666/93, combinado com o inciso XII do art. 55 do mesmo diploma legal.

DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

71. O contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei 8.666/93, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a esta Tomada de Preços.

72. No interesse da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), conforme disposto no art. 65, parágrafos 1º e 2º, da Lei nº 8.666/93.

72.1 - A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários;

72.2 - nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido nesta condição, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes;

72.3 - A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG poderá alterar unilateralmente o Contrato nos seguintes casos:

a) quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos; e

b) quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos no artigo 65 da Lei de Licitações.

73. Em caso de supressão dos serviços, se a licitante vencedora já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

DA VIGÊNCIA E DA EFICÁCIA

74. A vigência do contrato será de **360 (trezentos e sessenta) dias**, a partir da data de sua assinatura, com eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União, podendo, no interesse da Administração, ser prorrogado, tendo início e vencimento em dia de expediente, devendo-se excluir o primeiro e incluir o último.

DOS ENCARGOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG E A LICITANTE VENCEDORA

75. Caberá a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG:

75.1 - permitir o livre acesso dos empregados da licitante vencedora ao local dos serviços;

76. prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da licitante vencedora;

76.1 - acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas;

76.2 - autorizar quaisquer serviços pertinentes à obra, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles;

76.3 - rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG ou com as especificações constantes do Edital, Projeto Básico e Caderno de Encargos;

76.4 - solicitar que seja feito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do Projeto Básico e Caderno de Encargos deste Edital;

77. Caberá à licitante vencedora:

77.1 - ser responsável, em relação aos seus empregados, por todas as despesas **decorrentes** da execução da obra, tais como:

- a) salários;
- b) seguros de acidente;
- c) taxas, impostos e contribuições;
- d) indenizações;
- e) vales-refeição;
- f) vales-transporte; e
- g) outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo;

77.2 - manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão;

77.3 - manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

77.4 - responder pelos danos causados diretamente à Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da obra, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

77.5 - responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução da obra;

77.6 - arcar com despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados na execução da obra da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

77.7 - assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;

77.8 - verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução da obra:

77.8.1 - no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços.

77.9 - reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da ciência pela contratada, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;

77.10 - providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução da obra, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;

77.11 - fornecer instalações adequadas para a fiscalização da obra;

77.12 - instalar uma placa de identificação da execução dos serviços com os dados necessários e na forma da legislação pertinente;

77.13 - remover o entulho, lixo e todos os materiais que sobrarem, promovendo a limpeza do local dos serviços, durante todo o período de execução e, especialmente, ao seu final, dando destinação em conformidade com as exigências legais;

77.14 - prestar a garantia em relação aos serviços, exigida pelo presente Edital, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93;

77.15 - submeter à aprovação do Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, antes do início dos trabalhos, a relação nominal de seu pessoal técnico envolvido com a execução dos serviços;

77.16 - permitir, aos técnicos do Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

77.17 - fornecer e preencher o Diário de Obra, conforme Condições previstas como ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO do presente Edital;

77.18 - comunicar ao Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessário;

77.19 - responsabilizar-se pela construção, operação, manutenção e segurança do canteiro de obras, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas;

77.20 - responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Comissão fiscalizadora do Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição;

77.21 - responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessários, inclusive os mal executados;

77.22 - providenciar, às suas expensas, atestado de equivalência de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de equivalente ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização do Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG julgar necessário;

77.23 - providenciar, após a assinatura do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA da região onde os serviços serão realizados, ALVARÁ para construção e matrícula no INSS, se necessário, entregando uma via à Comissão de Fiscalização instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

77.24 - exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART dos serviços a serem realizados, apresentando-a à Comissão de Fiscalização instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, quando solicitado;

77.25 - responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;

77.26 - submeter à aprovação da Comissão fiscalizadora e ao Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, o(s) nome(s) e o(s) dado(s) demonstrativo(s) da respectiva capacidade técnica do responsável técnico que, porventura, venha a substituir o originalmente indicado;

77.27 - submeter à Comissão fiscalizadora e ao Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução;

77.28 - garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

77.29 - durante o período de garantia, a licitante vencedora deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, atender aos chamados do Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial; e

77.30 - manter, durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta Tomada de Preços.

78. Caberá, ainda, à licitante vencedora, como parte de suas obrigações:

78.1 - efetuar o registro do Contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, cumprindo-se o disposto da Lei nº 6.496, de 07.12.77;

78.2 - indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos;

78.3 - remanejar quaisquer redes ou empecilhos, porventura existentes no local da execução dos serviços; e

78.4 - cumprir cada uma das normas regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho.

DAS OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS

79. À licitante vencedora caberá, ainda:

79.1 - assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com o Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

79.2 - assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer do fornecimento e do desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

79.3 - assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas a esse processo licitatório e respectivo contrato, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou contingência;

79.4 - assumir, ainda, a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação desta Tomada de Preços.

80. A inadimplência da licitante, com referência aos encargos estabelecidos na Condição anterior, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto desta Tomada de Preços, razão pela qual a licitante vencedora renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com o Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

DAS OBRIGAÇÕES GERAIS

81. Deverá a licitante vencedora observar o seguinte:

81.1 - é expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao Quadro de Pessoal da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG durante a vigência do contrato;

81.2 - é expressamente proibida, também, a veiculação de publicidade acerca desta Tomada de Preços, salvo se houver prévia autorização da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

81.3 - Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar à FISCALIZAÇÃO a comprovação da origem de toda a madeira a ser utilizada na execução da obra. Fica a CONTRATADA também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **APROVADO PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **APROVADOS PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais;

81.4 - Quanto às indicações de marcas dos materiais e elementos a serem utilizados, deve ser considerado como EQUIVALENTE o material ou elemento que por analogia total ou equivalência, apresentar idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I. Caberá à CONTRATADA, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.

81.5 - A CONTRATADA somente poderá proceder a qualquer alteração da obra com relação aos projetos executivos, bem como o emprego de quaisquer materiais diferentes daqueles apontados como marcas ou referência após a autorização prévia e expressa da CONTRATANTE.

81.6 - A critério de acompanhamento da execução da obra, a CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.

81.7 - Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar ao Setor de Engenharia e Projetos da UNIFAL-MG, quando da conclusão dos serviços, o “as built”, com todas as informações e detalhes atualizados de todas as alterações e modificações, previamente autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, ocorridas durante a execução da obra sob pena de não ter aprovada sua última medição. O “as built” deverá ser entregue em CD com os arquivos em formato DWG AutoCad 2004.

DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA EXECUÇÃO DA OBRA

82. Caberá à licitante vencedora providenciar, junto ao CREA/MG, a devida Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT, do responsável pela execução da obra bem como dos serviços objeto da presente licitação, junto ao CREA ou CAU, de acordo com a legislação vigente.

DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

83. No início da execução da obra será cobrado da CONTRATADA a ART Anotação de Responsabilidade Técnica ou Registro de Responsabilidade Técnica - RRT da prestação do serviços emitida pelo CREA-MG ou CAU.

84. A execução dos serviços será acompanhada e fiscalizada por Comissão, para tanto instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

84.1 - promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro; e

84.2 - atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

85. A autorização para o início da obra será efetivada através de anotação por escrito ORDEM DE SERVIÇO fornecida pela Administração da UNIFAL-MG.

86. A contratada providenciará e manterá Diário de Obras (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro.

86.1 - Ao final da obra, o Diário referido será de propriedade da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

87. O Diário de Obra deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem seqüencial, em 3 (três) vias, e rubricadas pela fiscalização. Caberá ao responsável técnico da licitante vencedora o seu preenchimento. Diariamente será dada ciência do preenchimento do Diário à Comissão encarregada da fiscalização dos serviços que, após efetuar no Diário as anotações referentes as ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via será destacada e arquivada pela licitante vencedora, ficando a terceira via no próprio Diário.

88. Fica reservado a UNIFAL-MG, neste ato representada pelo Setor de Engenharia e Projetos ou seus prepostos, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Projeto Básico e seus anexos, nos projetos fornecidos nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não esteja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos e outros elementos fornecidos.

89. A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material que estiver em desacordo com o solicitado nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ou na Planilha de Custos e Quantitativos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela FISCALIZAÇÃO independente de aviso ou notificação prévia.

90. A obra será fiscalizada por pessoal credenciado, capacitado e designado pela UNIFAL-MG, através do Setor de Engenharia e Projetos.

- 91.** Na existência de serviços não descritos, mas necessários, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da autoridade contratante.
- 92.** Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas da obra, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.
- 93.** As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pelo Setor de Engenharia da UNIFAL-MG.
- 94.** Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas.
- 95.** A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da UNIFAL-MG.
- 96.** A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.
- 97.** Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimentos, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste Edital e seus anexos, do Projeto Básico e do Contrato, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATANTE no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.
- 98.** A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não seja autorizado, salvo aqueles que se caracterizem notadamente como de emergência.
- 99.** A contratada deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.

DA ATESTAÇÃO

100. A atestação das faturas referentes às etapas de execução dos serviços objeto deste Contrato caberá à comissão instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

101. As despesas para atender ao objeto desta licitação correrão à conta do Orçamento Geral da União, ou seja:

PTRES: 049676

FONTE: 0100

ELEMENTO DE DESPESA: 449051

DO PAGAMENTO

102. Cumprido o percentual mensal estipulado no Cronograma Físico-Financeiro apresentado, a CONTRATADA solicitará a Comissão de Fiscalização instituída pela UNIFAL-MG a medição dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a CONTRATADA apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pela UNIFAL-MG, mediante ordem bancária creditada em conta corrente no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos ao Setor de Contratos da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, situado prédio "O", sala O 413-E.

102.1 - Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização;

102.2 - as medições serão efetuadas pela fiscalização, obedecendo-se o seguinte:

102.2.1 - Mensalmente, desde que cumprido o percentual estipulado no Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG, considerando-se a fabricação e os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto;

102.2.2 - serão emitidos os “Termos de recebimento”, em duas vias.

102.3 - A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro de obra. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante das composições de custos unitários apresentadas pela licitante vencedora, comprovado através de nota fiscal.

102.3.1 - Entende-se por custo a cotação de preço apresentada pela licitante vencedora nesta Tomada de Preços menos o BDI contratual; e

102.3.2 - O BDI relativo aos materiais e equipamentos, bem, ainda, a parcela dos serviços relativos à mão-de-obra e respectivo BDI, serão pagos após a efetiva e completa aplicação dos materiais e instalação dos equipamentos.

103. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a contratada apresentará Nota Fiscal/Fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pela UNIFAL-MG, mediante ordem bancária creditada em conta corrente no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos ao Setor de Contratos da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, situado no Prédio “O”, sala O-413-E.

104. O pagamento da primeira fatura/nota fiscal somente poderá ocorrer após a comprovação do cumprimento das condições 67 e 69 deste edital e mediante apresentação dos seguintes documentos:

104.1 - Registro da obra no CREA/MG;

104.2 - Matrícula da obra no INSS, se necessário; e

104.3 - Relação dos Empregados - RE.

105. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados, os equipamentos ou os materiais fornecidos não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas.

106. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela licitante vencedora nos termos desta Tomada de Preços.

107. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária.

107.1 - Por ocasião dos pagamentos, deverá ser observado, ainda, se a licitante vencedora encontra-se em dia com suas obrigações para com o sistema da seguridade social, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, do Certificado de Regularidade Fiscal junto ao FGTS e CNDT.

106.1.1- A Administração poderá consultar a regularidade por meio de consulta no SICAF, caso a licitante esteja cadastrada no sistema.

108. O prazo de pagamento do fornecimento e dos serviços será contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.

108.1 - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a licitante vencedora não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, serão calculados com a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \quad I = \frac{(6/100)}{365} \quad I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

108.2 - A compensação financeira prevista nesta Condição será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

DAS SANÇÕES

109. O atraso injustificado na execução dos serviços ou o descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato sujeitará a licitante vencedora às multas prevista neste caput, sobre o valor remanescente do contrato, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

110. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

110.1 - Advertência:

110.1.1. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

110.1.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

110.1.3. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

110.2 - Multa:

110.2.1. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso até o limite máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato. Atingido este limite, e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.

110.2.2. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.

110.2.3. Para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 0,1 à 0,5% (zero vírgula um a zero vírgula cinco por cento), a critério da Administração, por ocorrência sobre o valor remanescente do contrato.

110.3 - Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

110.4 - Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

111. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a licitante vencedora estará sujeita às penalidades tratadas nas Condições anteriores:

111.1 - pela recusa injustificada em assinar o Contrato, exceto aos licitantes convocados nos termos do art. 64, § 2º da Lei 8.666/93;

111.2 - pela não apresentação da apólice de seguro contra riscos de engenharia, conforme disposto na Condição 68 e 69;

111.3 - pela não apresentação da garantia de que trata este edital;

111.4 - pelo atraso no início da execução dos serviços, em relação ao prazo proposto e aceito;

111.5 - pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro;

111.6 - pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução dos serviços, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição;

111.7 - pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado, caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição;

111.8 - pelo descumprimento de alguma das Condições e dos prazos estipulados neste Edital e em sua proposta.

112. Além das penalidades citadas, a licitante vencedora ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n.º 8.666/93.

113. Comprovado o impedimento ou reconhecida a força maior, devidamente justificados e aceitos pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, em relação a um dos eventos arrolados na Condição 102, a licitante vencedora ficará isenta das penalidades mencionadas.

114. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à licitante vencedora juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

DA RESCISÃO

115. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei no 8.666/93.

115.1 - os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contraditório e a ampla defesa.

116. A rescisão do contrato poderá ser:

116.1 - determinada por ato unilateral e escrito da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei 8.666/93, notificando-se a licitante vencedora com a antecedência mínima de 15 (quinze) dias corridos, salvo no caso do inciso XVII; ou

116.2 - amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo nesta Tomada de Preços, desde que haja conveniência para a Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG; ou

116.3 - judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

117. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

118. A Comissão de Fiscalização deverá lavrar termo circunstanciado de recebimento provisório, assinado pelas partes, no prazo de 15 (quinze) dias, contados a partir da data da comunicação por escrito da conclusão do objeto, pela contratada.

118.1 - A aludida Comissão examinará o trabalho executado, verificando o fiel cumprimento das leis, das cláusulas do contrato e seus anexos, do projeto básico e especificações técnicas, e fará constar do termo de recebimento provisório todas as deficiências encontradas, que a contratada deverá sanar em prazo determinado pela Comissão, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

119. Comprovado o saneamento das deficiências anotadas e a adequação do objeto aos termos contratuais, a Administração emitirá, em prazo inferior a noventa dias, contados da comunicação por escrito da conclusão pela contratada, termo circunstanciado de recebimento definitivo do objeto, assinado pelas partes.

120. Os serviços somente serão considerados concluídos e em condições de serem recebidos, após cumpridas todas as obrigações assumidas pela licitante vencedora e atestada sua conclusão pela Comissão de Fiscalização da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

DAS CONSIDERAÇÕES ESPECÍFICAS

121. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas dos serviços, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.

122. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes neste Edital, serão resolvidas pelo Setor de Engenharia da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

123. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a licitante vencedora estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas.

124. A licitante vencedora ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

125. A licitante vencedora deverá manter, durante todo período de execução dos serviços, em local estratégico, "container" tipo caçamba, para o recolhimento diário dos entulhos provenientes dos serviços.

DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

126. A licitante deverá indicar em sua proposta, ou encaminhar até a data de assinatura do contrato, o nome e o número do telefone do seu preposto, que estará sujeito à aceitação da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, para representar a licitante vencedora na execução do contrato.

127. Em caso de dúvida, a interessada deverá contatar a Comissão Permanente de Licitação da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, no Setor de Compras, situado na Rua Gabriel Monteiro da Silva, n.º 700, prédio O, sala "O 413 G", Alfenas/MG ou pelos telefones: (35) 3299-1070/3299-1072 ou pelo e-mail cpl@unifal-mg.edu.br, das 07 às 11 e das 13 às 17 horas, para obtenção dos esclarecimentos que julgar necessários.

DA IMPUGNAÇÃO DO EDITAL

128. É facultado a qualquer cidadão impugnar, por escrito, os termos do presente Edital, até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes "Documentação" e "Proposta", devendo a Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, por intermédio da Comissão Permanente de Licitação, julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis.

128.1. A impugnação interposta deverá ser comunicada à Comissão Permanente de Licitação, logo após ter sido protocolizada no Serviço de Protocolo da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

129. Decairá do direito de impugnar os termos deste Edital perante a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG a licitante que não o fizer dentro do prazo determinado no item anterior, apontando as falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

130. A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar desta Tomada de Preços até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente.

DA TOMADA DE PREÇOS

130. A critério da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, esta Tomada de Preços poderá:

130.1 - ser anulada, se houver ilegalidade de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado; ou

130.2 - ser revogada, a juízo da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, se for considerada inoportuna ou inconveniente ao interesse público, decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta; ou

130.3 - ser a data de abertura dos envelopes "Documentação" e "Proposta" transferida, por conveniência exclusiva da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.

131. Será observado, ainda, quanto ao procedimento desta Tomada de Preços:

131.1 - a anulação do procedimento licitatório por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, ressalvado o disposto no parágrafo único do art. 59 da Lei n.º 8.666/93;

131.2 - a nulidade do procedimento licitatório induz à do contrato, ressalvado, ainda, o dispositivo citado na alínea anterior; e

131.3 - no caso de desfazimento do processo licitatório, fica assegurado o contraditório e a ampla defesa.

DOS ANEXOS

132. São partes integrantes deste Edital todos os anexos, a Minuta do contrato e Projeto Básico e anexos que o acompanham.

DO FORO

133. As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Varginha, Seção Judiciária de Minas Gerais, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Alfenas, 30 de outubro de 2012.

Geisla Alves de Oliveira
Presidente da CPL

ANEXO I

MODELO DE PROPOSTA

A

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG

Ref.: TOMADA DE PREÇOS nº 05/2012

Abertura dos envelopes: _____

Horário: _____ horas

Apresentamos a Vossa Senhoria a nossa proposta de preços, detalhada na planilha anexa, para execução da obra de que trata a TOMADA DE PREÇOS nº 05/2012, conforme especificação constante do Projeto Básico e Caderno de Encargos.

02. Os prazos por nós indicados são os que se seguem:

- a) prazo de validade da proposta: (.....) dias;
- b) prazo de execução dos serviços: (.....) meses;
- c) prazo para início dos serviços: (.....) dias; e
- d) prazo de garantia dos serviços: (.....) anos.

03. O preço global para execução dos serviços será de R\$ _____ (_____), conforme detalhamento constante da planilha de quantitativos e preços unitários anexa.

Os dados da nossa empresa são:

- a) Razão Social: _____;
- b) CNPJ(MF) n.º: _____;
- c) Inscrição Estadual n.º: _____;
- d) Endereço: _____;
- e) Fone: _____;
- f) Fax (se houver): _____;
- g) CEP: _____;
- h) Cidade: _____;
- i) Estado: _____;

Local e data

Assinatura e carimbo
(do representante legal)

Observação: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.

ANEXO II

DECLARAÇÃO

Declaramos, em atendimento ao previsto no edital da TOMADA DE PREÇOS nº 05/2012, que as informações constantes dos documentos exigidos deverão ser verificadas pelo cadastramento da empresa no SICAF.

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)

Observações: - Esta declaração deverá ser emitida em papel timbrado que identifique a licitante.

ANEXO III
DECLARAÇÃO

Declaramos, em atendimento ao previsto no edital da TOMADA DE PREÇOS Nº 05/2012, que o(a) Sr(a) _____, portador(a) do CPF(MF) nº _____ e inscrito(a) no CREA/___ sob o nº _____ é o(a) nosso(a) indicado(a) como Responsável Técnico para acompanhar a execução dos serviços, objeto da licitação em apreço.

Local e data

Assinatura e carimbo
(do representante legal)

observações: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATO SUPERVENIENTE

_____ (empresa), CNPJ nº _____,
situada _____, declara sob as penas da Lei, que até a
presente data inexistem fatos impeditivos para sua habilitação no presente processo licitatório, TOMADA
DE PREÇOS n.º 05/2012, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local e data.

Assinatura e carimbo
(representante legal)

Observação: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.
Declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO V
DECLARAÇÃO

.....(empresa), inscrita no CNPJ nº....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr(a)....., portador(a) da Carteira de Identidade nº..... e do CPF nº, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, 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 ().

Local e data

Assinatura e carimbo
(representante legal)

Observações: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.
Declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO VI

DECLARAÇÃO (MODELO)

DECLARAMOS, em atendimento ao previsto no item 29.11 do Edital TOMADA DE PREÇOS nº 05/2012, que, por intermédio do _____, portador do CPF (MF) nº _____ e do RG nº _____, devidamente credenciado por nossa empresa _____, tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação e que somos detentores de todas as informações relativas à sua execução.

DECLARAMOS, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos para solicitar qualquer alteração do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja vencedora.

Local e data

Nome e assinatura do representante legal da empresa

ANEXO VI-A

(*) DECLARAÇÃO DE VISTORIA (MODELO)

DECLARAMOS, em atendimento ao previsto nos itens 29.11.1 e 29.11.2 do Edital TOMADA DE PREÇOS nº 05/2012, que, por intermédio do _____, portador do CPF (MF) nº _____ e do RG nº _____, devidamente credenciado por nossa empresa _____, vistoriamos o local de execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para construção da área de esporte da UNIFAL-MG, campus avançado de Varginha-MG, com área de 5.880m², situado à Avenida Celina Ferreira Ottoni, nº 4.000, Bairro Padre Vitor, Varginha-MG e que somos detentores de todas as informações relativas à sua execução.

DECLARAMOS, ainda, que não alegaremos posteriormente o desconhecimento de fatos evidentes à época da vistoria para solicitar qualquer alteração do valor do contrato que viermos a celebrar, caso a nossa empresa seja vencedora.

DECLARAMOS, também, que tomamos conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações, objeto da presente licitação

Local e data

Nome e assinatura do representante legal da empresa

Visto em ____ / ____ /2012

Carimbo e assinatura do servidor da UNIFAL-MG

(*) Esta Declaração somente deverá ser preenchida e apresentada em caso de realização da visita técnica, na data estipulada no Edital.

ANEXO VII

DEMONSTRATIVO DO BDI

ITEM	DESCRIMINAÇÃO	TAXA

Cálculo do BDI

$$\text{BDI} = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z) - 1}{(1 - I)}$$

Sendo:

X: taxa referente ao somatório da Administração Central e Seguros/Imprevistos

Y: taxa referente às Despesas Administrativas

Z: taxa referente à Bonificação

I: taxa referente à Incidência de Impostos.

- A licitante deverá indicar o percentual do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), detalhando todos os seus componentes, também em forma percentual e preencher a planilha referente a materiais e com mão-de-obra incluída.
- O BDI (Bonificação e Despesas Indiretas) deverá ser demonstrado para cada variação apresentada, sob pena de desclassificação da proposta.
- Os percentuais de BDI máximos aceitáveis são os que constam da planilha, salvo quando justificado e comprovado através de demonstrativo com memória de cálculo e aceito pela UNIFAL-MG.
- A Contribuição Social sobre Lucro Líquido – CSLL, o Imposto de Renda - IRPJ, administração local, instalação do canteiro de obras, mobilização e desmobilização não poderão compor o BDI.

Observações: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.
Declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO VIII
DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

TOMADA DE PREÇOS 05/2012 – PROCESSO 23087.006602/2012-13

NOME: _____ CPF: _____
_____ RG: _____ EMISSOR: _____ (Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído da _____ (Identificação completa da licitante) doravante denominado Licitante, para fins do disposto no item 29.9 do Edital de Tomada de Preços 05/2012, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 05/2012 foi elaborada de maneira independente pelo Licitante, e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 05/2012, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da Tomada de Preços nº 05/2012 não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 05/2012, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 05/2012 quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 05/2012 não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da Tomada de Preços 05/2012 antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da Tomada de Preços 05/2012 não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante da UNIFAL-MG antes da abertura oficial das propostas; e

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

_____, em ____ de _____ de 2012.

(representante legal do licitante)

Observações: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.
Declaração a ser emitida pela licitante.

ANEXO IX
(*) DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO DE ME/EPP

TOMADA DE PREÇOS 05/2012 – PROCESSO 23087.006602/2012-13

Declaro sob as penas da Lei, que a empresa _____, inscrita CNPJ sob o nº _____ enquadrada como: () MICROEMPRESA, () EMPRESA DE PEQUENO PORTE, de acordo com a receita bruta anual, podendo receber o tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, estando ciente da responsabilidade administrativa, civil e penal, em caso de declaração falsa.

_____, em ___ de _____ de 2012.

(representante legal do licitante)

(*) A empresa licitante somente deverá apresentar esta Declaração quando a mesma for enquadrada como tal, de acordo com a legislação específica.

() Apresentar juntamente com esta Declaração a Certidão Simplificada atualizada, ou documento equivalente, emitida pela Junta Comercial Estadual.**

(*) Confeccionado em papel timbrado da empresa ou carimbo com CNPJ.**

Observações: emitir em papel timbrado que identifique a licitante.
Declaração a ser emitida pela licitante.

PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO PARA LICITAÇÃO

OBRA PARA CONSTRUÇÃO DA ÁREA DE ESPORTE CAMPUS DE VARGINHA

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Este **PROJETO BÁSICO** visa orientar na contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais.
- 1.2. Estabelece também as normas gerais e específicas, os métodos de trabalho e os padrões de conduta para a execução dos serviços contratados e deve ser considerado como anexos o Memorial Descritivo e as Especificações Técnicas, a Planilha de Quantitativos e Preços, o Cronograma Físico Financeiro, os Projetos Executivos e demais documentos contratuais.
- 1.3. Recomenda-se a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive das pranchas gráficas e demais documentos contratuais, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes que o compõem.

2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. Esta obra corresponde à construção da Área de Esporte no Campus de Varginha, compreendendo uma quadra descoberta, uma quadra coberta, um campo de futebol society, vestiários masculino e feminino além da infraestrutura de acesso.
- 2.2. Tem como motivação o atendimento às necessidades de desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão complementando os espaços destinados às atividades docentes, discentes e administrativas da UNIFAL-MG. A contratação desta etapa se deve a necessidade eminente de propiciar espaços necessários para o desenvolvimento das atividades inerentes da Universidade.

3. OBJETO

- 3.1. Contratação de empresa de engenharia, especializada no ramo, para execução de obra civil com fornecimento de materiais para a construção da área de esporte, com área de 5.880m² mediante **regime de execução indireta**, licitação do tipo **menor preço**, mediante **empreitada por preço global**, de acordo com o disposto na alínea "a", do inciso II do art. 10 da Lei nº 8.666/93.

4. LOCAL

- 4.1. A obra será realizada no Campus de Varginha, localizado à Avenida Celina Ferreira Ottoni, nº 4.000, bairro Padre Vitor, Varginha – MG.

5. DOS SERVIÇOS

- 5.1. A obra será executada pela CONTRATADA obedecendo-se as normas legais e regulares pertinentes e de acordo com este Projeto Básico e seus anexos, bem como o Edital de Licitação e seus anexos.
- 5.2. A obra deverá seguir a normatização técnica nacional, bem como as normas e instruções ambientais emanadas pelas entidades federais, estaduais e municipais competentes.
- 5.3. Sem prejuízo das responsabilidades contratuais e legais, a CONTRATADA poderá, durante a execução do contrato, subcontratar parte dos serviços objeto desta licitação até o limite máximo de trinta e cinco por cento do valor total do contrato. Todas as subcontratações deverão ter prévia autorização da UNIFAL-MG.
- 5.4. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de suspender incontestavelmente as atividades que porventura vierem a trazer perturbações aos usuários do Campus, podendo inclusive solicitar que a mesma atividade seja executada em outro período, mantendo-se as mesmas condições contratuais.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA

- 6.1. O prazo de execução da obra é de **188 (cento e oitenta e oito) dias úteis** a contar da data da ordem de início dos serviços (O.S.), expedida pela Administração da UNIFAL- MG.

6.2. O prazo de vigência do Contrato será de **360 (trezentos e sessenta) dias** a contar da data de assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação no Diário Oficial da União.

6.3. A UNIFAL-MG tem a prerrogativa de alterar o período de execução das etapas previstas no cronograma da obra, em função das necessidades da Universidade, estabelecendo prazos intermediários para entregas parciais no decorrer da execução da obra, sem prejuízo ao cumprimento do prazo total previsto.

6.4. O atraso injustificado na execução dos serviços sujeitará a CONTRATADA às sanções administrativas, conforme apresentadas em contrato.

7. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

7.1. O orçamento de referência para a execução da obra é de R\$ 1.493.062,00 (um milhão, quatrocentos e noventa e três mil e sessenta e dois reais) e foi elaborado com base na média de preços apresentado pelo **SINAPI/CEF** data base de setembro de 2012, conforme disposto no **art. 125 da Lei 12.465/2011** (LDO).

7.2. **Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preço global superior ao orçamento de referência.**

7.3. **Serão desclassificadas as propostas que apresentarem preços unitários da planilha acima do patamar de 10% do preço estipulado pela UNIFAL-MG.**

7.4. Deverá ser utilizada a planilha modelo fornecida pela UNIFAL-MG, sendo vedada sua alteração, sob pena de desclassificação da proposta. Por alteração entende-se a alternância de linhas, bem como inclusão ou exclusão de linhas e/ou colunas e quantitativos, exceto a coluna indicativa do código SINAPI, que não deverá constar da proposta apresentada.

7.5. Nos preços unitários deverão estar incluídos todos os equipamentos, materiais, perdas, instrumentos, mão-de-obra (inclusive com a previsão de custos para eventuais horas extraordinárias ou adicionais noturnos, a fim do cumprimento do prazo da obra e do cronograma físico-financeiro), e quaisquer outras despesas, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste contrato.

7.6. Deverá ser apresentada composição analítica do BDI, conforme modelo fornecido pela UNIFAL-MG discriminando todos os custos indiretos, despesas administrativas, tributos, seguros, imprevistos, despesas financeiras e lucro. A licitante poderá modificar a taxa de BDI, porém, não poderá adotar valor superior ao valor sugerido, sob pena de desclassificação. Utilizar para a totalização do BDI, fórmula proposta pelo TCU e apresentada pela UNIFAL-MG.

7.7. O BDI deverá ser demonstrado para cada variação existente, respeitando os serviços e equipamentos apresentados com BDI diferenciado, sob pena de desclassificação da proposta.

7.8. Não deverão compor o BDI os itens referentes à administração local, instalação de canteiro de obras, mobilização e desmobilização e o IRPJ e a CSLL.

7.9. Deverá ser apresentado Cronograma Físico-Financeiro detalhado utilizando-se como referência o modelo disponibilizado pela UNIFAL-MG, respeitando-se o prazo estipulado para conclusão dos serviços, não podendo este prazo ser ampliado, sob pena de desclassificação da proposta.

7.10. Serão consideradas manifestadamente inexequíveis as propostas nos casos dados pelos parágrafos 1º e 2º do inciso II do art. 48 da Lei 8.666/93.

7.11. A dotação orçamentária estará definida no Edital.

8. VISITA TÉCNICA

8.1. Conforme decisão do TCU (Acórdão nº 1.955/2011-2ª Câmara) a Visita Técnica será facultativa. Entretanto, a UNIFAL-MG designará data e hora para que os possíveis interessados possam realizar a visita técnica ao local da obra.

8.2. Quaisquer esclarecimentos deverão ser feitos por escrito à CPL (Comissão Permanente de Licitação).

9. COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

9.1. Apresentar **Certidão de registro da empresa no CREA** - Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – da região a qual está vinculada a licitante, comprovando atividade relacionada com o objeto deste Projeto Básico.

9.2. Apresentar **Capacidade técnico-operacional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, em nome da proponente, devidamente

registrado no CREA, referentes à execução de obras de complexidade operacional equivalente ou superior à do objeto e com as seguintes exigências:

9.2.1. Construção de edificação pública ou privada em estrutura de concreto armado com características e complexidade construtiva equivalente ou superior à do objeto.

9.3. Para efeito da comprovação de capacidade técnico-operacional **não será admitida a apresentação de atestados em nome de empresas subcontratadas.**

9.4. **Capacidade técnico-profissional** comprovada mediante apresentação de atestado(s) ou declaração de capacidade técnica, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA da região competente, que comprove ter o responsável técnico executado obras compatíveis com o objeto deste Projeto Básico.

9.5. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do responsável técnico que acompanhará a execução dos serviços de que se trata o objeto deste Projeto Básico.

9.6. O nome do responsável técnico indicado deverá ser o mesmo que constar do(s) atestado(s) de responsabilidade técnica apresentado(s).

9.7. Comprovação de que o responsável técnico pertence ao quadro permanente da licitante, na data fixada para apresentação da proposta, profissional de nível superior com formação em Engenharia Civil, **detentor do atestado(s) de responsabilidade técnica devidamente registrado(s) no CREA da região competente**, relativo(s) à execução da obra compatível com o objeto deste Projeto Básico.

9.7.1. A comprovação de vínculo profissional se fará com a apresentação de cópia da carteira de trabalho (CTPS), ou da ficha de registro de empregado ou do contrato social da licitante em que conste o profissional como sócio.

10. EQUIPE DE ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1. Engenheiro:

10.1.1. A obra será dirigida pelo responsável técnico apresentado, que deverá acompanhar no local e diariamente os serviços executados.

10.1.2. A FISCALIZAÇÃO poderá vir a exigir da CONTRATADA a substituição do engenheiro, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e ou a qualidade dos serviços, inobediência dos respectivos projetos e das especificações constantes das Especificações Técnicas (Memorial Descritivo), bem como atrasos parciais do Cronograma Físico, que impliquem prorrogação do prazo final dos serviços.

10.1.3. Todo o contato entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do responsável técnico.

10.2. Encarregado Geral:

10.2.1. O encarregado geral auxiliará o responsável técnico na supervisão dos trabalhos.

10.2.2. A pessoa para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada adquirida no exercício de função idêntica, em obra com características semelhantes à contratada.

10.2.3. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição de encarregado geral, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração da obra.

10.3. Dos executores dos serviços:

10.3.1. O dimensionamento da equipe ficará a cargo da CONTRATADA, de acordo com o plano de obra e trabalho previamente estabelecido.

10.3.2. A FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a substituição de qualquer profissional do canteiro, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como apresentar hábitos de conduta não sadios e ou nocivos à boa administração da obra.

- 10.3.3. A substituição de qualquer pessoa será processada no máximo 48 horas após a comunicação, por escrito, da FISCALIZAÇÃO.

11. INÍCIO DOS SERVIÇOS

- 11.1. A CONTRATADA participará, após a assinatura do contrato, de reunião de alinhamento de expectativas contratuais com a equipe de técnicos da UNIFAL-MG, a ser realizada no Campus Sede na cidade de Alfenas.
- 11.2. A autorização para o início da obra será efetivada através de anotação por escrito **ORDEM DE SERVIÇO (O.S.)** fornecida pela Administração da UNIFAL-MG.
- 11.3. Deverá a CONTRATADA apresentar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica ou RRT – Registro de Responsabilidade Técnica do responsável pela execução da obra, bem como dos serviços objeto deste projeto básico junto ao CREA/MG ou ao CAU e, se necessário, a comprovação da matrícula da obra no INSS em até 10 dias contados a partir da data de emissão da O.S.
- 11.4. Apresentar layout do canteiro de obras, que deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO antes do início da sua instalação.
- 11.5. Apresentar em até 10 dias, contados a partir da data de emissão da O.S., o Cronograma Físico-Financeiro executivo da obra, com cópia eletrônica, contendo indicação dos itens e subitens da planilha de orçamentos com seus respectivos períodos de execução com a data de início e conclusão dos serviços, além do percentual executivo e financeiro parcial e total de cada período, utilizando-se como parâmetro o cronograma apresentado e aprovado na proposta.
- 11.6. Indicar formalmente através de ofício, em até 10 dias, contados a partir da data de emissão da O.S., seus prepostos perante o CREA ou CAU juntamente com o currículo do(s) engenheiro(s), arquiteto(s), tecnólogo(s) e encarregado(s) técnico(s) da obra, para conhecimento e aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras.
- 11.7. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

12. EXECUÇÃO DA OBRA, LIMPEZA E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO

- 12.1. A CONTRATADA se responsabilizará pela execução dos serviços, bem como pela segurança dos materiais, equipamentos e ferramentas de sua propriedade.
- 12.2. A CONTRATADA responderá, conforme previsto no Art. 186 do Código Civil, por todos os danos de vizinhança, inclusive no sistema viário municipal, causados pelas escavações, compactações, movimentações de máquinas, equipamentos, caminhões e todos os demais serviços realizados durante a execução da obra.
- 12.3. As normas da ABNT são uma referência mínima para o fornecimento, execução, instalação, aplicação, ensaio e procedimentos em relação aos materiais e serviços objetos da especificação. Todas as normas da ABNT vigentes e pertinentes deverão ser consideradas, mesmo que não mencionadas ou explicitadas no Memorial Descritivo e nas Especificações Técnicas.
- 12.4. Na execução da obra deverão ser obedecidas além das referidas especificações e normas da ABNT, as recomendações dos fabricantes, bem como as exigências e posturas Municipais, Estaduais e Federais e das concessionárias de serviços públicos.
- 12.5. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais documentos técnicos, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes e demais pertinentes.
- 12.6. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, de primeira qualidade, com comprovada aceitação e aplicabilidade para o fim a que se propõem, fornecidos conforme as especificações técnicas descritas e em conformidade com as normas da ABNT. O mesmo se aplica aos serviços a serem executados.
- 12.7. A UNIFAL-MG poderá, a qualquer momento, solicitar laudo técnico de qualquer material empregado na obra, por conta e responsabilidade da CONTRATADA, sem ônus para a contratante.
- 12.8. **Deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO todos os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem utilizados na obra, bem como catálogos e manuais técnicos de aplicação, instalação e/ou manutenção do fabricante ou fornecedor do material ou serviço.**

12.9. A CONTRATADA providenciará todo o controle tecnológico através de ensaios e/ou testes conforme normas técnicas específicas e regulamentares, visando a perfeita execução dos serviços de maneira a atender ao especificado, correndo às suas expensas todo o ônus incidente sobre estes controles. Os laudos dos ensaios, verificações e testes dos materiais deverão ser encaminhados para a Coordenadoria de Projetos e Obras.

12.10. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte e quantas vezes forem necessários, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da ciência pela CONTRATADA, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, sem prejuízo do cronograma da obra.

12.11. Serão glosados pela FISCALIZAÇÃO, com justificativa, todos os trabalhos, serviços e materiais em que não satisfizerem às condições contratuais.

12.12. Caso haja danos incontornáveis para o cronograma da obra, a UNIFAL-MG justificará a necessidade de sua alteração, ficando a CONTRATADA sujeita às penalidades apresentadas no Contrato.

12.13. A CONTRATADA se responsabilizará pelo Canteiro de Obras, incluindo o acesso à obra que deverá estar devidamente resguardado e controlado, seja pela adoção de segurança privada, correndo às expensas da CONTRATADA, seja pela manutenção constante do acesso devidamente fechado.

12.14. A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.

12.15. A remoção de todo entulho para fora do canteiro será feita diariamente pela CONTRATADA e a seu ônus, em horário previamente definido junto a FISCALIZAÇÃO.

12.16. Os serviços de demolição e remoção serão executados com equipamentos que garantam perfeita segurança no desenvolvimento dos trabalhos e fiel acompanhamento do cronograma estabelecido.

12.17. O reaproveitamento do material de demolição será, em todo e qualquer caso, decidido exclusivamente pela FISCALIZAÇÃO.

12.18. O entulho deverá ser transportado e depositado em caçambas, cuja localização da caçamba será estabelecida pela FISCALIZAÇÃO. Durante o transporte, os veículos deverão ser carregados de modo a evitar o derramamento do entulho. Caso isso ocorra, será de responsabilidade da CONTRATADA a limpeza dos locais, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.

12.19. Todos os elementos construtivos removidos deverão ser depositados em local apropriado e devidamente transportado para áreas em conformidade com as exigências legais.

12.20. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Reguladora NR 18, aprovada pela Portaria 3214, de 08/06/1978 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06/07/1978.

12.21. Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como o respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

12.22. As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA de acordo com o seu plano de serviços, observadas as especificações estabelecidas.

12.23. Verificar e comparar todos os projetos e desenhos fornecidos para execução da obra e dos serviços e no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, formular imediata comunicação escrita a UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento da obra. No caso de dúvidas quanto à interpretação dos projetos e desenhos, das especificações técnicas ou demais documentos contratuais, caberá a CONTRATADA a responsabilidade de consultar a Coordenadoria de Projetos e Obras com antecedência suficiente para que estas dúvidas sejam esclarecidas em tempo hábil, não caracterizando justificativa aceitável por parte da UNIFAL-MG para atrasos no cronograma da obra.

12.24. Fica reservado a UNIFAL-MG, neste ato representada pela Coordenadoria de Projetos e Obras ou seus prepostos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste Projeto Básico e seus anexos, nos projetos fornecidos, nos que venham a ser elaborados e nos demais documentos técnicos e que já não esteja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos e outros elementos fornecidos.

12.25. A CONTRATADA não poderá executar qualquer serviço que não esteja programado ou autorizado e não será admitida qualquer modificação nos projetos e especificações sem a prévia consulta e concordância da Coordenadoria de Projetos e Obras, salvo aqueles que se caracterizarem notadamente como de urgência.

12.26. Após a finalização dos serviços, deverá a CONTRATADA retirar todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro e da obra limpas e livres de entulho e detritos de qualquer natureza.

13. SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

13.1. Antes do início dos trabalhos, a CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução do serviço.

13.2. Será de responsabilidade da CONTRATADA, a adoção de todas as medidas relativas à prevenção de acidentes de trabalho, durante toda a execução da obra, devendo ser rigorosamente obedecidas as legislações pertinentes em vigor, com ênfase para a NR 18 – “Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção civil” do Ministério do Trabalho e Emprego.

13.3. Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas na execução do objeto do contrato.

13.4. Será obrigatório por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados. O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados.

13.5. No canteiro de obras deverão ser mantidos todos os equipamentos de proteção individual necessários à utilização pelos funcionários da CONTRATADA, FISCALIZAÇÃO e visitantes, entre eles, considerando-se indispensáveis, as proteções visuais, para os pés e para a cabeça.

13.6. O fornecimento dos equipamentos de segurança é de responsabilidade da CONTRATADA.

13.7. A CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO cópia de ficha de entrega dos EPIs aos seus funcionários.

13.8. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de uniformes aos seus funcionários, formado de conjunto de jaleco com logotipo da firma, calça comprida do mesmo tecido (brim ou sarja), botina de couro com solado de borracha e crachá com fotografia 3x4, para todos os operários (inclusive o encarregado). O uso do uniforme será obrigatório no recinto da UNIFAL-MG.

13.9. É terminantemente proibido o uso de sandálias ou chinelos por parte dos operários. A fiscalização poderá a qualquer tempo, independente de aviso ou notificação, suspender a execução da obra, sem ônus para a UNIFAL-MG, se constatar a falta de tais equipamentos e uniforme.

13.10. A CONTRATADA deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio.

13.11. A CONTRATADA manterá no canteiro de obras os equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

13.12. Deverão ser fixados no canteiro de obras placas informativas e de orientação visando a segurança de todas as pessoas. A FISCALIZAÇÃO a qualquer momento poderá solicitar a colocação de placas, às expensas da CONTRATADA.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

14.1. Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas diretas e indiretas, tais como, transporte, equipamentos de segurança, salários, encargos sociais, fiscais, trabalhistas e previdenciários, indenizações civis e quaisquer outras que sejam devidas aos empregados da CONTRATADA no desempenho dos serviços, ficando ainda a UNIFAL-MG isenta de vínculo empregatício com os mesmos; serão ainda de responsabilidade da CONTRATADA os encargos comerciais resultantes da execução deste Contrato, nos termos do art. 71 e § 1º da Lei nº 8.666/93.

- 14.2. A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a CONTRATADA renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a UNIFAL-MG.
- 14.3. Manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento e segurança da UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão.
- 14.4. Manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da UNIFAL-MG.
- 14.5. Responder pelos danos causados diretamente à UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da obra, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela UNIFAL-MG.
- 14.6. Responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços.
- 14.7. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração seja qual for, desde que praticada por seus empregados durante a execução da obra na UNIFAL-MG.
- 14.8. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar.
- 14.9. Fornecer instalações adequadas para a fiscalização da obra.
- 14.10. Prestar a garantia em relação a obra, exigida pelo presente Projeto Básico, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93.
- 14.11. Permitir aos técnicos da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto.
- 14.12. Permitir a Fiscalização da obra e dos serviços, conforme condições previstas.
- 14.13. Responsabilizar-se pelos serviços, operação, manutenção e segurança do canteiro, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas.
- 14.14. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição.
- 14.15. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização da UNIFAL-MG julgar necessário.
- 14.16. Exigir de seus subcontratados, quando for o caso, cópia da ART ou RRT dos serviços a serem realizados, apresentando-a à FISCALIZAÇÃO, quando solicitado.
- 14.17. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos.
- 14.18. Garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme disposto no Código Civil Brasileiro.
- 14.19. Durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela UNIFAL-MG, atender aos chamados da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial.
- 14.20. Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, se necessário, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º 4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores.

14.21. Caberá à CONTRATADA fornecer e conservar, pelo período que for necessário, material, equipamentos e ferramentas adequadas e a contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente equipe homogênea e suficiente de empregados que possam assegurar o desenvolvimento satisfatório da obra.

14.22. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado na obra.

14.23. Será expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da UNIFAL-MG durante a vigência do contrato.

14.24. Fica obrigada a aceitar nestas mesmas condições os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução da obra, conforme o § 1º do art. 65 da Lei 8666/93.

14.25. Deverá manter os documentos de cadastramento no SICAF em pleno vigor, durante toda a execução do Contrato.

14.26. E as demais obrigações contidas na Lei nº 8666/93, independentemente de transcrições.

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

15.1. Caberá a UNIFAL-MG, através da FISCALIZAÇÃO, fiscalizar e acompanhar o andamento da obra de acordo com este Projeto Básico, Especificações Técnicas (Memorial Descritivo), Contrato e Edital e anexos.

15.2. Realizar inspeções periódicas no local de execução da obra, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho.

15.3. Todas as obrigações constantes do Edital, do Projeto Básico, dos anexos e do Contrato.

15.4. Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA.

15.5. Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre as irregularidades ou imperfeições ocorridas na execução da obra, fixando prazo para sua correção.

15.6. Permitir o livre acesso dos empregados da CONTRATADA ao local da obra.

15.7. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da CONTRATADA.

15.8. Acompanhar e fiscalizar o andamento da obra, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas.

15.9. Autorizar quaisquer serviços pertinentes, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido à UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles.

15.10. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela UNIFAL-MG ou com as especificações constantes deste Projeto Básico, Especificações técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I, do Edital e anexos.

15.11. Solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes deste Projeto Básico, Especificações técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I, do Edital e anexos. Verificar a regularidade da situação fiscal da CONTRATADA e dos recolhimentos sociais e trabalhistas sob sua responsabilidade, antes de efetuar o respectivo pagamento, consultando o SICAF.

15.12. Efetuar os pagamentos na forma convencionada neste instrumento, desde que cumpridas às formalidades legais.

16. FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

16.1. A execução da obra será acompanhada e fiscalizada por Comissão, para tanto instituída pela UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

- 16.1.1. Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro.
- 16.1.2. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

16.2. A CONTRATADA providenciará e manterá Diário de Obras com páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro.

16.3. Ao final da obra, o Diário referido será de propriedade da UNIFAL-MG.

16.4. O Diário de Obra deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem sequencial, em 02 (duas) vias, e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO. Caberá ao responsável técnico da CONTRATADA o seu preenchimento. Diariamente será dada ciência do preenchimento do Diário à Comissão encarregada da fiscalização dos serviços que, após efetuar no Diário as anotações referentes às ocorrências relacionadas com a execução da obra, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via será destacada e arquivada pela CONTRATADA, ficando a terceira via no próprio Diário.

16.5. A FISCALIZAÇÃO se reserva o direito de recusar, no todo ou em parte, o material que estiver em desacordo com o solicitado nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ou na Planilha de Custos e Quantitativos. Todos os materiais fora das especificações técnicas, de má qualidade ou em desacordo com a proposta poderão ser recusados pela FISCALIZAÇÃO independente de aviso ou notificação prévia.

16.6. Na existência de serviços não descritos, mas necessários, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras.

16.7. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas da obra, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas.

16.8. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pela Coordenadoria de Projetos e Obras.

16.9. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas;

16.10. A CONTRATADA ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da UNIFAL-MG;

16.11. Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimentos, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste Projeto Básico e seus anexos, do Contrato e do Edital, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT e outras normas pertinentes. A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATANTE no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre em conformidade com o contrato, o Código Civil e demais Leis ou regulamentos vigentes e pertinentes no Município, Estado e na União.

16.12. No caso de eventual necessidade de termo aditivo de valor, que somente poderá ser aferido durante a execução da obra, para a inclusão de serviços não previstos na planilha orçamentária será utilizada a planilha de custos unitários do SINAPI, na data base da proposta da licitante, acrescido do BDI correspondente apresentado pela CONTRATADA, porém aplicando-se o desconto proporcional (relativo ao preço final) fornecido na proposta. No caso de serviços não encontrados na planilha SINAPI, deverá ser utilizada a planilha SICRO (DNIT). Caso ainda não sejam encontrados os preços dos serviços ou insumos, serão realizadas 03 (três) cotações de preços adotando-se o valor médio entre fornecedores do mercado da construção civil, retroagindo o valor para a mesma data base da proposta, utilizando-se o BDI correspondente apresentado pela CONTRATADA, porém aplicando-se o desconto proporcional (relativo ao preço final) fornecido na proposta.

17. PAGAMENTO

- 17.1. A obra e os serviços executados serão apontados por medições mensais.
- 17.2. As medições devem incluir todos os serviços executados no período a que se referem.
- 17.3. Os serviços serão remunerados apenas quando estiverem completamente finalizados e testados e somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela FISCALIZAÇÃO.

- 17.4. As medições serão efetuadas pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo-se o seguinte:
- 17.4.1. Mensalmente, desde que cumprido o percentual estipulado no Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora da UNIFAL-MG, considerando-se a fabricação e os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto.
 - 17.4.2. Serão emitidos os “Termos de recebimento”, em duas vias.
- 17.5. Uma vez medidos os serviços pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pela UNIFAL-MG, mediante ordem bancária creditada em conta corrente no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos ao Setor de Contratos da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, situado no prédio “O”, sala “O” 413E.
- 17.6. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro da obra. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante da composição de custos unitário apresentada pela CONTRATADA.
- 17.7. O percentual a ser medido para o item Administração Local, deverá ser equivalente ao percentual de obra executado no período a que se refere, não sendo admitido medir percentual superior.

18. DAS SANÇÕES

18.1. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

18.2. Advertência:

- 18.2.1. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;
- 18.2.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;
- 18.2.3. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

18.3. Multa:

- 18.3.1. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro da obra sujeitará a CONTRATADA multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso até o limite máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente do contrato. Atingido este limite, e a critério da Administração, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.
- 18.3.2. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a CONTRATADA multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.
- 18.3.3. Para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos bem como a recidiva advertência, sujeitará a CONTRATADA multa de 0,1 à 0,5% (zero vírgula um a zero vírgula cinco por cento), a critério da Administração, por ocorrência sobre o valor remanescente do contrato.

18.4. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

18.5. Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

18.6. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

19. RECEBIMENTO DA OBRA E DOS SERVIÇOS

19.1. O recebimento da obra será feito em duas etapas:

19.2. **Provisoriamente** pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da CONTRATADA.

19.3. **Definitivamente** por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

19.4. Deverá ser observado o disposto no **art. 69 da Lei 8.666/93**.

20. CONSIDERAÇÕES GERAIS

20.1. Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a CONTRATADA obrigada a apresentar à FISCALIZAÇÃO a comprovação da origem (certificação) de toda madeira a ser utilizada na execução da obra. Fica a CONTRATADA também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **aprovado previamente pela fiscalização**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **aprovados previamente pela fiscalização** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais.

20.2. Quanto às indicações de marcas dos materiais e elementos a serem utilizados, deve ser considerado como EQUIVALENTE o material ou elemento que por analogia total ou equivalência, apresentar idêntico desempenho da função técnica e que apresentem as mesmas características exigidas nas Especificações Técnicas (Memorial Descritivo) ANEXO I. Caberá à CONTRATADA, através de laudos técnicos, testes, exames ou certificados de órgãos competentes, comprovar a equivalência.

20.3. A CONTRATADA **somente poderá proceder a qualquer alteração** da obra com relação aos projetos executivos, bem como o emprego de quaisquer materiais diferentes daqueles apontados como marcas ou referência após a **autorização prévia e expressa** da CONTRATANTE.

20.4. A critério de acompanhamento da execução da obra, a CONTRATADA deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO, quando do início de seus trabalhos, um cronograma quinzenal de atividades e serviços.

20.5. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar a Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG, quando da conclusão dos serviços, o "as built", com todas as informações e detalhes atualizados de todas as alterações e modificações, previamente autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, ocorridas durante a execução da obra sob pena de não ter aprovada sua última medição. O "as built" deverá ser entregue em CD com os arquivos em formato DWG AutoCad 2004.

21. DOCUMENTOS ANEXOS

Em atendimento ao disposto no Art. 47 da Lei nº 8.666 de 21/06/1993, além deste Projeto Básico serão fornecidos aos licitantes os seguintes elementos:

21.1. ANEXO I – Memorial Descritivo e Especificações Técnicas

21.2. ANEXO II – Planilha de Custos e Quantitativos

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Serão descritos neste memorial todos os fatores considerados imprescindíveis à boa execução da obra, sendo as especificações contidas nele calçadas na boa técnica, devendo ser cumpridas rigorosamente. Serão exigidos todos os serviços necessários para a perfeita execução da obra e especificações, mesmo que eventualmente não estejam explicitamente indicados ou descritos. Todas as dúvidas e casos omissos deverão ser exclusivamente definidos com a explícita anuência da UNIFAL-MG.

Recomendamos a leitura detalhada e na íntegra deste documento, acompanhando-se inclusive pelas pranchas gráficas e planilhas de quantitativo, a fim de se obter uma perfeita compreensão de todas as partes desta obra. Os procedimentos descritos neste memorial não excluem a necessidade de observação de todos os procedimentos e normas técnicas relacionadas. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

É de responsabilidade da empresa contratada dar destino correto aos resíduos da obra, através de Controle de Transporte de Resíduos, enviando o material para locais idôneos, regularizados e ambientalmente adequados e que estejam em conformidade com as legislações ambientais vigentes, resolução CONAMA 307 de 05 de julho de 2002, NRB 15.112 e normas da ABNT, segundo exigência da IN nº1 de janeiro de 2010.

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES e ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Como condição para o início dos serviços, a documentação necessária (ART-CREA, APROVAÇÃO DA PLANTA, ALVARÁ PARA CONSTRUÇÃO, LICENÇAS, MATRÍCULA NO INSS, PLACAS.) deverão estar em dia e com todas as taxas recolhidas, sendo isto de responsabilidade da empresa contratada.

É de responsabilidade da contratada a elaboração e implementação do PCMAT quando a obra atingir 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deverá ser elaborado por engenheiro de segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança de Trabalho e deverá ser mantido na obra, à disposição da FISCALIZAÇÃO e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

A empresa contratada deverá limpar o terreno e providenciar a instalação de um padrão de água e um padrão de energia elétrica segundo especificação da concessionária local. O canteiro de obras que deverá ter área mínima de 60m² com local apropriado para um escritório e depósito, local para alimentação dos funcionários com apropriado aparelho para aquecimento das refeições, sanitários em quantidade compatível com o número de funcionários, vestiário com chuveiro e guarda volumes e outros itens necessários de acordo com as exigências do Ministério do Trabalho. O canteiro de obras deverá ser em montantes de madeira roliça com altura mínima de 2,40m, dispostos a cada 1m, fixados no solo, vedado em madeira compensada resinada (tipo madeirito) com espessura de 14,0mm, impermeabilizado com produto próprio para o caso e dotado de aberturas para iluminação e ventilação natural. O piso deverá ser em concreto com acabamento nivelado. A cobertura deverá ser em telha de fibrocimento de 244x60cm e # = 5,0mm.

Deverá ser apresentado a Coordenadoria de Projetos e Obras para aprovação, a planta do canteiro de obras, em formato DWG versão 2004, antes do início da sua instalação.

O canteiro de obras, além das estruturas já citadas, deverá prever local para descarregar materiais bem como área para manobra dos caminhões. Para o transporte de materiais e equipamentos seja manual ou mecânico, com utilização de elevador, guindaste, guincho ou outro equipamento, além de montagem de andaimes, deverão ser adotados todos os procedimentos de segurança necessários, conforme previsto na legislação vigente. Toda a área do canteiro de obras deverá ser devidamente fechada com tapume, isolando a área de trabalho, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO. Deverá ser mantido durante todo o tempo de execução das obras um procedimento diário e rotineiro de faxina e limpeza do canteiro de obras.

Fica a contratada obrigada a atentar e a seguir rigorosamente a NR18.

As marcações definitivas da obra deverão ser feitas por topógrafo, com aparelho topográfico de precisão e acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, conforme a planta de localização, utilizando-se tábuas e estacas e marcações visíveis com pregos e tinta, obedecendo aos níveis e alinhamentos estabelecidos pelos projetos arquitetônico e estrutural. Será de responsabilidade da contratada qualquer tipo de medição necessária para a demarcação do terreno, alinhamento, referência de nível ou demarcação da obra. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a contratada fará comunicação à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar necessárias. A contratada manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer oportunidade futura. A referência de nível 0,0 (zero) será considerada conforme indicação nas pranchas do projeto arquitetônico, sendo que as cotas verticais deverão ser obtidas no campo a partir deste ponto. A movimentação de terra (aterro e compactação) deverá ter os aterros compactados em camadas com no máximo 20cm de espessura e controle de umidade deixado o solo estabilizado nos níveis e alinhamentos estabelecidos pelos projetos. Qualquer movimentação de terra deverá ser executado com rigoroso controle tecnológico, a fim de prevenir erosões, assegurar estabilidade e garantir a segurança dos prédios e logradouros limitrofes ou próximos, bem como não impedir ou alterar o curso natural de escoamento de águas pluviais. Deverão ser escorados e protegidos todos os passeios, eventuais instalações existentes, tubulações, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha ou existente no local que possam ser atingidos pelos trabalhos bem como valas e barrancos resultantes, com desnível superior a 1,20m que não possam ser adequadamente taludados.

As escavações para as fundações ou valas para esgotamento sanitário ou águas pluviais serão manuais seguindo o projeto no que se refere à locação, profundidade e declividade das valas. As dimensões das valas e cavas deverão ser suficientes para o trabalho de apiloamento e deverão ter dimensões escavadas tal qual o projeto. O material proveniente da escavação, quando a critério da FISCALIZAÇÃO, for aprovado para utilização no reaterro, deverá ser estocado ao longo das valas e cavas a uma distância mínima equivalente a profundidade da vala, medida a partir da sua borda. Em locais onde a deposição do material acarretar riscos a segurança ou maiores transtornos, a fiscalização poderá solicitar a remoção do material para local adequado de estocagem, para sua posterior utilização. Serviços perdidos por inundação de valas ou cavas, por desbarrancamento ou erosões não serão indenizáveis. Qualquer dano causado à obra ou a terceiros será de responsabilidade da contratada. O material para o aterro deverá ser isento de pedaços de pavimentos, tocos de madeira, detritos de toda espécie, vegetação ou corpos rochosos. No caso do material proveniente de escavação não se prestar para execução do aterro, deverá ser utilizado material de empréstimo proveniente de jazida aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Durante a execução do aterro deverão ser tomadas medidas eficientes para drenagem das águas pluviais e para evitar a contribuição de águas provenientes de áreas adjacentes mais altas. Só poderá ser iniciado o aterro junto às estruturas de concreto após o decorrido prazo de cura do mesmo necessário para atingir a resistência especificada em projeto e a execução completa (2 demãos) da impermeabilização dos baldrame com produto a base de asfalto, sob aprovação da FISCALIZAÇÃO. Após a concretagem das fundações, retirada das fôrmas e execução da impermeabilização, o terreno escavado junto às estruturas deverá ser recomposto. Tal procedimento se aplica também às aberturas de valas. O material a ser utilizado no reaterro deverá ser o mesmo depositado junto às valas, a critério da FISCALIZAÇÃO, quando dos serviços de escavação. Os serviços de reaterro só poderão ser iniciados após autorização e de acordo com a FISCALIZAÇÃO. O reaterro será manual, compactado com maço de 20Kg ou mecânico com o emprega de "sapos mecânicos". Quando executado manualmente, deverá ser feito em camadas sucessivas, compactadas de no máximo 20cm de espessura e quando executado mecanicamente, deverá ser feito em camadas máximas de 30cm de espessura. O reaterro deverá ser executado em densidade aproximadamente igual a do solo que se apresenta nas paredes das valas, utilizando-se o mesmo tipo de solo, isento de corpos estranhos. Caso o reaterro não atenda as exigências especificadas, os serviços deverão ser refeitos, sem qualquer ônus para a UNIFAL devendo todos os serviços serem refeitos, tantas vezes quantas forem necessárias, de acordo com a FISCALIZAÇÃO.

A Contratada deverá apresentar projeto executivo com o grade das ruas, indicando áreas de corte e de aterro, a indicação dos meios-fios, passeios e áreas de pavimentação asfáltica bem como projeto da movimentação de terra na área onde será construído o campo de futebol society.

2.0 – QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA

2.1 – Fundações

As fundações deverão ser executadas conforme o projeto executivo apresentado. Entretanto, a responsabilidade executiva, independentemente das especificações contidas em projeto, são da empresa contratada, que deverá efetuar sondagem de simples reconhecimento do solo segundo as normas da ABNT e verificar a confirmação das hipóteses adotadas para o projeto de fundações apresentado. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a contratada deverá imediatamente comunicar a FISCALIZAÇÃO, que procederá análise e, caso entenda ser necessário, providenciará, a seu critério, as alterações.

Após compactação do fundo da vala, esta deverá estar limpa e isenta de material orgânico. Deverá ser executada uma camada de concreto magro com 5,0 cm de espessura, com traço 1:4:8. A fundação dos pilares será do tipo direto em blocos de concreto armado, conforme dimensões em projeto. Dependendo da resistência do solo (esta deverá ser definida antes da etapa de escavação), poderá haver a necessidade de se executar brocas, com armação longitudinal de aço CA-50 com diâmetro de 8 mm e estribos de diâmetro 5,0 mm a cada 20 cm. Todos os blocos de fundação serão interligados por uma viga baldrame com seção transversal de dimensões constantes em planta. Nos blocos, pilares e viga baldrame serão utilizados concreto com fck de 20 MPa e 25Mpa e aço CA50 nos diâmetros conforme disposição em projeto estrutural.

2.1.1 - Escavação mecânica de estacas Ø 30cm tipo perfurada H=4,0m

As estacas indicadas no projeto com o Ø = 30cm deverão ser do escavadas numa profundidade média de 4m (h = 4,0m), com perfuratriz mecânica. O ensaio de sondagem do terreno e respectivo laudo encontram-se a disposição da empresa para consultas, junto a fiscalização da UNIFAL-MG.

2.1.2 - Escavação manual de blocos

Os blocos serão escavados manualmente de acordo com as medidas e profundidades exigidas em projeto. O fundo dos blocos deverá ser compactado com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

2.1.3 – Escavação manual de vigas baldrames

As vigas baldrames deverão ser escavadas manualmente, obedecendo ao nível estabelecido no projeto, em valas suficientes para colocação das armações (dispensando formas de madeira) e depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

2.1.4 a 2.1.6 – Blocos

As formas dos blocos deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm . Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto, montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. O aço a ser usado nas sapatas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

2.1.7 e 2.1.8 – Estacas Ø 30cm

As estacas deverão ter com profundidade média de 4,0m (conforme projeto de sondagem do solo) e o fuste armado em 3,0m iniciais, entrando 10cm no bloco, com no mínimo 4 Ø = 10,0mm CA50A e estribos de Ø = 5,0mm CA50A a cada 25cm. O concreto para o enchimento das estacas deverá ter fck = 20Mpa, obedecendo aos critérios e normas de engenharia para execução de estacas do tipo “Strauss”. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.

2.1.9 a 2.1.11 – Vigas Baldrames

As formas das vigas baldrames deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm. Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto, montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. O aço a ser usado nos baldrames deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. O concreto a ser usado deve ter fck = 35Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas a cada de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

2.1.12 – Impermeabilização das vigas baldrames

Deverá ser utilizado em todas as vigas baldrames impermeabilização à base de emulsão asfáltica modificada com elastômeros na cor preta, para moldagem *in loco*, em 02 (duas) demãos, de uma das marcas: Vadapren Preto, Denver Pren, Igolflex Preto ou K 100.

2.2 – Estrutura

2.2.1 a 2.2.3 – Pilares

Formas - As formas dos pilares deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nos pilares deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

2.2.4 a 2.2.6 – Cinta

Formas – As formas das vigas deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nas vigas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos.

Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

OBS: A montagem das formas (pilares, lajes maciças, vigas e caixa d'água) é de responsabilidade da empresa contratada, qualquer dano, defeitos ou problemas causados, durante o processo de montagem, concretagem e vibração do concreto deverão ser reparados de acordo com os projetos sem nenhum ônus para UNIFAL-MG. As formas devem estar absolutamente de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT e deverão ser executadas conforme as seguintes instruções: a execução das formas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Contratada deve dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento; as cotas de níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura; caso ocorra furos para passagem de tubulação em elementos estruturais, estes furos devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas formas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações não sendo permitido nenhum outro tipo de peça embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela FISCALIZAÇÃO; exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as formas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto; pontaletes com mais de 3 metros de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem; as formas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme a peça a ser concretada, especialmente nos casos de concreto aparente onde as juntas entre as peças devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante a vibração; nas formas de tábuas maciças deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar a aderência com o concreto não sendo autorizado a utilização de óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto; as formas de tabua maciças devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada a hidratação do concreto; só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis; as formas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, a retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira impedir o aparecimento de fissuras. Deverá ser atentado, para critério de recebimento dos serviços de formas as seguintes questões: verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre as gravatas ou travamentos laterais e de 1,2m entre pontaletes; as formas e escoramentos devem ser, novamente inspecionados antes do serviço de concretagem, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores e ainda, verificar a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto; a retirada antecipada da forma só poderá ser feita se a FISCALIZAÇÃO autorizar a utilização de aceleradores de pega; a tolerância máxima para dimensões da peça, cotas e alinhamentos será de 5mm, devendo a contratada refazer o serviço sem gerar ônus para a UNIFAL-MG.

ATENÇÃO: Tratamento das peças de concreto

Nas estruturas de concreto, caso ocorra brocas, furos, pequenos desalinhamentos ou marcas provenientes da junção das formas, de qualquer dimensão, deve ser realizado pela contratada processo de tratamento do concreto **SEM QUALQUER ÔNUS PARA A UNIFAL-MG** através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento a base de cimento modificada com polímero composta de cimento Portland e cimento branco na proporção de 1:2 (traço em volume) mais solução de adesivo acrílico e água na proporção de 1:3. Deverá ser preparada a superfície através de lixamento com lixadeira elétrica, esfregando com movimentos circulares e enérgicos mantendo a lixadeira sempre paralela à superfície em questão. Utilizar disco de lixa de grão 24 a 36 para lixamento grosso e de grão 100 a 120 para lixamento fino. Preparar a pasta de estucamento conforme descrito acima, proporcionando a ela maior trabalhabilidade, podendo este traço ser alterado, sendo necessário testes na superfície para determinação da correta dosagem dos tipos de cimento para se chegar a tonalidade similar a da estrutura. A aplicação deve ser feita com desempenadeira de aço, pressionando vigorosamente de modo a evitar a formação de uma camada

2.3 – Vedação

2.3.1 – Alvenaria em tijolo maciço 1 vez e argamassa de assentamento

Tijolo maciço de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, cozido, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificados, com arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR 7170. Resistência mínima à compressão de 1,5Mpa. Tolerâncias dimensionais nas três dimensões não superior a 3mm. Argamassa de assentamento no traço 1:5:6 (em volume) de cimento, areia e cal. Aplicado em alvenarias de embasamento, paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos indicados em projeto. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os tijolos devem ser molhados previamente; assentar os tijolos em juntas desencontradas (em armação) ou a prumo se especificado em projeto; a espessura máxima das juntas deve ser de 10mm; prever amarração na estrutura de concreto; na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais ($DN = \frac{1}{4}$ "), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto; na última fiada de tijolos das alvenarias de embasamento, e no capeamento horizontal e vertical, utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante e aplicar sobre estas áreas pintura betuminosa. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10mm. Colocada à régua de 2m em qualquer direção sobre a superfície, não deverão haver afastamentos maiores que 10mm nos pontos intermediários da régua e 20mm nas extremidades. Efetuar ensaios de dimensões reais, de acordo com a NBR 7170, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais conforme o estabelecido na norma. Caso a fiscalização julgue necessário, poderá ser exigida documentação que comprove a resistência do material conforme o ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6460. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e excussão da alvenaria. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de alvenaria executada, deduzindo-se todo e qualquer vão. Deverão ser observadas as normas NBR 6460 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: verificação da resistência à compressão, NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, NBR 8041 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: forma e dimensões e a NBR 8545 – execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

A contratada deverá submeter amostra à FISCALIZAÇÃO antes da sua aplicação, para aprovação.

2.4 – Revestimento

2.4.1 – Chapisco

É uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria (interna e externa), lajes (maciças e treliçadas), vigas, pilares e o serviço posterior de emboço. Em paredes de alvenaria de tijolo maciço, blocos cerâmicos ou blocos de concreto deverá ser executado chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia de granulometria média. Nas lajes maciças, lajes treliçadas com enchimento de EPS, vigas e pilares de concreto ou qualquer outra superfície que se apresentar lisa ou pouco porosa, deverá ser executado, chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência do chapisco que deverá ser aplicado, um dia antes à execução do próximo serviço, com rolo de lã ou broxa (chapisco rolado). Em ambos os casos, deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego; a argamassa deve ser empregada no máximo 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento; lançar o chapisco diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro; aplicar camada uniforme e com espessura aproximada de 0,5cm e apresentando aspecto áspero; não reutilizar o excedente de argamassa que não aderir à superfície sendo expressamente proibido reamassa-la. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desníveis significativos na superfície. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais incluindo adesivo colante e execução. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de chapisco efetivamente executado. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

2.4.2 – Emboço

É uma camada de regularização de alvenarias, vigas e pilares com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, areia de granulometria média e cal hidratada no traço 1:5:6 (em medida). Aplicada em alvenarias de tijolos maciços, blocos cerâmicos e blocos de concreto ou em superfícies lisas de concreto (vigas e pilares) que já tenham recebido o chapisco. O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4 sendo recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal sendo adicionado cimento na mistura previamente preparada somente na hora do emprego do emboço; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento; aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente

comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 20mm; nos revestimentos externos a superfície deve ficar rústica facilitando a aderência posterior do reboco; nos revestimentos internos o emboço deve ter sua superfície desempenada e bem regularizada para receber reboco; o emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação; assentar com argamassa pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base; as duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com o auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximas ao piso e depois duas taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,5 e 2,5m; aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com a régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90°, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desvios de prumo superiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores de 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

2.5 – Pintura

2.5.1 – Fundo preparador de paredes

Resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio selador acrílico de 4,5m²/l (áreas externas) e do líquido selador de 9 a 11m²/l (áreas internas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimientos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

2.5.2 – Tinta acrílica fosca

Tinta a base de dispersão aquosa, fosca, com rendimento médio de 12m²/litro/demão de uma das marcas: Suvinil, Metalatex, Coral ou equivalente. Aplicada em alvenarias externas de reboco e em ambientes internos sobre massa corrida e gesso. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver, de acordo com instruções do fabricante; deve receber uma demão primária de fundo; após secagem do fundo aplicar 3 demãos, com intervalos conforme indicados pelo fabricante (4 a 6 horas); proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas). O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de pintura, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e execução de 3 demãos de tinta. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverão ser observadas as normas NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

2.5.3 – Tinta esmalte sintético (metais ferrosos, galvanizados)

Tinta a base de resina alquídicas, com acabamento acetinado ou brilhante, lavável, de uma das marcas: Wanda, Coral, Suvinil ou equivalente. Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de metais ferrosos, galvanizados ou madeira. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver; deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado; após a secagem do fundo, aplicar 2 demãos de tinta com intervalo conforme indicado pelo fabricante; proteger o local durante o tempo necessário para secagem final. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de manchas. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de tinta, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (consistindo na limpeza e lixamento), uma demão de fundo primer e 2 demãos de tinta. O critério de medição para esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal e o critério de medição para esquadrias de madeira, portas, batentes e guarnições é por metro quadrado de área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal multiplicado por 2. Deverão ser observadas as normas NBR 11702 e NBR 15494.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

2.6 – Piso e Aparelhos

Piso de concreto liso polido para áreas internas com fundação direta. Espessura da placa de 8cm com tolerância executiva de mais 1cm e menos 0,5cm depois do solo apiloado mecanicamente, executar sub-base de brita nº1 de 3cm; concreto usinado com os seguintes requisitos mínimos: resistência a compressão (f_{ck}) = 25MPa; microfibras de polipropileno monofilamento com consumo de 200g/m³; deverá ser empregado cimento tipo CP-II, de acordo com as normas técnicas NBR 11578, 5735 e 5733; o concreto poderá ser dosado com aditivos plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas. Deverão ser utilizados selantes para as juntas de dilatação $\# = 0,5\text{cm}$ do tipo moldado “in loco”, resistentes as intempéries; as juntas de construção, deverão ser seladas com mastique de poliuretano com dureza Shore A = 30 +/- 5. O líquido endurecedor de superfície deverá ser aplicado após 7 dias de cura do concreto. Antes da aplicação, eventuais resíduos de produto da cura devem ser removidos. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: o solo compactado deverá apresentar grau de compactação superior a 95% do Proctor Normal (PN), CBR maior ou igual a 50% e expansão menor ou igual a 2%; sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte, esse deverá ser removido e substituído por material de qualidade superior; o material para a sub-base deverá ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar sua homogeneidade; a compactação deverá ser efetuada com placas vibratórias; o isolamento entre o piso e a sub-base deverá ser feito com lona plástica (espessura mínima de 0,15mm) e nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição (trespasse) de pelo menos 15cm; as formas deverão ser preferencialmente metálicas e cumprir os seguintes requisitos: tenham linearidade superior a 3mm em 5m, sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto, sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo régua vibratória; a fixação das formas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas e no caso de fixação por concreto é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com o da placa e que a aderência entre eles seja promovida; quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas placas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo; a execução do piso deverá ser feita por quadros com dimensões de 1,5 x 1,5 metros, separados por junta de dilatação de 0,5cm e concretados alternadamente (em damas); o lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado) ou diretamente dos caminhões betoneiras; o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre um pouco de material para ser removido, facilitando o trabalho com a régua vibratória; a vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as régua vibratórias e estas deverão possuir rigidez apropriada para a dimensão dos quadros propostos, devendo ser convenientemente calibrada; o vibrador de imersão deve ser usado prioritariamente juntos às formas, impedindo a formação de vazios; deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória, pois, o excesso pode provocar deformação na parte superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento; o acabamento superficial é formado pela regularização da superfície e pela texturização do concreto; a regularização do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade; a regularização deverá ser executada com ferramenta denominada rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o rodo possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo quando a régua esta plana; deve ser aplicado sempre no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido e seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixam; o desempenho mecânico do concreto (floating) é executado com a finalidade de embeber as partículas dos agregados na pasta de cimento, remover protuberâncias e depressões e promover o adensamento superficial do concreto; para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial da exsudação; a operação mecânica deverá ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4 mm de profundidade; devem ser empregados acabadoras de superfície, preferencialmente dupla, com diâmetro entre 90 a 120cm, com quatro pás cada uma com largura próxima a 250mm (pás de flotação; nunca empregar para flotação as pás usadas para alisamento superficial), ou com discos rígidos; o desempenho deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa e deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção e cada passada deve sobrepor-se em pelo menos 33% a anterior; nesta etapa, uma nova aplicação do rodo de corte proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento e o rodo deverá ser utilizado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempenho mecânico (floating); quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento; o alisamento superficial ou desempenho fino (troweling) é executado após o desempenho, para produzir uma superfície densa, lisa e dura sendo necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado final, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se; o equipamento deve ser o mesmo empregado no desempenho mecânico com a diferença de que as lâminas são mais finas, com cerca de 150mm de largura; o alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempenho, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes; na primeira passada a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência empregando-se uma lâmina já usada, que possui os bordos arredondados; nas seguintes deve-se aumentar gradativamente o ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato à medida que o concreto vá ganhando resistência; não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial, visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto; a cura do piso pode ser do tipo química ou úmida; a cura química deve ser aplicada à base imediatamente ao acabamento podendo ser esta de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda as normas ASTM 309; é necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias; na cura úmida, deverão ser empregados tecidos de algodão (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência; A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final. Nota: A execução do piso deverá atender as recomendações da NBR 9050. Quando não indicado em projeto, deverá ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água. O fornecedor do endurecedor de superfície deverá apresentar documento de garantia por 10 anos contra a formação de pó. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive juntas e selantes. Executar a pintura conforme indicação do projeto. Deverão ser pintadas as marcações para os jogos de vôlei, basquete e futebol de salão. Somente após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação

da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas. Aplicar, como fundo, uma demão da tinta diluída em até 30% de água, em seguida aplicar 2 demãos de acabamento com diluição em até 10% de água, ou conforme instruções do fabricante. Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante para liberar o tráfego de pessoas; quando não especificado adotar 72 horas.

Traves de futebol - Esperas para fixação da trave, em tubos de $\text{Ø}_{\text{ext}}=88,9\text{mm}$ ($e=4\text{mm}$) e tampas removíveis ambas em aço galvanizado. Trave removível para futebol de salão, de acordo com as dimensões oficiais ($3\text{x}2\text{x}1\text{m}$), fabricada com tubos redondos de aço galvanizado ($\text{Ø}=76,2\text{mm}$ e $\text{Ø}=25,4\text{mm}$) provida de ganchos para fixação da rede, fornecida com acabamento em esmalte sintético. Rede para futebol de salão, em nylon, fio 2mm, malha 10cm.

Tabela para basquete - Fundação: 4 brocas de diâmetro 25cm e comprimento 2,50m; Bloco de fundação de 1,20 x 1,20 x 0,45m; Armação em aço CA-50 (bitolas indicadas no desenho). Pilar: Concreto usinado, $\text{fck}=25\text{MPa}$, utilizando cimento portland de alto forno; Armação em aço CA-50 (bitolas de 12,5 e 3,4); Fôrma tubular de papelão. Treliça: Cantoneiras de abas iguais "L" em aço ASTM A-36: 1 1/2"x1/8" (38x3,2mm); 1 1/4"x1/8" (32x3,2mm) e 2 1/2"x3/8" (64x9,5mm); Barra redonda em aço SAE 1020 de $\text{Ø}=1/2"$ (13mm). Tabela/Cesto: Tabela em chapa de compensado com colagem fenólica, $e=20\text{mm}$ e requadro com perfil metálico galvanizado "U" ou "L"; Aro com diâmetro interno de 450mm em barra redonda galvanizada de $16\text{mm}<\text{Ø}<20\text{mm}$; Rede em malha de nylon presa ao aro em 12 pontos, comprimento entre 400 a 450mm; Suporte em chapa de aço galvanizado, $e=3/16"$. Fixação da treliça à coluna: braçadeiras em aço ASTM A-36 de 64x13mm, parafusos ASTM A325 - $\text{Ø}=1/2"$, ambos galvanizados. Fixação da tabela à treliça: 6 parafusos tipo "francês" (M10x40mm), porcas e arruelas galvanizados. Treliça: galvanização a fogo e pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Deverá ser executado segundo as informações a seguir: Concreto: O bloco de fundação deve ser executado sobre um lastro de concreto simples com espessura de 5cm; No pilar, utilizar fôrma tubular de papelão; A armadura deve ser colocada completamente limpa e mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados, com dimensões que atendam os cobrimentos nominais de 4cm para fundações e 2,5cm para o pilar. Treliça: Os componentes deverão ser montados com soldas conforme AWS em todo contorno dos perfis (solda contínua) com mínimo de 3mm de perna, utilizando eletrodos E70XX; Após montagem, a treliça deverá ser galvanizada a fogo; Toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada para receber fundo para galvanizado antes da pintura com esmalte sintético. O serviço será recebido se atender: Pilar de concreto: Verificar a locação, prumo e o alinhamento do pilar em relação ao limite demarcatório da quadra; Verificar, no concreto do pilar, a uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios ou pedras visíveis; O serviço não pode ser recebido, em hipótese nenhuma, se ocorrer afloramento da armadura na superfície do concreto. Treliça: Exigir o certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora; Verificar, visualmente, a aderência e a uniformidade da camada de galvanização, através da ausência de bolhas e irregularidades na espessura do revestimento; Verificar a correta utilização de parafusos, porcas e arruelas galvanizados; Verificar o acabamento da pintura, atentando para que não apresente falhas ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio. Tabela/Cesto: Verificar marca e modelo da tabela; Verificar o prumo da tabela e seu alinhamento em relação ao limite demarcatório da quadra; A superfície da tabela deverá apresentar-se regular, sem ondulações, rebarbas, rebaixos, falhas, orifícios, etc.

Poste e rede de vôlei - Esperas para fixação dos postes, em tubos de $\text{Ø}_{\text{ext}}=88,9\text{mm}$ ($e=4\text{mm}$) e tampas removíveis ambas em aço galvanizado. Postes removíveis para rede de voleibol, fabricados com tubos redondos de aço galvanizado ($\text{Ø}=76,2\text{mm}$) providos de ganchos para amarração da rede, roldana e carretilha, fornecidos com acabamento em esmalte sintético. Rede para voleibol, em nylon, fio 2mm, malha 10cm com 4 faixas de arremate em lona. Executar as esperas para fixação dos postes, conforme indicado em desenho, confirmando a profundidade necessária com o fornecedor do poste. Para o recebimento deverão ser atendidos os seguintes requisitos: Verificar e modelo dos postes. Verificar o prumo, dimensões e drenagem nas esperas de fixação dos postes. Verificar as dimensões dos postes, o ajuste e a estabilidade dos mesmos, nas esperas de fixação. Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

2.7 – Cobertura

As ligações da estrutura metálica serão soldadas, e todos os perfis metálicos utilizados deverão ser do tipo aço estrutural USESAC-41, em conformidade com as indicações no projeto. Seguem abaixo os perfis utilizados: Todos os perfis metálicos, após limpeza, deverão receber pintura prime anticorrosão, em duas demãos, e pintura de acabamento na cor amarela. Todos os pilares serão de concreto com fck de 25 MPa, e pintura sobre a superfície de concreto na cor amarela, conforme projeto arquitetônico. A cobertura será em forma de arco conforme projeto, com a utilização de telhas de aço zincado trapezoidal de 0,5 mm de espessura, na cobertura e nos fechamentos laterais, pintadas nas duas faces. As cores da estrutura deverão seguir as especificações constantes no projeto arquitetônico, sendo utilizada a cor amarela, conforme figura 1. É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação do PROJETO ESTRUTURAL e da ART-CREA específica do CÁLCULO e EXECUÇÃO da estrutura metálica.

3.0 – QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA

3.1 – Fundações

As fundações deverão ser executadas conforme o projeto executivo apresentado. Entretanto, a responsabilidade executiva, independentemente das especificações contidas em projeto, são da empresa contratada, que deverá efetuar sondagem de simples reconhecimento do solo segundo as normas da ABNT e verificar a confirmação das hipóteses adotadas para o projeto de fundações apresentado. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a contratada deverá imediatamente comunicar a FISCALIZAÇÃO, que procederá análise e, caso entenda ser necessário, providenciará, a seu critério, as alterações.

Após compactação do fundo da vala, esta deverá estar limpa e isenta de material orgânico. Deverá ser executada uma camada de concreto magro com 5,0 cm de espessura, com traço 1:4:8. A fundação dos pilares será do tipo direto em blocos de concreto armado, conforme dimensões em projeto. Dependendo da resistência do solo (esta deverá ser definida antes da etapa de escavação), poderá haver a necessidade de se executar brocas, com armação longitudinal de aço CA-50 com diâmetro de 8 mm e estribos de diâmetro 5,0 mm a cada 20 cm. Todos os blocos de fundação serão interligados por uma viga baldrame com seção transversal de dimensões constantes em planta. Nos

blocos, pilares e viga baldrame serão utilizados concreto com fck de 20 MPa e 25Mpa e aço CA50 nos diâmetros conforme disposição em projeto estrutural.

3.1.1 - Escavação mecânica de estacas Ø 25cm tipo perfurada H=2,0m

As estacas indicadas no projeto com o Ø = 25cm deverão ser do escavadas numa profundidade média de 2m (h = 2,0m), com perfuratriz mecânica. O ensaio de sondagem do terreno e respectivo laudo encontram-se a disposição da empresa para consultas, junto a fiscalização da UNIFAL-MG.

3.1.2 – Escavação manual de vigas baldrames

As vigas baldrames deverão ser escavadas manualmente, obedecendo ao nível estabelecido no projeto, em valas suficientes para colocação das armações (dispensando formas de madeira) e depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

3.1.3 e 3.1.4 – Estacas Ø 25cm

As estacas deverão ter com profundidade média de 2,0m (conforme projeto de sondagem do solo) e o fuste armado em 3,0m iniciais, entrando 10cm no bloco, com no mínimo 4 Ø = 10,0mm CA50A e estribos de Ø = 5,0mm CA50A a cada 25cm. O concreto para o enchimento das estacas deverá ter fck = 20Mpa, obedecendo aos critérios e normas de engenharia para execução de estacas do tipo “Strauss”. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.

3.1.5 a 3.1.7 – Vigas Baldrames

As formas das vigas baldrames deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm . Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto, montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. O aço a ser usado nos baldrames deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhes dos projetos. O concreto a ser usado deve ter fck = 20Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas a cada de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

3.1.8 – Impermeabilização das vigas baldrames

Deverá ser utilizado em todas as vigas baldrames impermeabilização à base de emulsão asfáltica modificada com elastômeros na cor preta, para moldagem *in loco*, em 02 (duas) demãos, de uma das marcas: Vadapren Preto, Denver Pren, Igliflex Preto ou K 100.

3.2 – Estrutura

3.2.1 a 3.2.3 – Pilares

Formas - As formas dos pilares deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nos pilares deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhes dos projetos. Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

3.2.4 a 3.2.6 – Cinta

Formas – As formas das vigas deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. Aço - O aço a ser usado nas vigas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhes dos projetos.

Concreto - O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

OBS: A montagem das formas (pilares, lajes maciças, vigas e caixa d'água) é de responsabilidade da empresa contratada, qualquer dano, defeitos ou problemas causados, durante o processo de montagem, concretagem e vibração do concreto deverão ser reparados de acordo com os projetos sem nenhum ônus para UNIFAL-MG. As formas devem estar absolutamente de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT e deverão ser executadas conforme as seguintes instruções: a execução das formas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Contratada deve dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento; as cotas de níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura; caso ocorra furos para passagem de tubulação em elementos estruturais, estes furos devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas formas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações não sendo permitido nenhum outro tipo de peça embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela FISCALIZAÇÃO; exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as formas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto; pontalões com mais de 3 metros de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem; as formas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme a peça a ser concretada, especialmente nos casos de concreto aparente onde as juntas entre as peças devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante a vibração; nas formas de tábua maciça deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar a aderência com o concreto não sendo autorizado a utilização de óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração

do concreto; as formas de tabua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada a hidratação do concreto; só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis; as formas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, a retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira impedir o aparecimento de fissuras. Deverá ser atentado, para critério de recebimento dos serviços de formas as seguintes questões: verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre as gravatas ou travamentos laterais e de 1,2m entre pontaletes; as formas e escoramentos devem ser, novamente inspecionados antes do serviço de concretagem, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores e ainda, verificar a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto; a retirada antecipada da forma só poderá ser feita se a FISCALIZAÇÃO autorizar a utilização de aceleradores de pega; a tolerância máxima para dimensões da peça, cotas e alinhamentos será de 5mm, devendo a contratada refazer o serviço sem gerar ônus para a UNIFAL-MG.

ATENÇÃO: Tratamento das peças de concreto

Nas estruturas de concreto, caso ocorra brocas, furos, pequenos desalinhamentos ou marcas provenientes da junção das formas, de qualquer dimensão, deve ser realizado pela contratada processo de tratamento do concreto **SEM QUALQUER ÔNUS PARA A UNIFAL-MG** através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento a base de cimento modificada com polímero composta de cimento Portland e cimento branco na proporção de 1:2 (traço em volume) mais solução de adesivo acrílico e água na proporção de 1:3. Deverá ser preparada a superfície através de lixamento com lixadeira elétrica, esfregando com movimentos circulares e enérgicos mantendo a lixadeira sempre paralela à superfície em questão. Utilizar disco de lixa de grão 24 a 36 para lixamento grosso e de grão 100 a 120 para lixamento fino. Preparar a pasta de estucamento conforme descrito acima, proporcionando a ela maior trabalhabilidade, podendo este traço ser alterado, sendo necessário testes na superfície para determinação da correta dosagem dos tipos de cimento para se chegar a tonalidade similar a da estrutura. A aplicação deve ser feita com desempenadeira de aço, pressionando vigorosamente de modo a evitar a formação de uma camada

3.3 – Vedação

3.3.1 – Alvenaria em tijolo maciço 1 vez e argamassa de assentamento

Tijolo maciço de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, cozido, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificados, com arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR 7170. Resistência mínima à compressão de 1,5Mpa. Tolerâncias dimensionais nas três dimensões não superior a 3mm. Argamassa de assentamento no traço 1:5:6 (em volume) de cimento, areia e cal. Aplicado em alvenarias de embasamento, paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos indicados em projeto. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os tijolos devem ser molhados previamente; assentar os tijolos em juntas desencontradas (em armação) ou a prumo se especificado em projeto; a espessura máxima das juntas deve ser de 10mm; prever amarração na estrutura de concreto; na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = 1/4"), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto; na última fiada de tijolos das alvenarias de embasamento, e no capeamento horizontal e vertical, utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante e aplicar sobre estas áreas pintura betuminosa. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10mm. Colocada a régua de 2m em qualquer direção sobre a superfície, não deverão haver afastamentos maiores que 10mm nos pontos intermediários da régua e 20mm nas extremidades. Efetuar ensaios de dimensões reais, de acordo com a NBR 7170, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais conforme o estabelecido na norma. Caso a fiscalização julgue necessário, poderá ser exigida documentação que comprove a resistência do material conforme o ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6460. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e excussão da alvenaria. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de alvenaria executada, deduzindo-se todo e qualquer vão. Deverão ser observadas as normas NBR 6460 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: verificação da resistência à compressão, NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, NBR 8041 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: forma e dimensões e a NBR 8545 – execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

A contratada deverá submeter amostra à FISCALIZAÇÃO antes da sua aplicação, para aprovação.

3.4 – Revestimento

3.4.1 – Chapisco

É uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria (interna e externa), lajes (maciças e treliçadas), vigas, pilares e o serviço posterior de emboço. Em paredes de alvenaria de tijolo maciço, blocos cerâmicos ou blocos de concreto deverá ser executado chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia de granulometria média. Nas lajes maciças, lajes treliçadas com enchimento de EPS, vigas e pilares de concreto ou qualquer outra superfície que se apresentar lisa ou pouco porosa, deverá ser executado, chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência do chapisco que deverá ser aplicado, um dia antes à execução do próximo serviço, com rolo de lã ou broxa (chapisco rolado). Em ambos os casos, deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego; a argamassa deve ser empregada no máximo 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento; lançar o chapisco diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro; aplicar camada uniforme e com espessura aproximada de 0,5cm e apresentando aspecto áspero; não reutilizar o excedente de argamassa que não aderir à superfície sendo expressamente proibido reamassa-la. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desníveis significativos na superfície. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais incluindo adesivo colante e execução. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área

real de chapisco efetivamente executado. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

3.4.2 – Emboço

É uma camada de regularização de alvenarias, vigas e pilares com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, areia de granulometria média e cal hidratada no traço 1:5:6 (em medida). Aplicada em alvenarias de tijolos maciços, blocos cerâmicos e blocos de concreto ou em superfícies lisas de concreto (vigas e pilares) que já tenham recebido o chapisco. O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4 sendo recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal sendo adicionado cimento na mistura previamente preparada somente na hora do emprego do emboço; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento; aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 20mm; nos revestimentos externos a superfície deve ficar rústica facilitando a aderência posterior do reboco; nos revestimentos internos o emboço deve ter sua superfície despenhada e bem regularizada para receber reboco; o emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação; assentar com argamassa pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base; as duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com o auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximas ao piso e depois duas taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,5 e 2,5m; aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com a régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90°, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desvios de prumo superiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores de 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

3.5 – Pintura

3.5.1 – Fundo preparador de paredes

Resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio selador acrílico de 4,5m²/l (áreas externas) e do líquido selador de 9 a 11m²/l (áreas internas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimentos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

3.5.2 – Tinta acrílica fosca

Tinta a base de dispersão aquosa, fosca, com rendimento médio de 12m²/litro/demão de uma das marcas: Suvinil, Metalatex, Coral ou equivalente. Aplicada em alvenarias externas sobre superfície de reboco e em ambientes internos sobre massa corrida e gesso. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver, de acordo com instruções do fabricante; deve receber uma demão primária de fundo; após secagem do fundo aplicar 3 demãos, com intervalos conforme indicados pelo fabricante (4 a 6 horas); proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas). O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, com boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de pintura, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e execução de 3 demãos de tinta. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverão ser observadas as normas NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

3.5.3 – Tinta esmalte sintético (metais ferrosos, galvanizados)

Tinta a base de resina alquídicas, com acabamento acetinado ou brilhante, lavável, de uma das marcas: Wanda, Coral, Suvinil ou equivalente. Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de metais ferrosos, galvanizados ou madeira. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus

centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver; deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado; após a secagem do fundo, aplicar 2 demãos de tinta com intervalo conforme indicado pelo fabricante; proteger o local durante o tempo necessário para secagem final. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, com boa cobertura, sem pontos de manchas. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de tinta, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (consistindo na limpeza e lixamento), uma demão de fundo primer e 2 demãos de tinta. O critério de medição para esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal e o critério de medição para esquadrias de madeira, portas, batentes e guarnições é por metro quadrado de área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal multiplicado por 2. Deverão ser observadas as normas NBR 11702 e NBR 15494.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

3.6 – Piso e Aparelhos

Piso de concreto liso polido para áreas internas com fundação direta. Espessura da placa de 8cm com tolerância executiva de mais 1cm e menos 0,5cm depois do solo apiloado mecanicamente, executar sub-base de brita nº1 de 3cm; concreto usinado com os seguintes requisitos mínimos: resistência a compressão (fck) = 25MPa; microfibras de polipropileno monofilamento com consumo de 200g/m³; deverá ser empregado cimento tipo CP-II, de acordo com as normas técnicas NBR 11578, 5735 e 5733; o concreto poderá ser dosado com aditivos plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas. Deverão ser utilizados selantes para as juntas de dilatação $\# = 0,5\text{cm}$ do tipo moldado "in loco", resistentes às intempéries; as juntas de construção, deverão ser seladas com mastique de poliuretano com dureza Shore A = 30 +/- 5. O líquido endurecedor de superfície deverá ser aplicado após 7 dias de cura do concreto. Antes da aplicação, eventuais resíduos de produto da cura devem ser removidos. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: o solo compactado deverá apresentar grau de compactação superior a 95% do Proctor Normal (PN), CBR maior ou igual a 50% e expansão menor ou igual a 2%; sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte, esse deverá ser removido e substituído por material de qualidade superior; o material para a sub-base deverá ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar sua homogeneidade; a compactação deverá ser efetuada com placas vibratórias; o isolamento entre o piso e a sub-base deverá ser feito com lona plástica (espessura mínima de 0,15mm) e nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição (trespasse) de pelo menos 15cm; as formas deverão ser preferencialmente metálicas e cumprir os seguintes requisitos: tenham linearidade superior a 3mm em 5m, sejam rígidas o suficiente para suportar as pressões laterais produzidas pelo concreto, sejam estruturadas para suportar os equipamentos de adensamento do tipo régua vibratória; a fixação das formas deve ser efetuada de forma que as características citadas sejam mantidas e no caso de fixação por concreto é necessário garantir que o concreto tenha resistência compatível com a da placa e que a aderência entre eles seja promovida; quando da concretagem de placas intermediárias, isto é, situadas entre duas placas já concretadas, estas deverão ter suas laterais impregnadas com desmoldante para garantir que não haja aderência do concreto velho com o novo; a execução do piso deverá ser feita por quadros com dimensões de 1,5 x 1,5 metros, separados por junta de dilatação de 0,5cm e concretados alternadamente (em damas); o lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado) ou diretamente dos caminhões betoneiras; o espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre um pouco de material para ser removido, facilitando o trabalho com a régua vibratória; a vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de imersão consorciados com as régua vibratórias e estas deverão possuir rigidez apropriada para a dimensão dos quadros propostos, devendo ser convenientemente calibrada; o vibrador de imersão deve ser usado prioritariamente juntos às formas, impedindo a formação de vazios; deve-se tomar especial cuidado com a quantidade de concreto deixado à frente da régua vibratória, pois, o excesso pode provocar deformação na parte superior da régua, formando uma superfície convexa, prejudicando o índice de nivelamento; o acabamento superficial é formado pela regularização da superfície e pela texturização do concreto; a regularização do concreto é fundamental para a obtenção de um piso com bom desempenho em termos de planicidade; a regularização deverá ser executada com ferramenta denominada rodo de corte, constituída por uma régua de alumínio ou magnésio, de três metros (ou mais) de comprimento, fixada a um cabo com dispositivo que permita a sua mudança de ângulo, fazendo com que o rodo possa cortar o concreto quando vai e volta, ou apenas alisá-lo quando a régua está plana; deve ser aplicado sempre no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido e seu uso irá reduzir consideravelmente as ondas que a régua vibratória e o sarrafeamento deixam; o desempenho mecânico do concreto (floating) é executado com a finalidade de embeber as partículas dos agregados na pasta de cimento, remover protuberâncias e depressões e promover o adensamento superficial do concreto; para a sua execução, a superfície deverá estar suficientemente rígida e livre da água superficial da exsudação; a operação mecânica deverá ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4 mm de profundidade; devem ser empregados acabadoras de superfície, preferencialmente dupla, com diâmetro entre 90 a 120cm, com quatro pás cada uma com largura próxima a 250mm (pás de flotação; nunca empregar para flotação as pás usadas para alisamento superficial), ou com discos rígidos; o desempenho deve ser executado com planejamento, de modo a garantir a qualidade da tarefa e deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção e cada passada deve sobrepor-se em pelo menos 33% a anterior; nesta etapa, uma nova aplicação do rodo de corte proporciona acentuada melhoria dos índices de planicidade e nivelamento e o rodo deverá ser utilizado longitudinal e transversalmente ao sentido da placa, em passagens sucessivas e alternadas com o desempenho mecânico (floating); quanto maior o número de operações de corte, maiores serão os índices de planicidade e nivelamento; o alisamento superficial ou desempenho fino (troweling) é executado após o desempenho, para produzir uma superfície densa, lisa e dura sendo necessárias duas ou mais operações para garantir o resultado final, dando tempo para que o concreto possa gradativamente enrijecer-se; o equipamento deve ser o mesmo empregado no desempenho mecânico com a diferença de que as lâminas são mais finas, com cerca de 150mm de largura; o alisamento deve iniciar-se na mesma direção do desempenho, mas a segunda passada deve ser transversal a esta, alternando-se nas operações seguintes; na primeira passada a lâmina deve estar absolutamente plana e de preferência empregando-se uma lâmina já usada, que possui os bordos arredondados; nas seguintes deve-se aumentar gradativamente o ângulo de inclinação, de modo que aumente a pressão de contato à medida que o concreto vá ganhando resistência; não é permitido o lançamento de água a fim de facilitar as operações de acabamento superficial,

visto que o procedimento reduz a resistência ao desgaste do concreto; a cura do piso pode ser do tipo química ou úmida; a cura química deve ser aplicada à base imediatamente ao acabamento podendo ser esta de PVA, acrílico ou qualquer outro composto capaz de produzir um filme impermeável e que atenda as normas ASTC 309; é necessário que o filme formado seja estável para garantir a cura complementar do concreto por pelo menos 7 dias; na cura úmida, deverão ser empregados tecidos de algodão (não tingidos) ou sintéticos, que deverão ser mantidos permanentemente úmidos pelo menos até que o concreto tenha alcançado 75% da sua resistência; A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final. Nota: A execução do piso deverá atender as recomendações da NBR 9050. Quando não indicado em projeto, deverá ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água. O fornecedor do endurecedor de superfície deverá apresentar documento de garantia por 10 anos contra a formação de pó. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive juntas e selantes. Executar a pintura conforme indicação do projeto. Deverão ser pintadas as marcações para os jogos de vôlei, basquete e futebol de salão. Somente após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas. Aplicar, como fundo, uma demão da tinta diluída em até 30% de água, em seguida aplicar 2 demãos de acabamento com diluição em até 10% de água, ou conforme instruções do fabricante. Aguardar o tempo de secagem recomendado pelo fabricante para liberar o tráfego de pessoas; quando não especificado adotar 72 horas.

Traves de futebol - Esperas para fixação da trave, em tubos de $\text{Ø}_{\text{ext}}=88,9\text{mm}$ ($e=4\text{mm}$) e tampas removíveis ambas em aço galvanizado. Trave removível para futebol de salão, de acordo com as dimensões oficiais ($3\times 2\times 1\text{m}$), fabricada com tubos redondos de aço galvanizado ($\text{Ø}=76,2\text{mm}$ e $\text{Ø}=25,4\text{mm}$) provida de ganchos para fixação da rede, fornecida com acabamento em esmalte sintético. Rede para futebol de salão, em nylon, fio 2mm, malha 10cm.

Tabela para basquete - Fundação: 4 brocas de diâmetro 25cm e comprimento 2,50m; Bloco de fundação de $1,20 \times 1,20 \times 0,45\text{m}$; Armação em aço CA-50 (bitolas indicadas no desenho). Pilar: Concreto usinado, $f_{ck}=25\text{MPa}$, utilizando cimento portland de alto forno; Armação em aço CA-50 (bitolas de 12,5 e 3,4); Fôrma tubular de papelão. Treliça: Cantoneiras de abas iguais "L" em aço ASTM A-36: $1\ 1/2''\times 1/8''$ ($38\times 3,2\text{mm}$); $1\ 1/4''\times 1/8''$ ($32\times 3,2\text{mm}$) e $2\ 1/2''\times 3/8''$ ($64\times 9,5\text{mm}$); Barra redonda em aço SAE 1020 de $\text{Ø}=1/2''$ (13mm). Tabela/Cesto: Tabela em chapa de compensado com colagem fenólica, $e=20\text{mm}$ e requadro com perfil metálico galvanizado "U" ou "L"; Aro com diâmetro interno de 450mm em barra redonda galvanizada de $16\text{mm}<\text{Ø}<20\text{mm}$; Rede em malha de nylon presa ao aro em 12 pontos, comprimento entre 400 a 450mm; Suporte em chapa de aço galvanizado, $e=3/16''$. Fixação da treliça à coluna: braçadeiras em aço ASTM A-36 de $64\times 13\text{mm}$, parafusos ASTM A325 - $\text{Ø}=1/2''$, ambos galvanizados. Fixação da tabela à treliça: 6 parafusos tipo "francês" (M10x40mm), porcas e arruelas galvanizados. Treliça: galvanização a fogo e pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados. Deverá ser executado segundo as informações a seguir: Concreto: O bloco de fundação deve ser executado sobre um lastro de concreto simples com espessura de 5cm; No pilar, utilizar fôrma tubular de papelão; A armadura deve ser colocada completamente limpa e mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados, com dimensões que atendam os cobrimentos nominais de 4cm para fundações e 2,5cm para o pilar. Treliça: Os componentes deverão ser montados com soldas conforme AWS em todo contorno dos perfis (solda contínua) com mínimo de 3mm de perna, utilizando eletrodos E70XX; Após montagem, a treliça deverá ser galvanizada a fogo; Toda a superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada para receber fundo para galvanizado antes da pintura com esmalte sintético. O serviço será recebido se atender: Pilar de concreto: Verificar a locação, prumo e o alinhamento do pilar em relação ao limite demarcatório da quadra; Verificar, no concreto do pilar, a uniformidade na coloração, textura homogênea e superfície sem ondulações, orifícios ou pedras visíveis; O serviço não pode ser recebido, em hipótese nenhuma, se ocorrer afloramento da armadura na superfície do concreto. Treliça: Exigir o certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora; Verificar, visualmente, a aderência e a uniformidade da camada de galvanização, através da ausência de bolhas e irregularidades na espessura do revestimento; Verificar a correta utilização de parafusos, porcas e arruelas galvanizados; Verificar o acabamento da pintura, atentando para que não apresente falhas ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio. Tabela/Cesto: Verificar marca e modelo da tabela; Verificar o prumo da tabela e seu alinhamento em relação ao limite demarcatório da quadra; A superfície da tabela deverá apresentar-se regular, sem ondulações, rebarbas, rebaiços, falhas, orifícios, etc.

Poste e rede de vôlei - Esperas para fixação dos postes, em tubos de $\text{Ø}_{\text{ext}}=88,9\text{mm}$ ($e=4\text{mm}$) e tampas removíveis ambas em aço galvanizado. Postes removíveis para rede de voleibol, fabricados com tubos redondos de aço galvanizado ($\text{Ø}=76,2\text{mm}$) providos de ganchos para amarração da rede, roldana e carretilha, fornecidos com acabamento em esmalte sintético. Rede para voleibol, em nylon, fio 2mm, malha 10cm com 4 faixas de arremate em lona. Executar as esperas para fixação dos postes, conforme indicado em desenho, confirmando a profundidade necessária com o fornecedor do poste. Para o recebimento deverão ser atendidos os seguintes requisitos: Verificar e modelo dos postes. Verificar o prumo, dimensões e drenagem nas esperas de fixação dos postes. Verificar as dimensões dos postes, o ajuste e a estabilidade dos mesmos, nas esperas de fixação. Verificar a aderência e a uniformidade da pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

Tela metálica arame 12 malha $5\times 5\text{H}=440\text{cm}$ c/ estrutura de postes de aço - **Tela metálica eletrosoldada, tela em aço obedecendo as normas ABNT NBR 5589/82, NBR MN 87/00 e NBR 6331/82, com pintura eletrostática, na cor branca e sustentada por montantes tubulares de seção $\text{Ø}=575\text{mm}$, confeccionados em chapa galvanizada com camada de zinco e perfurados para conexão das castanhas de fixação, também com pintura eletrostática na cor branca dispostos a cada 1,5m conforme desenho abaixo.**

Rede para proteção quadra - Rede de polietileno de alta densidade, 100% virgem, cor branca, com proteção contra raios ultravioleta, tecida manualmente, malha de $10\times 10\text{cm}$, fio 4. • Corda trançada de poliamida 100%, espessura 10mm. Cabo de aço, $\text{Ø}=5\text{mm}$. Esticadores de cabo de aço, $3/8''$, em aço galvanizado a fogo. Chumbadores Bolt, $\text{Ø}=3/8''\times 3''$. Porca olhal (DIN 582), $3/8''$. Argolas tipo mosquetão, com mola e sem trava, em aço galvanizado, $5\times 50\text{mm}$ (SIVA). Ganchos galvanizados e bucha de nylon. Em quadras de esportes cobertas para proteção de telhas, luminárias ou para evitar extravio de bolas. **Obs.: A Contratada deverá apresentar o projeto indicando os pontos de fixação dos cabos de aço, considerando: vão máximo de 20m para os cabos de aço, cujo dispositivo de fixação deve, preferencialmente, ser posicionado em elementos estruturais (pilares ou vigas); distância mínima de 1 m do elemento a ser protegido.** As redes de proteção deverão ser instaladas somente quando a quadra de esportes estiver pronta para uso, com todos os seus serviços concluídos. Caso não haja indicação em projeto, considerar vão máximo de 20m para os cabos de aço e, preferencialmente, chumbar os dispositivos de fixação nos elementos estruturais (pilares ou vigas). Ao instalar a rede, atentar para que a mesma esteja devidamente estirada, objetivando seu melhor desempenho. No vão central da quadra, a rede deverá ser, simplesmente, amarrada nas treliças estruturais da cobertura ou nos tirantes estruturais dos pórticos de concreto, utilizando cordas de poliamida de espessura 10mm, a cada 1 metro. Junto aos fechamentos laterais da quadra, deverão ser instalados cabos de aço, tensionados através de esticadores, onde a borda inferior da rede será presa com as argolas

tipo mosquetão. Junto aos fechamentos de fundo da quadra, a borda da rede será presa através dos ganchos chumbados nas peças estruturais ou alvenaria, a cada 30cm. As bordas laterais deverão ser presas através de ganchos chumbados nos pilares de concreto ou alvenaria, a cada 30cm. O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais de execução. Redes: verificar seu estiramento, não devendo apresentar ondulações ou pontos frouxos na linha de fixação. Dispositivos de fixação: verificar se estão corretamente chumbados e no posicionamento indicado em projeto. Cabos de aço: verificar se estão bem tensionados. Mosquetões: verificar o espaçamento. Ganchos: verificar o espaçamento e se estão bem fixados.

4.0 – CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY

A Contratada deverá acertar corretivamente o terreno, deixando este perfeitamente nivelado. Deverá também executar sistema de drenagem pluvial do campo no sistema de espinha de peixe com a utilização de tudo de PVC perfurado Ø100mm e cobertura de toda a área com manta drenante bidim, areia e brita. A terra deverá ser corrigida com adubo químico para correção do Ph e incorporada a ela, matéria orgânica para enriquecimento do solo. Após a correção, esperar 20 dias antes do início do plantio da grama esmeralda. Deverá ser executado também sistema de irrigação automatizado com aspersores e conjunto motobomba para tocar o sistema. Ao redor do campo, será instalado tela metálica na malha 12 com altura de 4,40 metros suportada por postes de aço com Ø 75mm dispostos a cada 3 metros.

5.0 – VESTIÁRIOS

5.1 – Fundações

As fundações deverão ser executadas conforme o projeto executivo apresentado. Entretanto, a responsabilidade executiva, independentemente das especificações contidas em projeto, são da empresa contratada, que deverá efetuar sondagem de simples reconhecimento do solo segundo as normas da ABNT e verificar a confirmação das hipóteses adotadas para o projeto de fundações apresentado. Caso seja detectada situação adversa ou algum fato novo que possa prejudicar a obra ou mesmo causar patologias futuras, a contratada deverá imediatamente comunicar a Coordenadoria de Projetos e Obras, que procederá análise e, caso entenda ser necessário, providenciará, a seu critério, as alterações necessárias.

5.1.1 – Escavação mecânica de estacas Ø 25cm tipo perfurada H=6m

As estacas indicadas no projeto com o Ø = 25cm deverão ser do escavadas numa profundidade média de 6m (h = 6,0m), com perfuratriz mecânica. O ensaio de sondagem do terreno e respectivo laudo encontram-se a disposição da empresa para consultas, junto a fiscalização da UNIFAL-MG.

5.1.2 – Escavação manual de sapatas

As sapatas serão escavadas manualmente de acordo com as medidas e profundidades exigidas em projeto. O fundo das sapatas deverá ser compactado com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

5.1.3 – Escavação manual de vigas baldrames

As vigas baldrames deverão ser escavadas manualmente, obedecendo ao nível estabelecido no projeto, em valas suficientes para colocação das armações (dispensando formas de madeira) e depois deverão ser compactados em toda sua extensão com soquete de mão, ficando pronto para receber uma camada regularizadora de concreto magro ou brita.

5.1.4 – Reaterro de vigas baldrames e sapatas

O material para o reaterro deverá ser isento de pedaços de pavimentos, tocos de madeira, detritos de toda espécie, vegetação ou corpos rochosos. Deverá ser proveniente do material extraído da escavação, sem ônus para a UNIFAL-MG caso haja a necessidade de importação de material. Durante a execução do reaterro deverão ser tomadas medidas eficientes para drenagem das águas pluviais e para evitar a contribuição de águas provenientes de áreas adjacentes mais altas.

5.1.5 e 5.1.6 – Estacas Ø 25cm

As estacas deverão ter com profundidade média de 6,0m (conforme projeto de sondagem do solo) e o fuste armado em 3,0m iniciais, entrando 10cm no bloco, com no mínimo 4 Ø = 10,0mm CA50A e estribos de Ø = 5,0mm CA50A a cada 25cm. O concreto para o enchimento das estacas deverá ter fck = 20Mpa, vibrado nos últimos 3,0m. É obrigatório apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação de resistência.

5.1.7 a 5.1.9 – Sapatas

As formas das sapatas deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm. Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto, montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. O aço a ser usado nas sapatas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. O concreto a ser usado deve ter fck = 25Mpa vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

5.1.10 a 5.1.12 – Vigas Baldrames

As formas das vigas baldrames deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, com espessura mínima de # = 14mm. Estas chapas deverão ser cortadas de acordo com as necessidades do projeto, montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, com fixados ao longo da forma, travados com caibros 6x6cm, distribuídos proporcionalmente com espaçamento mínimo de 40cm, fixados com prego 18x30 e amarração de reforço com arame recozido nº 12. O aço a ser usado nos baldrames deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. O concreto a ser

usado deve ter $f_{ck} = 25\text{Mpa}$ vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência, com amostras colhidas a cada de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

5.1.13 – Impermeabilização das vigas baldrames

Deverá ser utilizado em todas as vigas baldrames impermeabilização à base de emulsão asfáltica modificada com elastoêmeros na cor preta, para moldagem *in loco*, em 02 (duas) demãos, de uma das marcas: Vadapren Preto, Denver Pren, Icolflex Preto ou K 100.

5.2 – Estrutura

5.2.1 a 5.2.3 – Pilares

Formas - As formas dos pilares deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. **Aço** - O aço a ser usado nos pilares deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. **Concreto** - O concreto a ser usado deve ter $f_{ck} = 35\text{Mpa}$ vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

5.2.4 a 5.2.6 – Vigas

Formas – As formas das vigas deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 14mm de espessura. Estas chapas deverão ser cortadas em formas, de acordo com as necessidades do projeto; montadas com sarrafos de cedrinho de 7cm de largura, fixados ao longo da forma (mínimo de 3) e travados com caibros 6x6cm a cada 40cm, com prego 18x30 e arame recozido nº 12. **Aço** - O aço a ser usado nas vigas deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos.

Concreto - O concreto a ser usado deve ter $f_{ck} = 35\text{Mpa}$ vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

5.2.7 a 5.2.9 – Laje maciça

Formas – As formas das lajes deverão ser de madeira compensada, em lâminas fixadas com cola fenólica, em chapas de 110 x 220cm, # = 18mm de espessura. Estas chapas deverão ser assentadas em forma de assoalho, fixadas com prego 15x15 em caibros de 6 x 5cm dispostos a cada 50cm, ficando pronto para receber as escoras com capacidade suficiente para receber o aço, concreto e transito de pessoas e equipamentos durante a execução dos serviços. **Aço** – O aço a ser usado nas lajes deve ser o CA50A, dispostos de acordo com os detalhamentos dos projetos. **Concreto** – O concreto a ser usado deve ter $f_{ck} = 35\text{Mpa}$ vibrado mecanicamente depois de lançado de altura correta de acordo com normas da NB6118. É obrigatório a apresentação do laudo de rompimento dos corpos de prova para comprovação da resistência com amostras colhidas de cada caminhão de acordo com a NBR5750 e NBR5738.

5.2.10 – Laje treliçada da caixa d'água

As lajes tipo treliça deverão ter altura (β) determinada no cálculo de dimensionamento da laje fornecido pela contratada, enchimento de EPS (isopor) e capeamento mínimo de 5cm com concreto de $f_{ck} = 25\text{Mpa}$, com ferragem de distribuição e adicional determinada no cálculo de dimensionamento da laje e seguindo as especificações do fabricante, resistência para uma sobrecarga acidental de 350kg/m^2 mais carga permanente indicada no projeto de arquitetura. É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação da **ART-CREA específica do CÁLCULO e EXECUÇÃO** das Lajes Treliçadas de Piso empregadas na obra.

OBS: A montagem das formas (pilares, lajes, vigas e caixa d'água) é de responsabilidade da empresa contratada, qualquer dano, defeitos ou problemas causados, durante o processo de montagem, concretagem e vibração do concreto deverão ser reparados de acordo com os projetos sem nenhum ônus para UNIFAL-MG.

5.2.11 – Laje treliçada de cobertura

As lajes tipo treliça deverão ter altura (β) determinada no cálculo de dimensionamento da laje fornecido pela contratada, enchimento de EPS (isopor) e capeamento mínimo de 4cm com concreto de $f_{ck} = 25\text{Mpa}$, com ferragem de distribuição e adicional determinada no cálculo de dimensionamento da laje e seguindo as especificações do fabricante, resistência para uma sobrecarga acidental total de 150kg/m^2 . É de responsabilidade da empresa contratada a apresentação da **ART-CREA específica do CÁLCULO e EXECUÇÃO** das Lajes Treliçadas de Cobertura empregadas na obra.

OBS: A montagem das formas (pilares, lajes maciças, vigas e caixa d'água) é de responsabilidade da empresa contratada, qualquer dano, defeitos ou problemas causados, durante o processo de montagem, concretagem e vibração do concreto deverão ser reparados de acordo com os projetos sem nenhum ônus para UNIFAL-MG. As formas devem estar absolutamente de acordo com o projeto executivo de estrutura e normas da ABNT e deverão ser executadas conforme as seguintes instruções: a execução das formas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a Contratada deve dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento; as cotas de níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo de estrutura; caso ocorra furos para passagem de tubulação em elementos estruturais, estes furos devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas formas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações não sendo permitido nenhum outro tipo de peça embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizada pela FISCALIZAÇÃO; exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as formas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto; pontalões com mais de 3 metros de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem; as formas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme a peça a ser concretada, especialmente nos casos de concreto aparente onde

as juntas entre as peças devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante a vibração; nas formas de tábua maciça deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar a aderência com o concreto não sendo autorizado a utilização de óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto; as formas de tabua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada a hidratação do concreto; só é permitido o reaproveitamento do material e das próprias peças no caso de elementos repetitivos, e desde que se faça a limpeza conveniente e que o material não apresente deformações inaceitáveis; as formas e escoramentos devem ser retirados de acordo com as normas da ABNT; no caso de tetos e marquises, a retirada deverá ser feita de maneira progressiva, especialmente no caso de peças em balanço, de maneira impedir o aparecimento de fissuras. Deverá ser atentado, para critério de recebimento dos serviços de formas as seguintes questões: verificar nas vigas, o espaçamento máximo de 45cm entre as gravatas ou travamentos laterais e de 1,2m entre pontaletes; as formas e escoramentos devem ser, novamente inspecionados antes do serviço de concretagem, verificando se não apresentam deformidades causadas pela exposição ao tempo e eventuais modificações ocasionadas pelos armadores e ainda, verificar a limpeza e se as formas estão adequadamente molhadas para recebimento do concreto; a retirada antecipada da forma só poderá ser feita se a FISCALIZAÇÃO autorizar a utilização de aceleradores de pega; a tolerância máxima para dimensões da peça, cotas e alinhamentos será de 5mm, devendo a contratada refazer o serviço sem gerar ônus para a UNIFAL-MG.

ATENÇÃO: Tratamento das peças de concreto

Nas estruturas de concreto, caso ocorra brocas, furos, pequenos desalinhamentos ou marcas provenientes da junção das formas, de qualquer dimensão, deve ser realizado pela contratada processo de tratamento do concreto **SEM QUALQUER ÔNUS PARA A UNIFAL-MG** através de lixamento e aplicação de uma pasta de estucamento a base de cimento modificada com polímero composta de cimento Portland e cimento branco na proporção de 1:2 (traço em volume) mais solução de adesivo acrílico e água na proporção de 1:3. Deverá ser preparada a superfície através de lixamento com lixadeira elétrica, esfregando com movimentos circulares e enérgicos mantendo a lixadeira sempre paralela à superfície em questão. Utilizar disco de lixa de grão 24 a 36 para lixamento grosso e de grão 100 a 120 para lixamento fino. Preparar a pasta de estucamento conforme descrito acima, proporcionando a ela maior trabalhabilidade, podendo este traço ser alterado, sendo necessário testes na superfície para determinação da correta dosagem dos tipos de cimento para se chegar a tonalidade similar a da estrutura. A aplicação deve ser feita com desempenadeira de aço, pressionando vigorosamente de modo a evitar a formação de uma camada de bolhas de ar aprisionado sobre a superfície do concreto, ou seja, a pasta deverá ter uma consistência tal que permita preencher furos, cavidades e minifissuras. Preparar quantidade de pasta que possa ser aplicada no prazo máximo de duas horas (tempo de pega do cimento). A cura deve ser feita por pelo menos três dias, mantendo a superfície úmida. O lixamento para polimento deve ser executado manualmente, utilizando-se uma lixadeira fina para madeira de grão 120, esfregando-se com movimentos circulares e enérgicos.

5.2.12 – Escoramento de madeira roliça

Os escoramentos serão de madeira roliça em varas de eucalipto verde, com no máximo de 4m de altura e diâmetro dimensionado para suportar convenientemente as formas cheias das lajes e vigas, até a cura do concreto, de modo a garantir a estabilidade da obra e prevenir deformações prejudiciais à mesma. A desforma será executada conforme definido no item “concreto”.

A contratada deverá apresentar a FISCALIZAÇÃO para aprovação documento de certificação da origem da madeira a ser utilizada.

OBS: As retiradas das formas e do escoramento obedecerão aos prazos estabelecidos nas normas. Só poderão ser feitos quando o concreto estiver suficientemente curado para resistir às cargas que sobre ele atuam. A retirada dos escoramentos e das formas será efetuada sem choques e obedecerá a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura. Para se efetuar essa retirada sem choques o escoramento deve apoiar-se em cunhas ou outros dispositivos apropriados para este fim.

5.3 – Vedação

5.3.1 – Alvenaria em bloco cerâmico furado 1 ½ vez e argamassa de assentamento

Tijolo de argila, de massa homogênea, isenta de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, cozido, ausentes de carbonização interna, leves, duros e sonoros, não vitrificadas, com arestas vivas, faces planas, sem apresentar defeitos sistemáticos (fendas, trincas ou falhas), conformados por prensagem e queimados de forma a atender aos requisitos descritos na NBR 7170. Resistência mínima à compressão de 1,5Mpa. Tolerâncias dimensionais nas três dimensões não superior a 3mm. Argamassa de assentamento no traço 1:5:6 (em volume) de cimento, areia e cal. Aplicado em alvenarias de embasamento, paredes externas, internas, muros de divisa e outros elementos indicados em projeto. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os tijolos devem ser molhados previamente; assentar os tijolos em juntas desencontradas (em armação) ou a prumo se especificado em projeto; a espessura máxima das juntas deve ser de 10mm; prever amarração na estrutura de concreto; na execução da alvenaria, deve ser obrigatório o uso de armaduras longitudinais (DN = ¼”), situadas na argamassa de assentamento a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto; na ultima fiada de tijolos das alvenarias de embasamento, e no capeamento horizontal e vertical, utilizar argamassa com aditivo impermeabilizante e aplicar sobre estas áreas pintura betuminosa. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução, as alvenarias deverão somente ser recebidas se os desvios de prumo e de locação forem inferiores a 10mm. Colocada a régua de 2m em qualquer direção sobre a superfície, não deverão haver afastamentos maiores que 10mm nos pontos intermediários da régua e 20mm nas extremidades. Efetuar ensaios de dimensões reais, de acordo com a NBR 7170, observando critérios para coleta de amostras e tolerâncias dimensionais conforme o estabelecido na norma. Caso a fiscalização julgue necessário, poderá ser exigida documentação que comprove a resistência do material conforme o ensaio de resistência à compressão, descrito na NBR-6460. Deverá ser feita inspeção visual, consistindo na verificação de fissuras, trincas, deformações, coloração interior ou superfícies irregulares. Caso estas ocorrências atinjam mais de 15% das peças, todo o lote deverá ser rejeitado. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e excussão da alvenaria. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de alvenaria executada, deduzindo-se todo e qualquer vão. Deverão ser observadas as normas NBR 6460 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: verificação da resistência à compressão, NBR 7170 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria, NBR 8041 – Tijolo maciço cerâmico para alvenaria: forma e dimensões e a NBR 8545 – execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos.

A contratada deverá submeter amostra à FISCALIZAÇÃO antes da sua aplicação, para aprovação.

5.4 – Revestimento

5.4.1 – Chapisco e Chapisco rolado (revestimento externo e interno)

É uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria (interna e externa), lajes (maciças e treliçadas), vigas, pilares e o serviço posterior de emboço. Em paredes de alvenaria de tijolo maciço, blocos cerâmicos ou blocos de concreto deverá ser executado chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia de granulometria média. Nas lajes maciças, lajes treliçadas com enchimento de EPS, vigas e pilares de concreto ou qualquer outra superfície que se apresentar lisa ou pouco porosa, deverá ser executado, chapisco no traço acima especificado com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência do chapisco que deverá ser aplicado, um dia antes à execução do próximo serviço, com rolo de lã ou broxa (chapisco rolado). Em ambos os casos, deverá ser executado conforme as seguintes instruções: as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego; a argamassa deve ser empregada no máximo 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento; lançar o chapisco diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro; aplicar camada uniforme e com espessura aproximada de 0,5cm e apresentando aspecto áspero; não reutilizar o excedente de argamassa que não aderir à superfície sendo expressamente proibido reamassa-la. O serviço será recebido se atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desníveis significativos na superfície. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais incluindo adesivo colante e execução. O critério de medição adotado é por metro quadrado de área real de chapisco efetivamente executado. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

5.4.2 – Emboço (revestimento externo)

É uma camada de regularização de alvenarias, vigas e pilares com espessura entre 10 e 20mm, constituído por argamassa mista de cimento, areia de granulometria média e cal hidratada no traço 1:5:6 (em medida). Aplicada em alvenarias de tijolos maciços, blocos cerâmicos e blocos de concreto ou em superfícies lisas de concreto (vigas e pilares) que já tenham recebido o chapisco. O emboço deve ser aplicado no mínimo 24 horas após a aplicação do chapisco. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4 sendo recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal sendo adicionado cimento na mistura previamente preparada somente na hora do emprego do emboço; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento; aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 20mm; nos revestimentos externos a superfície deve ficar rústica facilitando a aderência posterior do reboco; nos revestimentos internos o emboço deve ter sua superfície desempenada e bem regularizada para receber reboco; o emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação; assentar com argamassa pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base; as duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com o auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximas ao piso e depois duas taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,5 e 2,5m; aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com a régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90°, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução não existindo desvios de prumo superiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5 metros, não pode haver afastamentos maiores de 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

5.4.3 – Reboco (revestimento externo)

É uma camada de revestimento de acabamento externo com espessura máxima de 5mm feita com argamassa industrializada semi-pronta de uma das marcas: Quartzolit, Plasmar, Argatex ou equivalente. Aplicado em alvenarias de tijolo maciço, blocos cerâmicos e blocos de concreto e superfícies lisas de concreto que tenham recebido emboço. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os materiais utilizados na mescla devem ser dosados a seco; as superfícies deverão receber aspersão de água para remoção de poeira e umedecimento da base; a argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou PVC, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima; a primeira camada aplicada terá espessura de 2 a 3mm, aplicando-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura; o acabamento final deve ser feito com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha; se o trabalho for executado em etapas, fazer corte à 45° (chanfrado) para emenda do pano subsequente; devem ser executadas arestas bem definidas, vivas, deixando a vista a aresta da cantoneira, quando utilizada; o excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado; recomenda-se riscar os cantos entre paredes e forro antes da secagem; deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, contra-marcos, peitoris, etc; executar as requadrações necessárias, em ângulo de 90°, nas aberturas de portas, janelas, abertura de vãos, pilares, vigas e em qualquer outro ressalto ou saliência aparentes. O serviço será recebido atendidas as condições de fornecimento e execução e se os desvios de prumo forem inferiores a 3mm/m. Colocada a régua de 2,5m, não pode haver afastamentos maiores que 3mm para pontos intermediários e para as pontas. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução incluindo requadrações de qualquer natureza. O critério de medição é por metro quadrado de emboço efetivamente executado. Os vãos maiores que 2m² deverão ser deduzidos do quantitativo e as suas espaldas adicionadas. Deverá ser observada a norma NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas.

5.4.4 – Gesso em teto (sobre laje treliçada c/ enchimento de EPS ou laje maciça) e requadrações em gesso de vigas, pilares, cantos, quinas e vãos

Gesso calcinado de pega lenta para revestimento interno. Aplicado em tetos, conforme especificado em projeto. Não deve ser aplicado em ambientes externos. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: os tetos devem estar respectivamente, nivelados e aprumados, bem como os encontros entre paredes e o teto; o teto deve ser preparado no dia anterior com chapisco rolado no traço 1:3 (em volume) com cimento Portland e areia fina adicionado de adesivo colante (tipo Bianco) diluído em água na proporção de 1:2 (1 parte de adesivo para 2 partes de água) a fim de garantir perfeita aderência e deverá ser aplicado com rolo de lã ou broxa; as superfícies devem estar firmes (coesas), completamente livres de impurezas e secas removendo-se contaminações de óleos, graxas, agentes desmoldantes das fôrmas, respingos de argamassa, efflorescências, partes soltas e poeira; todas as partes de metais ferrosos que fiquem embutidos e venham a ter contato com o gesso devem ser previamente cobertas com argamassa de regularização e tratadas com galvanização, pintura ou verniz, evitando manchas futuras devido à corrosão; todas as caixas de passagem das instalações elétricas, pontos hidráulicos, marcos, contra-marcos de esquadrias e pisos devem ser protegidos com fita crepe, papel ou lona plástica, evitando danos causados por ferramentas e respingos de gesso; deve ser utilizado aproximadamente 30 litros de água para cada saco de 40kg de gesso sendo o rendimento médio igual a 1kg/mm²; para o preparo devem ser utilizados recipientes limpos e água potável, polvilhando-se o gesso em pó uniformemente em toda a superfície de água até a saturação; após o período de embebição (cerca de 1,5minuto), misturar lentamente até formar uma massa homogênea (máximo de 1 minuto), devendo a pasta repousar por cerca de 10 minutos; não será permitido remisturar; durante o processo de polvilhamento, em ambientes fechados, recomenda-se o uso de máscaras de proteção; após o período de descanso da mistura, utilizar a pasta no prazo máximo de 30 minutos; a pasta deve ser espalhada e regularizada com desempenadeira de PVC; recomenda-se espessura média de 5mm sendo a espessura máxima permitida de 10mm; cerca de 5 minutos após a aplicação, iniciar a raspagem com desempenadeira de aço para a retirada de excessos e alisamento da superfície; após a secagem, executar o lixamento e a limpeza final do serviço, sendo o tempo aproximado de cura de 72 horas, podendo ser liberado para pintura após este período. O serviço poderá ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução. Colocada a régua de 2m em qualquer posição, não poderá haver afastamentos superiores a 3mm nos pontos intermediários e 4mm nas pontas. Verificar-se-á a aderência, a uniformidade e a resistência do revestimento, que deve apresentar-se firme e liso, isento de fissuras, bolhas, rebarbas e ondulações. Serviços incluídos no preço: fornecimento de materiais e execução dos serviços, incluindo, aplicação e arremates de gesso, requadrações existentes de qualquer natureza como vigas, cantos, quinas e vãos, lixamento, remoção do pó e limpeza final. O critério de medição é por metro quadrado de área real executada, deduzindo-se toda e qualquer abertura, elemento ou interferências em geral. Deverão ser observadas as normas NBR 13207 – Gesso para construção civil, NBD 12127 – Gesso para construção: determinação das propriedades físicas do pó e NBR 12128 – Gesso para construção: Determinação das propriedades físicas da pasta.

5.4.5 – Cerâmica 20x20cm PEI3 e argamassa de assentamento

Nos locais indicados no projeto arquitetônico, deverão ser assentados revestimentos cerâmicos brancos, fundo claro, índice de resistência à abrasão PEI3, de uma das marcas Incepa, Eliane, Cecrisa ou equivalente, em argamassa semipronta de uma das marcas: Quartzolit, Votomassa, Plasmar ou equivalente, até ao teto em juntas prumadas de no máximo 3mm, rejuntados com rejunte próprio para o caso, na cor CINZA PLANTINO.

A contratada deverá ter amostra submetida à fiscalização antes da sua aplicação, para aprovação.

5.5 – Pavimentação

5.5.1 - Contrapiso de concreto fck = 11Mpa #=6cm (interno)

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura e vistos durante a Visita Técnica), receberá contrapiso de concreto de fck=11Mpa, espessura de 6cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, com concretagem alternada (em dama) ficando pronto para receber a regularização.

5.5.2 - Regularização de contrapiso

Toda área de piso (solo e lajes), deverá ser feita regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima # = 3cm, nos níveis estabelecidos pelo projeto arquitetônico ficando pronto para receber o piso cerâmico. É de responsabilidade da empresa contratada seguir fielmente os níveis de projeto, não podendo cobrar por serviços extras por eventuais aumento que excedam a espessura de 3cm para correção do nivelamento. Na área interna, a regularização deverá ser a mais lisa possível, sem ressaltos e sem poros, pois este será o piso acabado. Deverá ser atentado também a questão de diferença entre este piso e o piso acabado com cerâmica dos corredores, pois no futuro, as salas poderão receber piso cerâmico.

5.5.3 – Piso Cerâmico 40x40cm PEI5

Nos locais indicados no projeto o piso em cerâmica, fundo claro, de 40x40cm, índice de resistência a abrasão PEI5, de uma das marcas: Eliane, Cecrisa, Incepa ou equivalente, em cor a ser indicada pela UNIFAL-MG, assentados em argamassa de cimento semipronta de uma das marcas: Quartzolit, Plasmar, Votomassa ou equivalente e rejuntados com rejunte em cor CINZA PLATINO em juntas de 5mm. **A contratada deverá amostra submetida à fiscalização antes da sua aplicação, para aprovação.**

5.5.4 – Rodapé de cerâmica

Em todo perímetro do piso, deverá ser assentado com argamassa semipronta de uma das marcas: Quartzolit, Plasmar, Votomassa ou equivalente, um rodapé de cerâmica de altura h = 7cm do mesmo material constante do item Piso Cerâmico, com acabamento perfeito e rejuntamento na mesma cor do usado no piso.

5.6 – Instalações hidrossanitárias

Todas as instalações hidráulicas deverão estar de acordo com as normas da ABNT, serem instaladas por profissionais técnicos capacitados. Toda tubulação e as conexões (esgoto sanitário, esgoto pluvial e água) deverão ser de PVC de uma das marcas: Tigre, Fortilit ou equivalente. Os registros e torneiras deverão ser cromados, de primeira qualidade, de uma das marcas: Deca, Fabrimar, Meber ou equivalente. As torneiras dos banheiros deverão ser de metal cromado, com acionamento através de toque (pressionar) com fechamento automático da água, de uma das marcas: Deca, Fabrimar, Meber ou equivalente. As válvulas de descarga dos mictórios deverão ser do tipo pressmatic automática,

de primeira qualidade, de metal com acabamento cromado de uma das marcas: Hidra, Docol, Deca ou equivalente. Os lavatórios deverão ser de louça, de coluna ou cubas (conforme projeto), cor branca, tamanho grande, de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os tanques deverão ser de louça branca de primeira qualidade de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os vasos sanitários deverão em louça branca com caixa de descarga acoplada, com sistema de descarga dual flux, de primeira qualidade de uma das marcas: Celite, Deca, Incepa ou equivalente. Os mictórios deverão ser de louça branca, com sifão acoplado, tamanho médio, assentados a 65cm do piso de uma das marcas: Deca, Celite, Incepa ou equivalente. Todos os ralos e caixas de passagem deverão ser em PVC, sifonados, com tampa de aço inoxidável do tipo abrir e fechar. **Todo material deverá amostra submetida à fiscalização antes da sua aplicação, para aprovação.**

5.7 – Esquadrias de alumínio

Os contramarcos deverão ser em perfis de alumínio Y120, da linha 25 CONVENCIONAL, com chumbadores de alumínio dispostos a cada 60cm em volta dos perfis, travamento perpendicular a cada 60cm e travamento diagonal nos quatro cantos, para manter o esquadro, com perfil de alumínio de 3/8", assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em vãos na alvenaria (janelas e portas), no centro da prumada em esquadro, prumo e alinhamento perfeitos.

As janelas deverão ser confeccionadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG, montadas tipo "cunha e macho" em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL, com marco executado no perfil Y126 ou Y630 e a folha compostas dos perfis P146 (interno) e P147 (externo), com baguete em perfil U522 para fixação dos vidros 4,0mm e vedadas com borracha tipo GUA-039.

As portas deverão ser fabricadas de acordo com o projeto fornecido pela UNIFAL-MG. Lembramos que, mesmo quando não descrito ou detalhado no projeto arquitetônico, as portas deverão ter no mínimo 4 (quatro) travessas horizontais em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL para rigidez do conjunto. Para as portas com lambril, estas deverão ser montadas tipo "cunha e macho" em perfis de alumínio anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL, com baguetes em perfil U522 para fixação de vidros 4,0mm e vedados com borracha tipo GUA-039 e em lambril de alumínio tipo Y429, com no mínimo 4 dobradiças de 100x70mm de alumínio por folha, fechaduras de chave pequena de uma das marcas: Pado, Papaiz, Aliança ou equivalente. Para as portas com veneziana, estas deverão ser montadas tipo "cunha e macho" em chapas V201 em perfis de alumínio C140, anodizado fosco, cor natural, linha 25 CONVENCIONAL, fechadura e trincos de alumínio.

É de responsabilidade da empresa contratada fornecer todos os acessórios necessários para a instalação das janelas e portas e seu perfeito funcionamento, devendo estes materiais serem incluídos no custo do serviço.

5.8 – Esquadrias de madeira

Porta de madeira (e=35mm) com enchimento sarrafeado, semi-ôca, encabeçamento em todo o perímetro, com travessas de amarração embutidas, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm). As portas deverão atender às especificações da NBR 9050 (visores). Batente de madeira maciça ajustado às dimensões da parede, com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas. Guarnições de madeira maciça (5cm). Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente. Utilizar madeiras desempenadas, prumadas e lixadas com as mesmas características do batente.

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução. A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se: notas fiscais e comprovante de certificação ambiental. A Fiscalização poderá, a seu critério, requerer a identificação da espécie botânica da madeira e os resultados de ensaios físico-mecânicos. Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos. Verificar encabeçamento em todo o perímetro. Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado. Não serão aceitas portas ôcas ou com miolo colmeia. Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro. A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.

5.9 – Ferragens

As fechaduras a serem colocadas nas portas deverão ser de chave pequena e tambor, de 1ª qualidade, com encaixe perfeito entre a porta e batente, de uma das marcas Pado, Papaiz, Aliança, Ueme ou equivalente. Todas as fechaduras deverão ter aprovação da fiscalização antes de serem usadas.

5.10 – Esquadrias metálicas

5.10.1 – Escada tipo marinho com gaiola de 80x520cm

A escada de marinho deverá ser em aço CA50A, Ø = 16,0mm, pintada com esmalte sintético em cor a ser definida pela UNIFAL-MG, chumbada na alvenaria, conforme projeto fornecido pela UNIFAL-MG.

5.10.2 - Porta alçapão em chapa de aço # = 1,21mm (nº 18)

As portas p/ o alçapão e para o armário deverão ser em chapa de aço nº 18, tipo veneziana ventilada, com montantes em metalon de 50mm, com proteção antiferrugem, 2 dobradiças de 3,5" para as porta do alçapão e 3 dobradiças para as portas dos armários, todas com porta cadeado.

5.11 – Cobertura

Cobertura metálica em tesouras treliçadas - A estrutura do telhado deverá ser no modelo de tesouras com duas águas com inclinação igual a apresentada em projeto conforme diagrama de cobertura. Deverá ser em perfis metálicos com tratamento anticorrosivo, com pintura em esmalte sintético (mínimo de 3 demãos), com telhas em chapas de aço galvanizado # = 0,50mm, largura de 107cm com largura útil de 96cm, tipo "Sandwich" pintada nas duas faces em cor a ser definida pela Administração.

Cobertura metálica me treliça espacial - A estrutura do telhado deverá ser no modelo de tesouras com duas águas com inclinação igual a apresentada em projeto conforme diagrama de cobertura. Deverá ser do tipo *Estrutura Espacial* montada em perfis metálicos tubulares, com

tratamento anticorrosivo, com pintura em esmalte sintético (mínimo de 3 demãos) com telhas de fechamento em chapas de aço galvanizado # = 0,50mm, largura de 107cm com largura útil de 96cm.

Características da telha: Telha sanduíche composta por duas telhas em aço galvanizado CSN revestimento B, norma NBR-14513-2002 / NBR-14514-2002, (266g/m² a 333g/m² de zinco) e preenchida com EPS; espessura de 40mm; densidade aproximada de 40 Kg/m³; resistência mínima a compressão de 2,0 Kgf/cm²; com comprimento máximo de 12m. O modelo da telha será o trapezoidal 40; com largura trap. 40x1020: 1020mm e condutibilidade térmica da ordem de 0,016 Kcal/hm°C. A espessura da chapa inferior e superior deverão ser de 0,43mm ou 0,50mm (espaçamento entre terças de 1,80m) e comprimento igual ao especificado pelo projeto; fixadas nas estrutura com parafuso próprio para o caso e com vedantes para evitar infiltrações de água. A cobertura deverá ter acabamento de rufos metálicos em chapas de aço galvanizado nº 22, vendando o espaço resultante entre o encontro da telha e a platibanda (detalhe a ser fornecido pela Unifal-MG). A água que escoará pelas telhas deverão ser recolhidas por uma calha metálica em chapa de aço galvanizado nº 22, dobradas com as seguintes medidas: 15x 40x 35cm, com acabamento em rufos metálicos vendando o espaço resultante da calha com a platibanda (detalhe a ser fornecido pela Unifal-MG). Todas as emendas, trespasses, cantoneiras dessas calhas deverão ser rebitadas e soldadas, com acabamento e encaixes perfeitos para evitar infiltrações. As calhas deverão ter declividade suficiente para não reter água entre os condutores de descida dispostos na frente de cada pilar das fachadas sul e norte do prédio deverão ser de PVC com Ø = 100mm, com todos os acessórios e conexões necessários; de uma das marcas: Tigre, Fortilit ou equivalente. É de responsabilidade da empresa contratada fornecer, todas as conexões e acessórios de PVC bem os parafusos, arruelas, pregos, vedantes para alcançar o melhor acabamento possível e com a melhor funcionalidade. Todos os materiais a serem usados deverão ser aprovados pela fiscalização antes de serem aplicados na obra.

É de responsabilidade da empresa contratada apresentar o projeto e o cálculo estrutural da estrutura metálica e sua respectiva ART-CREA devidamente quitada e registrada. A montagem do telhado deverá ser feita por profissional qualificado e supervisionado pelo responsável técnico autor do cálculo estrutural da cobertura metálica.

5.12 – Pintura

5.12.1 – Fundo preparador de paredes

Resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar superfícies externas ou internas como alvenaria, reboco e gesso. Diluído em água. Rendimento médio selador acrílico de 4,5m²/l (áreas externas) e do líquido selador de 9 a 11m²/l (áreas internas). Aplicado em superfícies externas e internas de alvenaria, reboco e gesso, antes da pintura definitiva. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve ser lixada e isenta de pó, partes soltas, gorduras, mofo etc, preparada para receber uma demão de fundo; aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante; aplicar com pincel, rolo de lã ou trincha. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de fornecimento e execução, devendo a superfície pintada apresentar textura uniforme, sem escorrimientos e com boa cobertura. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e aplicação do fundo. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverá ser observadas as normas NBR 11702 Tintas para edificações não industriais, NBR 12311 Segurança no trabalho de pintura, NBR 13006 Pintura em corpos de prova para ensaios de tinta e a NBR 13245 Execução de pinturas em edificações não industriais.

5.12.2 – Tinta acrílica fosca

Tinta a base de dispersão aquosa, fosca, com rendimento médio de 12m²/litro/demão de uma das marcas: Suvinil, Metalatex, Coral ou equivalente. Aplicada em alvenarias externas sobre superfície de reboco e em ambientes internos sobre massa corrida e gesso. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver, de acordo com instruções do fabricante; deve receber uma demão primária de fundo; após secagem do fundo aplicar 3 demãos, com intervalos conforme indicados pelo fabricante (4 a 6 horas); proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas). O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de descoloração. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de pintura, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço: fornecimento dos materiais e execução do serviço, consistindo na limpeza e lixamento e execução de 3 demãos de tinta. O critério de medição é por metro quadrado de área real de superfície efetivamente executada. Deverão ser observadas as normas NBR 11702, NBR 14940, NBR 14942, NBR 14943 e NBR 15079.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

5.12.3 e 5.12.4 – Tinta esmalte sintético e verniz (metais ferrosos, galvanizados e madeiras)

Tinta a base de resina alquídicas, com acabamento acetinado ou brilhante, lavável, de uma das marcas: Wanda, Coral, Suvinil ou equivalente. Uso geral para exteriores e interiores, em superfícies de metais ferrosos, galvanizados ou madeira. Deverá ser executado conforme as seguintes instruções: a superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem etc; as partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas; quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos etc; não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%; evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeiras ou partículas suspensas no ar para a pintura; a tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante; a aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revolver; deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado; após a secagem do fundo, aplicar 2 demãos de tinta com intervalo conforme indicado pelo fabricante; proteger o local durante o tempo necessário para secagem final. O serviço será recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução. A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimientos, com boa cobertura, sem pontos de manchas. A FISCALIZAÇÃO pode, a seu critério, solicitar a execução de uma demão extra de tinta, caso não considere suficiente a cobertura executada. Serviços incluídos no preço:

fornecimento dos materiais e execução do serviço, inclusive preparo da superfície (consistindo na limpeza e lixamento), uma demão de fundo primer e 2 demãos de tinta. O critério de medição para esquadrias metálicas vazadas, gradis e corrimãos é por metro quadrado da área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal e o critério de medição para esquadrias de madeira, portas, batentes e guarnições é por metro quadrado de área de projeção do conjunto no plano vertical ou horizontal multiplicado por 2. Deverão ser observadas as normas NBR 11702 e NBR 15494.

Obs.: As cores a serem utilizadas serão definidas pela UNIFAL-MG.

5.13 – Entorno

5.13.1 - Contrapiso de concreto $f_{ck} = 11\text{Mpa}$ $\# = 6\text{cm}$ (externo)

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura e vistos durante a Visita Técnica), receberá contrapiso de concreto de $f_{ck} = 11\text{Mpa}$, espessura de 6cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, ficando pronto para receber a regularização.

5.13.2 - Regularização de contrapiso

Toda área de piso (solo e lajes), deverá ser feita regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima $\# = 3\text{cm}$, nos níveis estabelecidos pelo projeto arquitetônico ficando pronto para receber o piso cerâmico. É de responsabilidade da empresa contratada seguir fielmente os níveis de projeto, não podendo cobrar por serviços extras por eventuais aumento que excedam a espessura de 3cm para correção do nivelamento. Na área interna às salas de aula, a regularização deverá ser a mais lisa possível, sem ressaltos e sem poros, pois este será o piso acabado. Deverá ser atentado também a questão de diferença entre este piso e o piso acabado com cerâmica dos corredores, pois no futuro, as salas poderão receber piso cerâmico.

5.14 – Diversos

5.14.1 e 5.14.2 – Peitoril e soleiras em granito polido de 30cm e $\# = 2\text{cm}$

Os peitoris das janelas e as soleiras das portas deverão ser em granito cinza Corumbá, $\# = 2\text{cm}$, com acabamento reto nas laterais, polido, assentados com argamassa semipronta para assentamento externo, de uma das marcas: Quartzolit, Volmassa, Plasmal ou equivalente.

5.14.3 – Bancada p/ pia de granito cinza 220x60cm c/ 3 aberturas

As bancadas deverão ser em granito polido cinza Corumbá, espessura $\# = 3\text{cm}$, polido com acabamento brilhante, cantos arredondados, com cuba de laca branca tamanho grande ou cuba de aço inoxidável AISI 304 chapa nº18 tamanho 40x50x25cm, com rodabancas também em granito cinza Corumbá de altura $h = 10\text{cm}$.

5.14.4 - Kit de Segurança para deficiente físico

Deverão ser em aço inoxidável, atender as normas de ergonomia da NBR-9050, fixados firmemente nas paredes e portas indicadas no projeto, de acordo com instruções do fabricante.

5.14.5 - Mola fecha porta

Deverá ser fixada na porta e no batente, com regulagem de pressão, da marca Dorma ou equivalente.

6.0 – INFRAESTRUTURA DE ACESSO

6.1 – Movimentação de terra

Limpeza e destocamento do terreno

A limpeza do local será feita dentro da mais perfeita técnica;

As cotas; de soleiras, de estacionamentos e dos acessos são relativos, e tem, que ser ajustados com a topografia local, de forma que atenda a melhor utilização a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de roçado serão executados em toda a área, de modo a não deixar raízes, vegetação, entulhos ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos poderão ser feito manual ou mecanicamente.

A Contratada deverá apresentar projeto executivo com o grade das ruas, indicando áreas de corte e de aterro, a indicação dos meios-fios, passeios e áreas de pavimentação asfáltica bem como projeto da movimentação de terra na área onde será construído o campo de futebol society. Será responsável; pela locação da obra no terreno e ainda indicações de cotas, níveis e alinhamentos, conforme projetos. Executará todo o movimento de terra (corte, aterro, compactação, transporte, bota-fora e etc.) necessário para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas. A Contratada não poderá derrubar, podar ou prejudicar qualquer árvore sem a autorização dos órgãos competentes. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, limpeza, roçado, destocamento e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes, tocos e árvores, pedras, etc. Os excessos de terra ou qualquer outro material e restos de demolição, serão transportados e depositados e espalhados em bota-fora, assim indicados por órgão competente e ou FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA evitará, durante o transporte, o derramamento e espalhamento do material proveniente das escavações, sendo sua a responsabilidade pela limpeza dos locais assim sujeitos, de acordo com as exigências da FISCALIZAÇÃO.

Escavação de valas

A largura média de escavação da vala será equivalente ao diâmetro do tubo mais 30 cm livre de cada lado. Tem por objetivo regulamentar os serviços inerentes à escavação mecânica e/ou manual de valas.

Metodologia de execução

Serviços

Os serviços de escavação de valas e cavas, obedecerão o disposto nesta especificação quanto à execução, tipos de materiais escavados, esgotamento, escoramento e reaterro.

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A demarcação e acompanhamento dos serviços a executar devem ser efetuados por equipe de topografia da CONTRATADA após a liberação pela FISCALIZAÇÃO. A utilização de explosivos, para qualquer que seja a finalidade, só será permitida após autorização da FISCALIZAÇÃO, não eliminando a CONTRATADA das responsabilidades de seus efeitos e riscos de uso.

A execução de todos os serviços deve ser regida, protegida e sinalizada contra riscos de acidentes, segundo as prescrições contidas nas Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho.

Atenção especial deve ser dada às cavas e valas em proximidade de obras já existentes, acompanhando as diversas etapas de execução, para que seja possível adotar as medidas de proteção cabíveis em cada caso.

Em caso de divergência entre elementos do projeto, serão obedecidos os seguintes critérios:

- Divergências entre as cotas assinaladas em projeto e as suas dimensões medidas em escala: prevalecerão as primeiras;
- Divergência entre desenhos de escalas diferentes: prevalecerá o de maior escala e a última revisão efetuada.

Antes do início da escavação, deverá ser promovida a limpeza da área, retirando entulhos, tocos, raízes, etc. A escavação poderá ser manual e/ou mecânica, sempre com o uso de equipamentos e ferramentas adequadas, dependendo da localização da obra a ser executada e sempre com autorização da FISCALIZAÇÃO. As valas deverão ser abertas preferencialmente no sentido de jusante para montante, a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

Durante a execução das escavações das valas ou cavas, estas deverão ser inspecionadas verificando-se a existência de solos com características e natureza tais que, comparadas com as exigências de projeto, necessitem ser removidos ou substituídos.

O fundo das cavas e valas, antes do assentamento da obra, deverá ser regularizado, compactado e nivelado nas elevações indicadas em projeto, com uma tolerância de ± 1 cm. Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da cava ou vala, deve ser preenchido com material granular fino compactado, às expensas da CONTRATADA.

O material escavado será depositado, sempre que possível, de um só lado da vala, afastado de 1,0 m da borda da escavação.

Os taludes das escavações de profundidade superior a 1,50 m, quando realizados na vertical, devem ser escorados com peças de madeira ou perfis metálicos, assegurando estabilidade de acordo com a natureza do solo. O talude de escavação, com profundidade superior a 1,50 m, quando não escorado, deverá ter sua estabilidade assegurada com as paredes da cava rampada, em respeito às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

De acordo com a natureza do terreno e a profundidade da escavação, a critério da FISCALIZAÇÃO, podem ser utilizados os seguintes materiais de escoramentos contínuo ou descontínuo: pontalotes, tábuas, pranchas do tipo macho e fêmea, em madeira, metal ou fibras plásticas, etc.

Em relação a escavação mecânica, ela sempre se processará mediante o emprego de equipamento mecânico específico, função do tipo de solo e da profundidade de escavação desejada. A escavação poderá ser executada em talude inclinado, desde que previsto em projeto ou determinado pela FISCALIZAÇÃO. Na ocorrência de água, não sendo possível o escoamento natural pelo trecho à jusante, deverá ser previsto o esgotamento através de moto-bomba e um sistema definido de drenagem profunda, antes da execução de qualquer outro serviço na vala.

Além das recomendações descritas acima, para a execução de escoramentos de valas com profundidade maior que 1,50 m, de valas para tubulações com diâmetro maior ou igual a 400 mm de valas em solo mole ou de valas em material de 3ª categoria, deverão ser seguidos as prescrições do Grupo específico.

Onde não for possível a escavação mediante a utilização de processo mecânico, devido às possíveis interferências, existência de uma área acanhada e de difícil acesso do equipamento, em caso de pequenas valas, acertos e regularizações de terreno, a escavação será executada manualmente com ferramentas adequadas.

As valas escavadas para a execução e lançamento de tubulações, deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo nivelado e largura compatível com as dimensões da tubulação. Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente compactados. O lançamento do concreto da estrutura de fundação nas cavas só se dará após a aprovação e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

Equipamentos

Em função das características do material, profundidade da escavação ou condições específicas de projeto, podem ser utilizados na execução de serviço, equipamentos tais como:

- Ferramentas manuais;
- Retroescavadeiras;
- Escavadeiras sobre esteira ou pneus;
- Draga de arraste;
- Equipamentos e ferramentas a ar comprimido;
- Outras ferramentas ou equipamentos desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Reaterro de valas

Objetivo

Apresentar as diretrizes para os serviços manuais de aterro ou reaterro de vala, com o emprego de solo selecionado e compactado.

Metodologia de execução

Serviços

Os aterros ou reaterros, serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados manual ou mecanicamente.

Para o reaterro compactado das valas, deverá ter o seguinte procedimento:

- Os fundos de valas deverão ser regularizados e fortemente compactados, utilizando-se compactadores de solos do tipo de placas (Mikasa ou equivalente);
- As atividades seqüenciais a serem realizadas nas cavas, como por exemplo, lançamento de formas, armaduras e concretos, só poderão ser realizadas após a aprovação e a liberação por parte da FISCALIZAÇÃO.

O reaterro compactado das áreas entre cintas e paredes das cavas, deverá ser executado mecanicamente com vibrador de placas. (CM-20, Mikasa ou equivalente). O material usado para o reaterro deverá ser umedecido e compactado até apresentar o grau de compactação adequado, em conformidade com a norma NBR-5681 - "Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações" da ABNT.

Os solos e materiais empregados como aterro ou reaterro, serão descarregados na área de trabalho ou no interior da vala, após a liberação e autorização da FISCALIZAÇÃO.

Os aterros serão espalhados e regularizados com o auxílio de ferramentas manuais.

Na operação, serão removidos galhos, matacões, entulhos e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala.

Materiais

O reaterro de vala será executado, sempre que possível, com o mesmo material removido da vala, utilizando-se equipamento compatível com a largura da vala e as condições locais de acessibilidade.

A operação deverá ser sempre mecanizada, só sendo permitido o reaterro manual com uso de soquete em locais onde não seja possível ou adequado o uso de equipamento mecânico (sobre tubulações por exemplo) a critério de FISCALIZAÇÃO.

Equipamentos

Para a realização do reaterro compactado de valas, devem ser empregados os seguintes equipamentos:

- Compactadores de placa vibratória (elétricos, a diesel ou gasolina);
- Equipamentos de percussão (sapos mecânicos a ar comprimido);
- Rolos compactadores de pequenas dimensões;
- Soquetes manuais com mais de 10 kg.

6.2 – Guias e sarjetas

Os meios-fios serão demarcados, fornecidos e assentados pelo licitante vencedor. Entende-se por meio-fio assentado, aquele que, após sua colocação permaneça estável, mesmo que para tal o licitante vencedor tenha que promover a compactação da terra resultante de outros serviços atrás do meio-fio ou outras medidas necessárias. As dimensões mínimas dos meios-fios deverão ser: Comprimento: 100 cm; Altura: 30 cm; Largura: 14 cm da base e 11 cm do topo. As superfícies dos meios-fios deverão ter arestas vivas e serem suficientemente lisas e desempenadas. O traço de concreto a ser utilizado deverá ser de 1:3:4 em volume ($f_{ck} \geq 13$ Mpa). Não serão aceitos meios-fios quebrados ou rejuntados. Em curvas fechadas deverão ser usados meios-fios de 50 cm de comprimento. Deverá ser feito aterro compactado atrás dos meios-fios, maior ou igual a 1 (um) metro de largura, para posterior confecção da calçada.

As sarjetas deverão ser concretadas no local. As dimensões das peças deverão ser: 10 m x 0,40 m x 0,15 m. Entre as peças (a cada 10 m), deverá ser prevista junta de dilatação. As peças deverão, de preferência, ser concretadas alternadamente. A superfície final deverá ser suficientemente lisa e desempenada e sem ondulações. A resistência do concreto a ser aplicado (f_{ck}), deverá ser maior ou igual a 13,0 MPa, devendo ser utilizado concreto usinado. O acabamento da face superior deverá ser feito por meio de vibradores de superfície. A escavação para as sarjetas e a compactação do terreno sob as mesmas serão também executadas pelo licitante vencedor, estando seu preço diluído no preço unitário apresentado. O material resultante da escavação para execução de sarjetas deverá ser lançado em bota-fora pela contratada, em local sujeito à aprovação da Fiscalização;

6.3 – Drenagem pluvial

Escavação mecânica de valas até $h = 1,5m$

Deverá ser escavadas na profundidade necessária e conveniente de até 2m para o assentamento dos dutos na largura de 80cm. O material resultante da escavação deverá ser armazenado para o reaterro das valas.

Fornecimento, assentamento e rejuntamento tubo de concreto PB

As manilhas serão fornecidas e assentadas pelo licitante vencedor. As manilhas de diâmetro até 60 cm serão de concreto simples, ponta e bolsa, e deverão enquadrar-se na especificação NBR 9793, classe C-1 da ABNT. As manilhas de diâmetro superior serão de concreto armado, ponta e bolsa, e deverão enquadrar-se na especificação NBR-9794, classe CA-1 da ABNT. Deverá ser executado um berço de concreto de profundidade de 15 cm e largura de 40 cm para as galerias de diâmetro até 60 cm, para diâmetro acima o berço de concreto ou brita deverá ser de 20,00cm de profundidade e largura de 70,00cm em concreto usinado $f_{ck} = 13$ MPa, vibrado com vibradores de superfície ou imersão, dispensável em caso de leito de material de 2ª categoria, quando deverá apenas ser espalhada uma camada de brita para regularização. O berço será pago por metro cúbico de material espalhado. As bolsas dos tubos deverão ser rejuntadas com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).

Caixa de ralo "boca de lobo" (60,50 x 120cm) e (52,50 x 226cm)/grelha fofo 135kg concreto $f_{ck} > 10$ mpa e alvenaria de tijolos

O fundo das caixas apresentadas, exceto os de sistema drenante, será constituído de uma laje de concreto com $f_{ck} \geq 10,0$ MPa. As paredes laterais das caixas serão constituídas de alvenaria de tijolos maciços requemados

Poco de visita, $h = 1,50m$, para tubo até 1,0 metro

Poços de visita de galerias deverão ser executados rigorosamente conforme modelos e especificação em anexos. Os tampões de poços de visita serão fornecidos e assentados pelo licitante vencedor e obedecerão aos padrões da Prefeitura Municipal, conforme projetos e especificações em anexos. Os fundos dos poços de visita deverão possuir inclinação suficiente para evitar deposição de materiais e empoçamentos de água.

Assentamento das tubulações

O assentamento das tubulações deverá ser executado no sentido de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante. Sempre que for interrompido o trabalho, o último tubo assentado, deverá ser tampado, a fim de evitar a entrada de elementos estranhos. Se ocorrer umidade intensa na galeria deveria ser executado um berço de matacão. A escavação da vala para construção das redes somente será iniciada após a aprovação. Os serviços serão conduzidos, conforme os melhores procedimentos técnicos, sendo adotada a escavação mecanizada e eventualmente a escavação manual. A profundidade de vala (P), será conforme especificação do projeto. O material resultante da escavação ou demolição que não puder ser empregado, será imediatamente removido para locais aprovados pela fiscalização e seu custo incorporado no valor total da obra. O material passível de aproveitamento será depositado, provisoriamente, de um só lado da vala a uma distância no mínimo igual à profundidade, de modo a não perturbar os serviços, não comprometer a estabilidade dos taludes e não permitir a

invasão da vala pelas águas pluviais. Somente após vistoria e aprovação pela FISCALIZAÇÃO, os trabalhos de escavação de qualquer trecho, serão considerados terminados. Para a vistoria a vala deverá estar limpa e desimpedida de fragmentos de rocha, lama ou detritos de qualquer natureza.

6.4 – Esgoto sanitário

Escavação mecânica de valas até $h = 1,5m$

Deverá ser escavadas na profundidade necessária e conveniente de até 2m para o assentamento dos dutos na largura de 80cm. O material resultante da escavação deverá ser armazenado para o reaterro das valas.

Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local secos e cobertos. Os tubos de PVC, deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. Os serviços de rede de coleta de esgoto sanitário, obedecerão o disposto nesta especificação quanto à execução, tipos de materiais e consistirão no fornecimento dos materiais e na realização de todas as operações construtivas e de controle de qualidade necessárias. A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Para o assentamento de tubulações em valas, a largura das mesmas deverá ser suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho. O fundo das valas deverá ser cuidadosamente preparado, de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deverá ser constituído de material granulado fino, livre de descontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes, tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm, deverão possuir declividade mínima de 1%.

Tubulações Enterradas

Tubulações Enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com a cobertura conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser assentadas sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto magro ou areia, com espessura mínima de 5,0 cm. Durante a instalação de seus componentes e equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

Tubulações de PVC

Rosqueadas

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
 - usar tarraças e cossinetes apropriados ao material;
 - limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

Soldadas

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Com juntas elásticas

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

A viabilização do ensaio nas condições citadas poderá implicar na realização do mesmo por partes, o que implicará, necessariamente, a inclusão desta atividade no planejamento geral de construção da rede. No entanto, as verificações da estanqueidade por partes deverão ser complementadas por verificações globais, de maneira que o instalador poderá garantir ao final que a instalação da rede coletora de esgoto estará totalmente estanque e com inclinação adequada. O reaterro das valas, só se dará após a aprovação e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

6.5 – Distribuição de água

Escavação mecânica de valas até $h = 1,5m$

Deverá ser escavadas na profundidade necessária e conveniente de até 2m para o assentamento dos dutos na largura de 80cm. O material resultante da escavação deverá ser armazenado para o reaterro das valas.

Materiais e Equipamentos

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá basear-se na descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- verificação da marcação existente conforme solicitada na especificação de materiais;
- verificação da quantidade da remessa;
- verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local secos e cobertos. Os tubos de PVC, deverão ser estocados em prateleiras ou leitos, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades. Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Processo Executivo

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. Os serviços de rede de abastecimento de água potável, obedecerão o disposto nesta especificação quanto à execução, tipos de materiais e consistirão no fornecimento dos materiais e na realização de todas as operações construtivas e de controle de qualidade necessárias.

A execução dos serviços cobertos por esta especificação deverá atender às exigências da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Para o assentamento de tubulações em valas, a largura das mesmas deverá ser suficiente para permitir o assentamento, a montagem e o preenchimento das tubulações sob condições adequadas de trabalho. O fundo das valas deverá ser cuidadosamente preparado, de forma a criar uma superfície firme e contínua para suporte das tubulações. O leito deverá ser constituído de material granulado fino, livre de descontinuidades, como pontas de rochas ou outros materiais perfurantes

Tubulações Enterradas

Tubulações Enterradas serão assentadas de acordo com o alinhamento, elevação e com a cobertura conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser assentadas sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de areia, com espessura mínima de 5,0 cm. As redes de água pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto. Durante a instalação de seus componentes e equipamentos deverão ser tomados cuidados especiais para o seu perfeito alinhamento e nivelamento.

Tubulações de PVC

Rosqueadas

Para a execução das juntas rosqueadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
 - usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material;
 - limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

Soldadas

Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;
- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Com Juntas Elásticas

Para a execução das juntas elásticas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;

· introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

Estanqueidade das Tubulações de PVC

A conformidade com o projeto e a correção das atividades de execução deverá ser verificada por inspeções, que se efetuarão durante todo o desenvolvimento da execução da instalação. As tubulações da instalação de água fria deverão ser submetidas a ensaio para verificação da estanqueidade durante o processo de montagem, quando elas ainda estiverem totalmente expostas e, portanto, sujeitas à inspeção visual e a eventuais reparos. A viabilização do ensaio nas condições citadas poderá implicar na realização do mesmo por partes, o que implicará, necessariamente, a inclusão desta atividade no planejamento geral de construção da rede. No entanto, as verificações da estanqueidade por partes deverão ser complementadas por verificações globais, de maneira que o instalador poderá garantir ao final que a instalação de água fria estará totalmente estanque. O reaterro das valas, só se dará após a aprovação e liberação pela FISCALIZAÇÃO.

6.6 – Estacionamentos e calçadas

Regularização e compactação de subleito e Bloco intertravado de concreto # = 8cm fck = 350Kg/cm² (NBR 9761)

Nos bolsões de estacionamento deverão ser assentados blocos inter-travados de concreto vazado (permeável c/ grama), pré-moldados, articulados com fck 35Mpa. Deverão ser assentados em sub-base de areia de 5cm compactada com rolo compactadores vibratórios lisos ou com placas vibratórias. Sobre o piso assentado deverá ser lançada camada fina de pó de pedra e em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças com o emprego de rolo compactador leve.

Contrapiso de concreto fck = 11Mpa para as calçadas externas # = 6cm

Depois de corretamente compactado, o solo (nos locais indicados pela planta de arquitetura como calçadas de pedestre e vistos durante a Visita Técnica), receberá contrapiso de concreto de fck=11Mpa, espessura de 8cm e com juntas de dilatação formando quadros de 100x100cm, ficando pronto para receber a regularização.

Regularização de contrapiso em argamassa de cimento/areia traço 1:3 # = 1,5cm

Toda área de piso (calçadas de pedestre), deverá ser feito regularização de contrapiso em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com espessura máxima # = 3cm nos níveis estabelecidos pelo projeto arquitetônico. É de responsabilidade da empresa contratada seguir fielmente os níveis de projeto, não podendo cobrar por serviços extras por eventuais aumento que excedam a espessura de 3cm para correção do nivelamento.

6.7 – Pavimentação asfáltica

Preparo do sub-leito

Compreende todos os serviços necessários à conformação do pavimento ao nível e alinhamento finais acabados das ruas, conforme projetos finais de engenharia, de modo a que se dê ao sub-leito forma definida. O material do sub-leito deverá ser escarificado no mínimo 20 cm, e em seguida compactado adequadamente, sendo que o grau de compactação deverá ser no mínimo 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64, e o teor de umidade ótima do ensaio citado mais ou menos 2%. Deverá ser executada a determinação da massa específica aparente "IN-SITU", com espaçamento máximo de 100m de pista. Deverão ser executados os ensaios de caracterização (LL, LP e granulométrica, respectivamente métodos DNER-ME 44-64, ME 92-62 e ME 80-6.4), com espaçamento máximo de 250 m de pista. Deverá ser executado um ensaio de CBR com energia de compactação do método DNER-ME 41-64 com espaçamento máximo de 500 m ou, no mínimo, um por quarteirão. A critério da Fiscalização, o mínimo de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material. A regularização do sub-leito será obrigatória nos trechos em que houver remoção de pavimento, execução de base estabilizada ou base em macadame hidráulico. Os casos não previstos nestes itens, e para efeito de orientação da Contratada, poderão ser resolvidos pela Fiscalização, a seu critério, ou de acordo com as especificações gerais para obras rodoviárias do DNER-ES-299/97, que define os requisitos concernentes a material, equipamentos, método de execução e controle de qualidade dos materiais empregados, além dos critérios de medição dos serviços.

Base de bica corrida espessura de 20cm

O macadame hidráulico consiste em uma ou mais camadas de agregados britados, de partículas entrosadas umas às outras, de material de enchimento, ou bica corrida de granulometria adequada, com compactação mecânica, cuja estabilidade é fornecida, principalmente, pelo entrosamento dos componentes em consequência da compressão e aglutinação por umedecimento. As cargas que atuam sobre a base serão transmitidas ao sub-leito ou à sub-base, através dos pontos de contato entre os agregados. O sub-leito sobre o qual será construída a base de macadame hidráulico, deverá estar perfeitamente regularizado e consolidado, obedecendo às condições de alinhamento e greides longitudinal e transversal, estando a seção transversal perfeitamente definida e as sarjetas longitudinais, nos cortes, em condições de funcionamento. A base de macadame hidráulico terá espessura constante, de 15cm, e será compactada de modo uniforme e eficiente. O agregado graúdo será constituído por pedra britada que deverá satisfazer a uma das seguintes faixas granulométricas:

PENEIRAS		% EM PESO PASSANDO		
Pol.	mm	A	B	C
4	101,6	100	-	-
3 ½	88,9	90-100	-	-
3	76,2	-	100	-
2 ½	63,5	25-60	90-100	100
2	50,8	-	35-70	90-100
1 ½	38,1	0-15	0-15	35-70
1	25,4	-	-	0-15
¾	19,1	0-5	0-5	-
½	12,7	-	-	0-5

O diâmetro máximo do agregado graúdo deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada. O agregado graúdo deve consistir de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares ou alongadas, macias ou de fácil desintegração, e de outras substâncias prejudiciais. Quando submetido a 5 ciclos no ensaio de durabilidade Soundness Test, deve apresentar uma perda máxima de 20% com sulfato de sódio, e 30% com sulfato de magnésio. A porcentagem de desgaste no ensaio de Los Angeles deve ser inferior a 50%. O material de enchimento deve ser constituído pelos finos resultantes de britarem (pó de pedra) ou pó materiais naturais, beneficiados ou não, que satisfaçam as seguintes faixas granulométricas:

PENEIRAS		% EM PESO PASSANDO
Pol. ou nº	mm	B
3/8	9,5	100
nº 4	4,8	85-100
Nº 100	0,15	10-30

PENEIRAS		% EM PESO PASSANDO
Pol. ou nº	mm	A
¾	19,1	100
½	12,7	85-100
nº 100	0,15	10-30

A fração que passa na peneira nº 40 deve apresentar um limite de liquidez inferior a 25 e um índice de plasticidade inferior a 6. Sempre que o material de apoio da base tiver mais de 35% (trinta e cinco por cento) em peso passando na peneira nº 200, isto é, quando houver possibilidade de subpenetração do material de apoio na base de macadame hidráulico, será executada, antes do primeiro espalhamento de agregado graúdo para a base, uma "camada de isolamento" ou de bloqueio de "material fino", que terá, também, a função de camada drenante; esta camada, que será executada em toda a largura da pista, terá uma espessura após compressão, de 3 cm a 5 cm. Será executada com material satisfazendo a uma das seguintes faixas granulométricas:

PENEIRAS		% EM PESO PASSANDO	
Pol. ou nº	mm	A	B
¾	19,1	100	-
½	12,7	80-100	-
3/8	9,5	70-100	-
Nº 04	4,8	45-100	100
Nº 10	2,0	25-65	55-100
Nº 40	0,42	10-30	25-100
Nº 200	0,074	0-8	0-12

O índice de plasticidade da fração que passa na peneira nº 40 deve ser inferior a 2. O agregado graúdo será espalhado na espessura solta conveniente para dar a espessura comprimida especificada. O espalhamento será feito de modo uniforme em obediência à seção transversal aprovada. O espalhamento será feito por meios mecânicos, utilizando-se distribuidores especiais ou a lâmina da motoniveladora. Não será permitida a descarga do agregado em pilhas ou cordões, devendo o espalhamento ser feito diretamente dos caminhões basculantes em espessura o mais possível uniforme (no caso de não serem usados distribuidores especiais), seguido de acerto definitivo com a lâmina da motoniveladora. Depois do espalhamento e acerto do agregado graúdo, serão feitas a verificação dos greides longitudinal e transversal, com cordéis, gabaritos, etc., sendo então, corrigidos os pontos com excesso ou deficiência de material. Nesta operação deve ser usada brita com a mesma granulometria da brita usada na camada em execução, sendo vedado o uso da brita miúda para tal fim. A compressão inicial deve ser feita com um rolo de rodas, pesando 10 a 12 toneladas, ou rolo vibratório aprovado pela Fiscalização. A primeira passagem do rolo compressor em qualquer faixa deve ser feita em marcha-a-ré e a velocidade reduzida (1,8 e 2,4 Km/h), devendo, também, as manobras do rolo serem feitas fora da base em compressão. Em trechos em tangente, a compressão deve partir, dos bordos para o eixo e, nas curvas, do bordo interno para o bordo externo. Em cada deslocamento do rolo compressor, a faixa anteriormente comprimida deve ser recoberta de, pelo menos, metade da largura da roda traseira do rolo. Após obter-se uma cobertura completa da área em compressão, faz-se uma nova verificação dos greides longitudinais e transversais, efetuando-se as correções necessárias. A operação de compressão deve prosseguir até que se consiga um bom entrosamento do agregado graúdo, o que deve ocorrer com duas ou três coberturas completas, normalmente. O material de enchimento será, a seguir, espalhado por meios manuais ou mecânicos adequados, em quantidade suficiente para encher os vazios do agregado já parcialmente comprimido. O material de enchimento não deve ser descarregado em pilhas sobre o agregado graúdo, mas, espalhado em camadas finas seja por meio de espalhadores mecânicos, diretamente dos caminhões, ou por meios manuais. A aplicação do material de enchimento deverá ser feita em 3 ou mais camadas sucessivas, durante o que se deve continuar a compressão (com os rolos descritos) e forçar penetração do material de enchimento nos vazios do agregado graúdo, por meio de vassouras manuais ou mecânicas. Quando não se conseguir mais a penetração do material de enchimento a seco, deve-se dar início à irrigação da base, ao mesmo tempo em que se espalha mais material de enchimento e se continua com as operações de compressão e das vassouras manuais ou mecânicas. A irrigação e aplicação do material de enchimento devem prosseguir até que se forme na frente do rolo uma argamassa de água e material de enchimento. Dá-se como terminada a compressão quando desaparecem as ondulações na frente do rolo e o macadame se apresentar completamente firme. Como foi descrita anteriormente, a compressão da base de macadame hidráulico, que começa com a operação de

compressão inicial, é levada a termo durante as operações de enchimento por via seca e por via úmida. Quando a construção é feita em duas etapas, a primeira camada deve estar completamente seca antes de iniciar-se a execução da segunda; ambas as camadas devem ser construídas com o mesmo grau de controle. No caso de construção em meia pista, será obrigatório o uso de formas ao longo do eixo da rua. As formas podem ser metálicas ou de madeira, sendo que as formas de madeira devem ter uma espessura mínima de 5 cm. No caso de construção em duas etapas, a linha de junção das duas meia-pistas inferiores não deve coincidir com as das duas meia-pistas superiores. Terminada a construção da base de macadame hidráulico, deve-se deixá-la secar, antes de entregá-la ao tráfego, ocasião em que será recoberta com um pouco de material de enchimento, recobrimento este que deve ser mantido (com novos acréscimos, quando necessário), durante todo o tempo em que a base estiver exposta ao tráfego. A base de macadame hidráulica deve ser submetida sempre que necessário, a um período de cura, variável de 7 a 15 dias, antes da execução do revestimento. Durante este período, a superfície da base deve ser mantida ligeiramente úmida (com irrigações, quando necessário) a fim de evitar a desagregação pelo tráfego. O período da cura tem a finalidade de revelar os pontos fracos da base, que devem ser corrigidos antes da execução do revestimento.

Ensaio: Antes de iniciados os serviços de construção, deverão ser feitos com os agregados, os ensaios de granulometria, abrasão Los Angeles e durabilidade (Soundness Test), em laboratórios apropriados para tal. Durante a construção deverão ser feitos para cada 300 m³ de agregado, ensaios de granulometria, além dos ensaios de caracterização do material para "camada de isolamento", se for usada, e de enchimento quando for o caso.

Verificação da compactação antes da colocação do material de enchimento: Esta verificação deverá ser feita logo após o término da compactação, e consistirá simplesmente em mandar passar o rolo novamente em cada faixa compactada; se esta não apresentar nenhum sulco ou ondulação, estará em condições de receber o material de enchimento.

Verificação do enchimento dos vazios: Este enchimento, que deverá ser feito em duas etapas, a primeira a seco e a segunda com auxílio de irrigação será considerado concluído quando o material de enchimento, não tendo mais onde penetrar, passar a correr a frente do rolo, formando uma pequena onda de lama. O bom resultado do enchimento poderá, ainda, ser constatado se, ao se retirar uma pedra da base, a superfície descoberta ficar contínua e definida pela forma da pedra retirada.

Verificação da compactação final: a verificação da compactação final será feita de um modo muito expedito, bastando colocar à frente do rolo compressor uma pedra de tamanho razoável. Se esta for esmagada pelo rolo sem penetrar na base, poderá ser considerada como de boa qualidade a compactação alcançada.

A tolerância em relação às cotas de projeto é de +/- 2 cm verificados por nivelamento, sendo de 3 cm a tolerância quanto a depressões na base, quando verificadas ao longo de uma régua de 3m de comprimento, tanto longitudinal como transversalmente. Com relação à flecha de abaulamento, não se aceitam faltas, tolerando-se um excesso de até 20%. Todos os trechos que estiverem fora de tolerância serão desagregados e refeitos, repetindo-se, então, todas as operações construtivas. As demais circunstâncias previstas poderão ser resolvidas pela Fiscalização a seu critério com apoio da especificação do DNER-ES-316/97.

Transporte de Material: O transporte de material da base em macadame hidráulico será por conta da Contratada, sendo que o seu custo deverá ser previsto no item "execução de base em macadame hidráulico", cujo custo deverá contemplar a respectiva carga, transporte e descarga do material de execução da base.

Imprimação com CM-30

Será feita a aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície da base concluída. Deve ser empregado no exercício da mesma, asfalto diluído de petróleo, tipo CM 30, podendo a taxa variar de 0,8 a 1,2 litro/m². A aplicação de material betuminoso só poderá ser feita após a varredura da base ate deixar a superfície perfeitamente limpa, isenta de pó ou material solto. O empreiteiro deverá tomar os cuidados e providências necessárias para evitar danos à imprimação executada; se danos ocorrerem, seus reparos ocorrerão por conta da Contratada, e os serviços só serão aceitos em condições de qualidade técnica satisfatórias. As demais circunstâncias não previstas neste item, e para efeito de orientação da Contratada, poderão ser resolvidas pela Fiscalização, a seu critério, ou de acordo com as especificações gerais para obras rodoviárias do DNER-ES-306/97.

Pintura de ligação com RR-1C

Consiste a pintura de ligação na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente. A aplicação do banho de ligação só poderá ser executada após a varredura manual ou mecânica do local deixando a superfície perfeitamente limpa, isenta de pó ou materiais soltos. Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pelo DNER. Poderão ser aplicados os materiais betuminosos RR-1, RR-2, RR-1C, RR-2C. A taxa de aplicação será em função do material betuminoso empregado, devendo ser no mínimo de 0,5 litro/m². Sempre que houver regularização do pavimento com Binder, os quantitativos de planilha foram considerados dois banhos de ligação. Um banho de ligação na camada do pavimento a ser regularizada e outra na nova capa asfáltica de C.B.U.Q. – faixa c.

Pavimento CBUQ espessura de 4cm (fornecimento, transporte e aplicação)

É o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graúdo, material de enchimento (FILLER) e material betuminoso espalhado e comprimido a quente. Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos: Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP 7, CAP 20, CAP 40). O agregado graúdo pode ser pedra britada ou outro indicado nos ensaios. O agregado graúdo deve ser constituído de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas. O valor máximo tolerado no ensaio de desgaste LOS ANGELES é de 50%. Deve apresentar boa adesividade submetido ao ensaio de durabilidade com sulfato de sódio, não devendo apresentar perda superior a 12% e 5 ciclos. O índice inferior de forma não deve ser inferior a 0,5%. Na composição da mistura, os agregados devem apresentar boa adesividade, conforme norma NBR 14829 e Método de Ensaio DNER-ME 078 e DNER-ME 079. Caso não haja boa adesividade entre o ligante betuminoso e os agregados, deverá ser empregado o melhorador de adesividade na quantidade fixada no ensaio específico. A Fiscalização poderá exigir do licitante vencedor a realização deste ensaio caso seja necessário. O agregado miúdo pode ser areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes e de pouca angulosidade. O material de enchimento (FILLER) deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, tais como cimento portland, cal extinta, pós calcáreos, etc., e que atendam à seguinte granulometria:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO
Nº. 40	100
Nº. 80	95
Nº. 200	65

A composição do concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte:

PENEIRA	% PASSANDO EM PESO (FAIXA B)	% PASSANDO, EM PESO (FAIXA C)
2"	-	-
1 ½"	100	-
1"	95-100	-
¾ "	80-100	100
½"	-	85-100
3/8"	45-80	75-100
Nº.04	28-60	50-85
Nº.10	20-45	30-75
Nº.40	10-32	15-40
Nº.80	8-20	08-30
Nº.200	3-8	05-10

A porcentagem de betume referente à mistura de agregados, considerada como 100%, deverá estar entre 4,5 e 9,0 % - faixa c e deverá estar entre 4,5 e 7,5% para o Binder. A fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total. A espessura da capa em C.B.U.Q – faixa C e B deverá situar-se na faixa de 0,03 a 0,05 m podendo chegar a 0,04 m nos locais previamente definidos pela Fiscalização. Salientamos que a medição dar-se-á por peso de material fornecido e efetivamente aplicado. Toda massa asfáltica (C.B.U.Q) deverá ser pesada, dentro do município de Varginha e sua medição será em toneladas, de acordo com os comprovantes de pesagem assinados pela Fiscalização, e o custo da pesagem ficando por conta do licitante vencedor. O transporte do C.B.U.Q. deverá ser computado juntamente com o fornecimento e aplicação da massa asfáltica. A usina para misturas betuminosas deverá estar equipada com uma unidade classificadora de agregados após o secador, dispor de misturador tipo PUGNIL com duplo eixo congregado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo capaz de produzir uma mistura uniforme. Também, um termômetro com proteção metálica e escala de 90°C a 210°C deverá ser fixado na linha de alimentação do asfalto. Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia apropriada. Não oferecido uma boa adesividade entre os ligantes asfáltico e os agregados graúdos e miúdos deve ser empregado o melhorador de adesividade, definidos pelos ensaios DNER – ME078 e DNER – ME079. A mistura deverá ser espalhada sobre base perfeitamente acabada, inclusive imprimada, através de vibro-acabadora e de tal forma que a camada apresente, depois de comprimida, a espessura definida pelo projeto/especificações, e aferida pela Fiscalização. Deverão ser adotadas as precauções para evitar perdas excessivas de temperatura da massa entre a usina e a obra; para isso costuma-se cobrir a caçamba com lonas, ou encerados. Essa medida visa também, a proteção da massa contra umidade ambiente e poeira. A operação de rolagem é iniciada com a temperatura da massa entre 80°C e 119°C, caso contrário ocorrerá fissuras e ondulações. Esta operação perdurará até que o rolo não mais imprima marcas na massa compactada, sendo que a mesma deverá ser mantida fora da ação do tráfego até seu completo resfriamento. As demais circunstâncias não previstas neste item, e para efeito de orientação do empreiteiro, poderão ser resolvidas pela Fiscalização, ou com apoio da especificação geral para obras rodoviárias do DNER-313/97, que estabelece os requisitos concernentes a material, equipamento, execução e controle dos materiais empregados.

7.0 – LIMPEZA

Limpeza geral de pisos, paredes, vidros, equipamentos (bancadas, louças, metais, etc.) e áreas externas. Deverá ser executada em toda a área construída. Usar para a limpeza, de modo geral, água e sabão neutro, devendo o uso de detergentes, solventes e removedores químicos ser restrito e feito de modo a não causar danos nas superfícies ou peças. Todos os respingos de tintas, argamassas, óleos, graxas e sujeiras em geral devem ser raspados e limpos. Os pisos cimentados e cerâmicos, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc. devem ser lavados totalmente, observando que cerâmicas são sensíveis a soluções ácidas. Pastilhas de vidro, azulejos, vidros e aparelhos sanitários não devem ser limpos com saponáceos, escovas e buchas que podem riscar a superfície. As ferragens cromadas em geral, devem ser limpas com removedor adequado e nunca com abrasivos, palhas de aço ou saponáceos, e após sua limpeza devem ser polidas com flanela seca. Todo o entulhos, restos de materiais, andaimes e outros equipamentos de obra devem ser totalmente removidos da obra. Para o recebimento do serviço, deverão ser atendidas as condições de execução estando a obra totalmente limpa e pronta para sua utilização.

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MATERIAL	MDO	TOTAL	BDI	TOTAL C/ BDI
1.0	GERAL							
1.1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES:							
1.1.1	Procedimentos Administrativos (licenças, taxas, aprovação de planta)	Serv	1,0	0,00	800,00	800,00	17,15%	937,20
1.1.2	Placas	unid	2,0	775,00	80,00	1.710,00	17,15%	2.003,27
1.1.3	Remoção de Entulho (Ver Especificações Técnicas)	m³	380,0	0,00	4,00	1.520,00	20,68%	1.834,34
1.1.4	Instalação de Canteiro (escritórios, depósito e refeitório e instalações hidrossanitárias)	m²	100,0	50,00	36,00	8.600,00	20,68%	10.378,48
1.1.5	Serviços Topográficos (posicionamento de fundações, proj. exec.do grade da rua e movim. de terra)	m²	4500,0	0,00	1,32	5.940,00	20,68%	7.168,39
1.1.6	Movimentação de terra p/ acerto do terreno (Corte, aterro, taludes e compactação)	m³	7500,0	0,00	6,00	45.000,00	20,68%	54.306,00
	Subtotal			6.550,00	57.020,00	63.570,00		76.627,67
1.2.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
1.2.1	Gestão da Obra - (Admin. Obra, Gestão de RH, Seg. Trab., Manut. Equip.)	Mês	9,0	0,00	3.362,28	30.260,52	17,50%	35.556,11
1.2.2	Engenheiro Civil Residente (4 horas diárias)	Mês	9,0	0,00	4.221,60	37.994,40	17,50%	44.643,42
1.2.3	Encarregado Geral (8 horas diárias)	Mês	9,0	0,00	4.374,24	39.368,16	17,50%	46.257,59
1.2.4	Material de escritório e limpeza	Mês	9,0	120,00	300,00	3.780,00	17,50%	4.441,50
	Subtotal			1.080,00	110.323,08	111.403,08		130.898,62
	TOTAL DO ITEM 1			7.630,00	167.343,08	174.973,08		207.526,29
2.0	QUADRA COBERTA							

2.1.0	FUNDAÇÕES DAS MURETAS DE PROTEÇÃO								
2.1.1	Escavação mecânica de estacas Ø = 30cm h = 4,0m	m	208,0	0,00	9,90	2.059,20	20,68%	2.485,04	
2.1.2	Escavação de Blocos	m³	24,0	0,00	17,60	422,40	20,68%	509,75	
2.1.3	Escavação manual de Vigas Baldrames	m³	24,0	0,00	17,60	422,40	20,68%	509,75	
2.1.4	Blocos {formas de chp. mad.res. #=14,0mm+access. e pregos	m²	63,0	14,70	47,08	3.892,14	20,68%	4.697,03	
2.1.5	{aço	kg	887,0	3,57	1,15	4.186,64	20,68%	5.052,44	
2.1.6	{concreto fck = 25Mpa	m³	12,0	285,00	15,00	3.600,00	20,68%	4.344,48	
2.1.7	Estacas Ø = 30cm {aço	kg	612,0	3,57	1,15	2.888,64	20,68%	3.486,01	
2.1.8	{concreto fck = 20Mpa	m³	9,0	265,00	15,00	2.520,00	20,68%	3.041,14	
2.1.9	Vigas Baldrames {formas de chp. mad.res. #=14,0mm+access. e pregos	m²	120,0	14,70	47,08	7.413,60	20,68%	8.946,73	
2.1.10	{aço	kg	349,0	3,57	1,15	1.647,28	20,68%	1.987,94	
2.1.11	{concreto fck = 25Mpa	m³	10,0	285,00	15,00	3.000,00	20,68%	3.620,40	
2.1.12	Impermeabilização das Vigas Baldrames	m²	22,0	12,60	5,61	400,62	20,68%	483,47	
	Subtotal			18.219,66	14.233,26	32.452,92		39.164,18	
2.2.0	ESTRUTURA:								
2.2.1	Pilares {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m²	51,0	14,70	47,08	3.150,78	20,68%	3.802,36	
2.2.2	{aço	Kg	312,0	3,57	1,15	1.472,64	20,68%	1.777,18	
2.2.3	{concreto fck = 25Mpa	m³	4,0	285,00	30,00	1.260,00	20,68%	1.520,57	
2.2.4	Cinta {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m²	96,0	14,70	47,08	5.930,88	20,68%	7.157,39	
2.2.5	{aço	Kg	313,0	3,57	1,15	1.477,36	20,68%	1.782,88	
2.2.6	{concreto fck = 25Mpa	m³	8,0	285,00	30,00	2.520,00	20,68%	3.041,14	
	Subtotal			7.812,15	7.999,51	15.811,66		19.081,51	
2.3.0	VEDAÇÃO								

2.3.1	Alvenaria em bloco ceramico furado 1vez(l=20cm)+argamassa de assentamento	m ²	180,0	17,60	35,17	9.498,60	20,68%	11.462,91
	Subtotal			8.820,00	9.318,60	9.498,60		11.462,91
2.4.0	REVESTIMENTO							
2.4.1	Chapisco	m ²	406,0	1,22	1,30	1.023,12	20,68%	1.234,70
2.4.2	Emboço	m ²	406,0	4,75	11,08	6.426,98	20,68%	7.756,08
	Subtotal			7.616,26	17.147,80	7.450,10		8.990,78
2.5.0	PINTURA							
2.5.1	Fundo Preparador de paredes (interno incluindo tetos e vigas e externo)	m ²	384,0	0,70	0,40	422,40	20,68%	509,75
2.5.2	Tinta acrílica fosca (interno, tetos e vigas e externo)	m ²	384,0	4,00	10,60	5.606,40	20,68%	6.765,80
2.5.3	Esmalte Sintético (esquadrias metálicas)	m ²	250,0	2,30	12,30	3.650,00	20,68%	4.404,82
2.5.4	Acessórios, fita crepe, solventes, rolos, etc.	Conj	1,0	480,00	40,00	520,00	20,68%	627,54
	Subtotal			2.859,80	7.339,00	10.198,80		12.307,91
2.6.0	PISO E APARELHOS							
2.6.1	Compactação do Piso (Solo)	m ²	875,0	0,00	1,00	875,00	20,68%	1.055,95
2.6.2	Piso em Conc.Pol.Mec.fck=25MPa+microfibra e arm.de trans.(ver Mem. Descritivo)	m ²	875,0	36,20	12,00	42.175,00	20,68%	50.896,79
2.6.3	Lona Plástica	m ²	875,0	0,67	0,60	1.111,25	20,68%	1.341,06
2.6.4	Malha de aço CA60 15 x 15cm Ø = 5,0mm	m ²	875,0	7,00	3,60	9.275,00	20,68%	11.193,07
2.6.5	Pintura - Marcação (Volei, Basquete, Futebol de Salão)	m ²	875,0	1,00	4,00	4.375,00	20,68%	5.279,75
2.6.6	Traves para Gol de Futebol de Salão c/ rede	unid	2,0	380,00	80,00	920,00	17,50%	1.081,00
2.6.7	Tabelas de Basquete	unid	2,0	14.736,00	800,00	31.072,00	17,50%	36.509,60
2.6.8	Conj.de aparelhos p/volei profissional (rede,postes, cadeira, etc.)	Conj.	1,0	4.914,30	100,00	5.014,30	17,50%	5.891,80
	Subtotal			74.372,55	20.410,00	94.817,55		113.249,02

2.7.0	COBERTURA								
2.7.1	Estrutura metálica em aço tipo USESAC-41	m ²	910,0	53,90	23,10	70.070,00	17,50%	82.332,25	
2.7.2	Telha de aço zincado trapezoidal # = 0,5mm	m ²	1510,0	24,57	8,00	49.180,70	17,50%	57.787,32	
2.7.3	Projeto estrutural	m ²	910,0	0,00	6,00	5.460,00	17,15%	6.396,39	
	Subtotal			85.289,00	35.541,00	124.710,70		146.515,96	
	TOTAL DO ITEM 2			204.989,42	111.989,17	294.940,33		350.772,28	
3.0	QUADRA POLIESPORTIVA DESCOBERTA								
3.1.0	FUNDAÇÕES DAS MURETAS DE PROTEÇÃO								
3.1.1	Escavação mecânica de estacas Ø = 25cm h = 2m	m	104,0	0,00	8,90	925,60	20,68%	1.117,01	
3.1.2	Escavação manual de Vigas Baldrames	m ³	24,0	0,00	17,60	422,40	20,68%	509,75	
3.1.3	Estacas Ø = 25cm {aço	kg	222,0	3,57	1,15	1.047,84	20,68%	1.264,53	
3.1.4	{concreto fck = 20Mpa	m ³	12,0	265,00	15,00	3.360,00	20,68%	4.054,85	
3.1.5	Vigas Baldrames {formas de chp. mad.res. #=14,0mm+acess. e pregos	m ²	120,0	14,70	47,08	7.413,60	20,68%	8.946,73	
3.1.6	{aço	Kg	903,0	3,57	1,15	4.262,16	20,68%	5.143,57	
3.1.7	{concreto fck = 20Mpa	m ³	12,0	265,00	15,00	3.360,00	20,68%	4.054,85	
3.1.8	Impermeabilização das Vigas Baldrames	m ²	22,0	12,60	5,61	400,62	20,68%	483,47	
	Subtotal			12.417,45	8.774,77	21.192,22		25.574,77	
3.2.0	ESTRUTURA:								
3.2.1	Pilares {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m ²	51,0	14,70	47,08	3.150,78	20,68%	3.802,36	
3.2.2	{aço	Kg	312,0	3,57	1,15	1.472,64	20,68%	1.777,18	

3.2.3	{concreto fck = 25Mpa	m³	4,0	285,00	30,00	1.260,00	20,68%	1.520,57
3.2.4	Cintas {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m²	96,0	14,70	47,08	5.930,88	20,68%	7.157,39
3.2.5	{aço	Kg	313,0	3,57	1,15	1.477,36	20,68%	1.782,88
3.2.6	{concreto fck = 25Mpa	m³	8,0	285,00	30,00	2.520,00	20,68%	3.041,14
	Subtotal			16.154,40	14.192,20	15.811,66		19.081,51
3.3.0	VEDAÇÃO(Muretas e arquibancadas)							
3.3.1	Alvenaria em bloco ceramico furado 1vez(l=20cm)+argamassa de assentamento	m²	180,0	17,60	35,17	9.498,60	20,68%	11.462,91
	Subtotal			14.406,00	15.220,38	9.498,60		11.462,91
3.4.0	REVESTIMENTO (Muretas e arquibancadas)							
3.4.1	Chapisco	m²	610,0	1,22	1,30	1.537,20	20,68%	1.855,09
3.4.2	Emboço	m²	610,0	4,75	11,08	9.656,30	20,68%	11.653,22
	Subtotal			3.641,70	7.551,80	11.193,50		13.508,32
3.5.0	PINTURA(Muretas e arquibancadas)							
3.5.1	Líquido Selador Acrílico	m²	610,0	0,70	0,40	671,00	20,68%	809,76
3.5.2	Tinta Acrílica fosca	m²	610,0	4,00	10,60	8.906,00	20,68%	10.747,76
3.5.3	Esmalte Sintético	m²	200,0	2,30	12,30	2.920,00	20,68%	3.523,86
3.5.4	Acessórios, fita crepe, solventes, rolos, etc.	Conj	1,0	580,00	60,00	640,00	20,68%	772,35
	Subtotal			20.780,00	48.720,00	13.137,00		15.853,73
3.6.0	PISO E APARELHOS							
3.6.1	Compactação do Piso (Solo)	m²	710,0	0,00	1,00	710,00	20,68%	856,83
3.6.2	Piso em Conc.Pol. Mec. fck=25MPa+microfibra e arm. de trans.(ver Mem. Descritivo)	m²	710,0	36,20	12,00	34.222,00	20,68%	41.299,11

3.6.3	Lona Plástica	m²	710,0	0,63	0,60	873,30	20,68%	1.053,90
3.6.4	Malha de aço CA60 15 x 15cm Ø = 5,0mm	m²	710,0	7,00	3,60	7.526,00	20,68%	9.082,38
3.6.5	Pintura - Marcação (Volei, Basquete, Futebol de Salão)	m²	710,0	1,00	4,00	3.550,00	20,68%	4.284,14
3.6.6	Traves para Gol de Futebol de Salão c/ rede	unid	2,0	380,00	80,00	920,00	17,50%	1.081,00
3.6.7	Tabelas de Basquete	unid	2,0	7.600,00	800,00	16.800,00	17,50%	19.740,00
3.6.8	Conj.de aparelhos p/volei profissional (rede,postes, cadeira, etc.)	Conj.	1,0	4.914,30	100,00	5.014,30	17,50%	5.891,80
3.6.9	Tela metálica arame 12 malha 5x5cm h=440cm c/estrutura de postes de aço Ø=75mm	m²	660,0	22,10	9,80	21.054,00	17,50%	24.738,45
3.6.10	Rede de nylon p/ cobertura superior	m²	750,0	6,60	1,20	5.850,00	17,50%	6.873,75
	Subtotal			168.525,40	46.728,00	96.519,60		114.901,36
	TOTAL DO ITEM 3			235.924,95	141.187,15	167.352,58		200.382,60
4.0	CAMPO DE FUTEBOL SOCIETY							
4.1.0	SERVIÇOS ESPECÍFICOS							
4.1.1	Valas p/ drenagem pluvial c/ retroescavadeira	m³	200,0	0,00	6,00	1.200,00	20,68%	1.448,16
4.1.2	Adubo químico c/ corretivo de Ph (sacos de 25Kg)	unid	20,0	39,00	0,60	792,00	20,68%	955,79
4.1.3	Matéria orgânica p/ correção de textura e enriquecimento do solo	m³	80,0	109,00	1,20	8.816,00	20,68%	10.639,15
4.1.4	Adubo orgânico p/ recomposição de microrganismo (sacos de 25Kg)	unid	15,0	23,00	0,60	354,00	20,68%	427,21
4.1.5	Acerto corretivo final do terreno	m²	2000,0	0,00	3,90	7.800,00	20,68%	9.413,04
	Subtotal			9.845,00	9.117,00	18.962,00		22.883,34
4.2.0	DRENAGEM PLUVIAL							
4.2.1	Manta drenante (Bidim)	m²	740,0	3,60	0,20	2.812,00	20,68%	3.393,52
4.2.2	Tubo de drenagem Ø = 100mm	m	380,0	5,10	1,20	2.394,00	20,68%	2.889,08

4.2.3	Brita nº 02	m³	60,0	65,00	4,00	4.140,00	20,68%	4.996,15
4.2.4	Areia	m³	50,0	70,00	4,00	3.700,00	20,68%	4.465,16
	Subtotal			12.002,00	1.044,00	13.046,00		15.743,91
4.3.0	GRAMADO							
4.3.1	Gramma tipo esmeralda (em placas)	m²	2000,0	6,40	2,66	18.120,00	17,50%	21.291,00
	Subtotal			12.800,00	5.320,00	18.120,00		21.291,00
4.4.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICAS P/ IRRIGAÇÃO							
4.4.1	Tubo de PVC soldável p/água Ø = 20mm	unid	5,0	9,24	1,39	53,13	20,68%	64,12
4.4.2	Tubo de PVC soldável p/água Ø = 25mm	unid	20,0	12,54	1,88	288,42	20,68%	348,07
4.4.3	Tubo de PVC soldável p/água Ø = 50mm	unid	8,0	45,78	6,87	421,18	20,68%	508,28
4.4.4	Registro bruto de gaveta industrial Ø = 2.½"	unid	2,0	218,49	32,77	502,53	20,68%	606,45
4.4.5	Registro de pressão Ø = ¾"	unid	2,0	23,47	3,52	53,98	20,68%	65,14
4.4.6	Conjunto de Motobomba completo c/ painel de controle	Conj.	1,0	3.200,00	200,00	3.400,00	20,68%	4.103,12
4.4.7	Caixas d'água de fibra de 5000 litros	unid	2,0	1.950,00	292,50	4.485,00	20,68%	5.412,50
4.4.8	Aspersores de água p/ irrigação Ø = ½"	unid	10,0	19,70	2,96	226,55	20,68%	273,40
4.4.9	Hidrantes	unid	6,0	32,20	4,83	222,18	20,68%	268,13
4.4.10	Acessórios, cola, veda-rosca, curvas, luvas, conexões, etc.	Conj.	1,0	560,00	100,80	660,80	20,68%	797,45
	Subtotal			9.197,36	1.116,40	10.313,76		12.446,65
4.5.0	PINTURA							
4.5.1	Esmalte Sintético	m²	160,0	2,30	9,59	1.902,40	20,68%	2.295,82
4.5.2	Acessórios, rolos, pincéis, solventes, fita crepe, etc.	Conj.	1,0	180,00	40,00	220,00	20,68%	265,50
	Subtotal			548,00	1.574,40	2.122,40		2.561,31

4.6.0	DIVERSOS								
4.6.1	Canaleta "U" de alvenaria c/ grelha met.p/ drenagem 20 x 20cm	m	60,0	15,20	6,99	1.331,52	20,68%	1.606,88	
4.6.2	Grelhas de aço 30x80cm	unid	7,0	120,00	20,00	980,00	20,68%	1.182,66	
4.6.3	Tela metálica arame 12 malha 5x5cm h=440cm c/ estrutura de postes de aço Ø = 75mm	m²	1444,0	22,10	9,80	46.063,60	20,68%	55.589,55	
4.6.4	Arame galvanizado 14BWG classe 250	m	100,0	0,36	0,10	46,00	20,68%	55,51	
	Subtotal			33.700,40	14.720,72	48.421,12		58.434,61	
	TOTAL ITEM 4			78.092,76	32.892,52	110.985,28		133.360,82	
5.0	VESTIÁRIO								
5.1.0	FUNDAÇÕES:								
5.1.1	Escavação mecânica de estacas Ø = 25cm h = 6m	m	96,0	0,00	8,90	854,40	20,68%	1.031,09	
5.1.2	Escavação manual de sapatas	m³	10,0	0,00	17,60	176,00	20,68%	212,40	
5.1.3	Escavação manual de Vigas Baldrames	m³	7,0	0,00	17,60	123,20	20,68%	148,68	
5.1.4	Reaterro e compactação de vigas baldrames e sapatas	m³	17,0	0,00	6,00	102,00	20,68%	123,09	
5.1.5	Estacas Ø = 25cm {aço	Kg	216,0	3,57	1,15	1.019,52	20,68%	1.230,36	
5.1.6	{concreto fck = 20Mpa	m³	3,0	265,00	15,00	840,00	20,68%	1.013,71	
5.1.7	Sapatas {formas de chp. mad.res. #=14,0mm+acess. e pregos	m²	37,0	14,70	47,08	2.285,86	20,68%	2.758,58	
5.1.8	{aço	Kg	324,0	3,57	1,15	1.529,28	20,68%	1.845,54	
5.1.9	{concreto fck = 25Mpa	m³	5,0	285,00	15,00	1.500,00	20,68%	1.810,20	
5.1.10	Vigas Baldrames {formas de chp. mad.res. #=14,0mm+acess. e pregos	m²	55,0	14,70	47,08	3.397,90	20,68%	4.100,59	
5.1.11	{aço	Kg	218,0	3,57	1,15	1.028,96	20,68%	1.241,75	
5.1.12	{concreto fck = 25Mpa	m³	3,5	285,00	15,00	1.050,00	20,68%	1.267,14	

5.1.13	Impermeabilização das Vigas Baldrames	m ²	30,0	12,60	5,61	546,30	20,68%	659,27
	Subtotal			7.653,96	6.799,46	14.453,42		17.442,39
5.2.0	ESTRUTURA:							
5.2.1	Pilares {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m ²	126,0	14,70	47,08	7.784,28	20,68%	9.394,07
5.2.2	{aço	Kg	620,0	3,57	1,15	2.926,40	20,68%	3.531,58
5.2.3	{concreto fck = 25Mpa	m ³	6,5	285,00	30,00	2.047,50	20,68%	2.470,92
5.2.4	Vigas {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m ²	157,0	14,70	47,08	9.699,46	20,68%	11.705,31
5.2.5	{aço	Kg	538,0	3,57	1,15	2.539,36	20,68%	3.064,50
5.2.6	{concreto fck = 25Mpa	m ³	10,0	285,00	30,00	3.150,00	20,68%	3.801,42
5.2.7	Laje maciça {formas de chp. mad.res. # = 14,0mm + acess. e pregos	m ²	9,0	14,70	47,08	556,02	20,68%	671,00
5.2.8	{aço	Kg	21,0	3,57	1,15	99,12	20,68%	119,62
5.2.9	{concreto fck = 25Mpa	m ³	1,0	285,00	30,00	315,00	20,68%	380,14
5.2.10	Laje Treliça da caixa d'água capa de 5cm h = 25cm	m ²	16,0	79,77	8,70	1.415,52	20,68%	1.708,25
5.2.11	Laje Treliça de cobertura c/ capa de 4cm h = 14cm	m ²	130,0	75,58	8,70	10.956,40	20,68%	13.222,18
5.2.12	Madeira roliça p/ escoramento em peças de ± 4m	unid	360,0	2,50	0,80	1.188,00	20,68%	1.433,68
	Subtotal			25.490,65	17.186,41	42.677,06		51.502,68
5.3.0	VEDAÇÃO:							
5.3.1	Alvenaria em bloco ceramico furado 1vez(l=20cm)+argamassa de assentamento	m ²	470,0	17,60	35,17	24.801,90	20,68%	29.930,93
	Subtotal			8.272,00	16.529,90	24.801,90		29.930,93
5.4.0	REVESTIMENTO:							
5.4.1	Chapisco (interno+externo+teto+marquise) em argamassa cimento areia 1:3	m ²	938,0	1,21	1,30	2.354,38	20,68%	2.841,27
5.4.2	Emboço (interno+externo+marquise) em argamassa cimento/cal/areia 1:1:5	m ²	938,0	4,75	11,08	14.848,54	20,68%	17.919,22

5.4.3	Reboco (interno+externo+marquise) argamassa semi pronta	m ²	469,0	3,16	8,67	5.548,27	20,68%	6.695,65
5.4.4	Gesso em teto sobre laje treliçada	m ²	469,0	6,00	10,71	7.836,99	20,68%	9.457,68
5.4.5	Cerâmica 20x20cm PEI3 + argamassa de assentamento	m ²	340,0	19,29	12,00	10.638,60	20,68%	12.838,66
	Subtotal			16.445,12	24.781,66	41.226,78		49.752,48
5.5.0	PAVIMENTAÇÃO:							
5.5.1	Contrapiso de concreto fck= 11Mpa # = 6cm	m ²	130,0	14,81	0,90	2.042,30	20,68%	2.464,65
5.5.2	Regularização de contrapiso em argam.de cimento/areia traço1:3 (térreo+reserv.)	m ²	130,0	2,10	10,38	1.622,40	20,68%	1.957,91
5.5.3	Piso cerâmico 40x40cm PEI5 + argamassa de assentamento	m ²	130,0	20,25	12,00	4.192,50	20,68%	5.059,51
5.5.4	Rodapé em cerâmico h = 7cm + argamassa de assentamento	m	30,0	1,62	1,20	84,60	20,68%	102,10
	Subtotal			4.879,40	3.062,40	7.941,80		9.584,16
5.6.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							
	Alimentação							
5.6.1	Kit de entrada de água (padrão Copasa)	Conj.	1,0	200,00	30,00	230,00	20,68%	277,56
	Distribuição							
5.6.2	Caixa d'água de 3000 litros	unid	2,0	1.950,00	292,50	4.485,00	20,68%	5.412,50
5.6.3	Joelho 90° soldável c/ rosca Ø = 25 mm - ¾"	unid	7,0	1,70	0,31	14,04	20,68%	16,95
5.6.4	Joelho de redução soldável c/ rosca Ø = 25 mm - ½"	unid	7,0	3,85	0,69	31,80	20,68%	38,38
5.6.5	Luva soldável c/ rosca Ø = 25 mm - ¾"	unid	12,0	0,90	0,16	12,74	20,68%	15,38
5.6.6	Adapt sold. c/ flange livre p/ cx. d'água Ø = 75 mm - 2.½"	unid	2,0	128,88	23,20	304,16	20,68%	367,06
5.6.7	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro Ø = 25 mm - ¾"	unid	12,0	0,60	0,11	8,50	20,68%	10,25
5.6.8	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro Ø = 40 mm - 1.½"	unid	10,0	2,70	0,49	31,86	20,68%	38,45
5.6.9	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro Ø = 75 mm - 2.½"	unid	4,0	16,98	3,06	80,15	20,68%	96,72
5.6.10	Bucha de redução sold. curta Ø = 32 mm - 25 mm	unid	32,0	0,46	0,08	17,37	20,68%	20,96

5.6.11	Bucha de redução sold. curta Ø = 40 mm - 32 mm	unid	3,0	1,19	0,21	4,21	20,68%	5,08
5.6.12	Bucha de redução sold. curta Ø = 75 mm - 60 mm	unid	3,0	7,78	1,40	27,54	20,68%	33,24
5.6.13	Bucha de redução sold. longa Ø = 60 mm - 40 mm	unid	3,0	5,72	1,03	20,25	20,68%	24,44
5.6.14	Bucha de redução sold. longa Ø = 60 mm- 32 mm	unid	2,0	5,40	0,97	12,74	20,68%	15,38
5.6.15	Curva 90° soldável Ø = 25 mm	unid	30,0	1,66	0,30	58,76	20,68%	70,92
5.6.16	Curva 90° soldável Ø = 32 mm	unid	9,0	3,61	0,65	38,34	20,68%	46,27
5.6.17	Curva 90° soldável Ø = 40 mm	unid	1,0	6,36	1,14	7,50	20,68%	9,06
5.6.18	Curva 90° soldável Ø = 60 mm	unid	6,0	18,50	3,33	130,98	20,68%	158,07
5.6.19	Curva 90° soldável Ø = 75 mm	unid	2,0	25,05	4,51	59,12	20,68%	71,34
5.6.20	Luva soldável Ø = 40 mm	unid	1,0	2,50	0,45	2,95	20,68%	3,56
5.6.21	Luva soldável Ø = 60 mm	unid	2,0	9,45	1,70	22,30	20,68%	26,91
5.6.22	Tubos de PVC soldável Ø = 25 mm	unid	10,0	13,14	2,37	155,05	20,68%	187,12
5.6.23	Tubos de PVC soldável Ø = 32 mm	unid	11,0	29,88	5,38	387,84	20,68%	468,05
5.6.24	Tubos de PVC soldável Ø = 40 mm	unid	1,5	40,74	7,33	72,11	20,68%	87,02
5.6.25	Tubos de PVC soldável Ø = 60 mm	unid	2,5	88,86	15,99	262,14	20,68%	316,35
5.6.26	Tubos de PVC soldável Ø = 75 mm	unid	1,0	136,26	24,53	160,79	20,68%	194,04
5.6.27	Tê 90° soldável Ø = 25 mm	unid	6,0	0,65	0,12	4,60	20,68%	5,55
5.6.28	Tê 90° soldável Ø = 32 mm	unid	27,0	1,94	0,35	61,81	20,68%	74,59
5.6.29	Tê 90° soldável Ø = 60 mm	unid	2,0	19,82	3,57	46,78	20,68%	56,45
5.6.30	Tê 90° soldável Ø = 75 mm	unid	1,0	32,74	5,89	38,63	20,68%	46,62
5.6.31	Joelho 90° soldável com bucha de latão Ø = 25 mm - ¾"	unid	14,0	4,56	0,82	75,33	20,68%	90,91
5.6.32	Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão Ø = 25 mm- ½"	unid	10,0	3,85	0,69	45,43	20,68%	54,82
	Esgoto Sanitário							
5.6.33	Caixa de inspeção esgoto simples de alvenaria de 80 x 80 cm	unid	4,0	340,00	61,20	1.604,80	20,68%	1.936,67
5.6.34	Caixa sifonada Ø = 150x150x50R	unid	17,0	18,78	3,38	376,73	20,68%	454,63

5.6.35	Sifão flexível p/ pia e lavatório	Ø = 1" - 1.½"	unid	11,0	6,94	1,25	90,08	20,68%	108,71
5.6.36	Bucha de redução longa	Ø = 50 mm - 40 mm	unid	6,0	1,28	0,23	9,06	20,68%	10,94
5.6.37	Curva 45° longa	Ø = 100 mm	unid	1,0	25,62	4,61	30,23	20,68%	36,48
5.6.38	Curva 45° longa	Ø = 50 mm	unid	10,0	11,05	1,99	130,39	20,68%	157,35
5.6.39	Curva 45° longa	Ø = 40 mm	unid	13,0	1,35	0,24	20,71	20,68%	24,99
5.6.40	Curva 90° curta	Ø = 100 mm	unid	2,0	13,19	2,37	31,13	20,68%	37,57
5.6.41	Curva 90° curta	Ø = 40 mm	unid	12,0	2,42	0,44	34,27	20,68%	41,35
5.6.42	Joelho 45°	Ø = 100 mm	unid	5,0	15,61	2,81	92,10	20,68%	111,15
5.6.43	Joelho 45°	Ø = 40 mm	unid	2,0	3,09	0,56	7,29	20,68%	8,80
5.6.44	Joelho 90°	Ø = 40 mm	unid	4,0	3,40	0,61	16,05	20,68%	19,37
5.6.45	Joelho 90° c/anel p/ esgoto secundário	Ø = 40 mm - 1.½"	unid	8,0	1,92	0,35	18,12	20,68%	21,87
5.6.46	Junção simples	Ø = 100 mm - 50 mm	unid	1,0	7,47	1,34	8,81	20,68%	10,64
5.6.47	Junção simples	Ø = 100 mm - 100 mm	unid	5,0	12,71	2,29	74,99	20,68%	90,50
5.6.48	Junção simples	Ø = 150 mm - 100 mm	unid	1,0	90,23	16,24	106,47	20,68%	128,49
5.6.49	Junção simples	Ø = 50 mm - 50 mm	unid	1,0	4,83	0,87	5,70	20,68%	6,88
5.6.50	Junção simples	Ø = 75 mm - 50 mm	unid	14,0	7,56	1,36	124,89	20,68%	150,72
5.6.51	Luva de correr	Ø = 150 mm	unid	1,0	33,75	6,08	39,83	20,68%	48,06
5.6.52	Redução excêntrica	Ø = 100 mm - 50 mm	unid	1,0	1,14	0,21	1,35	20,68%	1,62
5.6.53	Redução excêntrica	Ø = 75 mm - 50 mm	unid	2,0	1,05	0,19	2,48	20,68%	2,99
5.6.54	Tubo rígido c/ ponta lisa	Ø = 100 mm - 4"	unid	3,5	46,14	8,31	190,56	20,68%	229,97
5.6.55	Tubo rígido c/ ponta lisa	Ø = 150 mm - 6"	unid	3,0	203,10	36,56	718,97	20,68%	867,66
5.6.56	Tubo rígido c/ ponta lisa	Ø = 40 mm	unid	4,5	30,06	5,41	159,62	20,68%	192,63
5.6.57	Tubo rígido c/ ponta lisa	Ø = 50 mm - 2"	unid	3,5	46,92	8,45	193,78	20,68%	233,85
5.6.58	Tubo rígido c/ ponta lisa	Ø = 75 mm - 3"	unid	2,0	56,76	10,22	133,95	20,68%	161,66
5.6.59	Tê 45°	Ø = 40 mm	unid	4,0	2,30	0,41	10,86	20,68%	13,10

5.6.60	Bolsa de ligação p/ vaso sanitário Ø = 1.½"	unid	7,0	1,85	0,33	15,28	20,68%	18,44
	Metais							
5.6.61	Ducha higiênica Ø = 25mm x ¾"	unid	7,0	49,86	8,97	411,84	20,68%	497,01
5.6.62	Torneira automática p/lavatório Ø = 25mm x ½"	unid	6,0	217,40	32,61	1.500,06	20,68%	1.810,27
5.6.63	Torneira p/ tanque Ø = 25mm x ¾"	unid	1,0	39,57	5,94	45,51	20,68%	54,92
5.6.64	Registro bruto de gaveta industrial Ø = 2.½"	unid	2,0	217,27	39,11	512,76	20,68%	618,80
5.6.65	Registro bruto de gaveta industrial Ø = 1.¼"	unid	5,0	45,80	8,24	270,22	20,68%	326,10
5.6.66	Registro de pressão c/ canopla cromada Ø = ¾"	unid	12,0	54,82	9,87	776,25	20,68%	936,78
5.6.67	Válvula de descarga p/ mictório Ø = ¾"	unid	3,0	101,20	18,22	358,25	20,68%	432,33
5.6.68	Engate flexível cobre cromado com canopla Ø = ½ - 40cm	unid	14,0	21,11	3,80	348,74	20,68%	420,86
	Louças							
5.6.69	Vaso Sanitário c/ cx. Acoplada sistema Dual Flux	unid	7,0	206,00	37,08	1.701,56	20,68%	2.053,44
5.6.70	Cuba de louça branca tamanho médio	unid	6,0	54,51	8,18	376,12	20,68%	453,90
5.6.71	Tanque de louça c/ coluna	unid	1,0	166,95	25,04	191,99	20,68%	231,70
	Outros							
5.6.72	Chuveiro de metal cromado 127/220V Ø = 25mm x ¾"	unid	12,0	149,68	26,94	2.119,47	20,68%	2.557,77
	Subtotal			16.906,97	2.865,12	19.772,09		23.860,95
5.7.0	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO							
	Contramarcos							
5.7.1	Contramarco de alumínio de 200x 60cm	unid	8,0	16,89	6,43	186,54	20,68%	225,12
5.7.2	Contramarco de alumínio de 100x110cm	unid	2,0	15,48	6,43	43,82	20,68%	52,88
	Janelas							
5.7.3	Janela de alumínio c/ vidro # = 4,0mm de 200x 60cm	unid	8,0	311,40	12,46	2.590,85	17,50%	3.044,25
5.7.4	Janela de alumínio c/ vidro # = 4,0mm de 100x110cm	unid	2,0	285,46	11,42	593,76	17,50%	697,66

	Subtotal			3.228,20	186,76	3.414,96		4.019,91
5.8.0	ESQUADRIAS DE MADEIRA							
5.8.1	Batentes 100x210cm	unid	4,0	59,91	20,00	319,64	20,68%	385,74
5.8.2	Porta de abrir 1 folha 100x210cm (prancheta encabeçada)	unid	4,0	89,54	40,00	518,16	20,68%	625,32
5.8.3	Alizares	m	42,0	3,64	0,60	178,08	20,68%	214,91
	Subtotal			750,68	265,20	1.015,88		1.225,96
5.9.0	FERRAGENS							
5.9.1	Fechadura para porta interna	unid	4,0	41,90	0,00	167,60	20,68%	202,26
5.9.2	Dobradiças de latão cromado 3 ½" (4 p/ porta)	unid	16,0	3,03	0,00	48,48	20,68%	58,51
5.9.3	Parafusos para dobradiças	unid	96,0	0,05	0,00	4,80	20,68%	5,79
	Subtotal			220,88	0,00	220,88		266,56
5.10.0	ESQUADRIAS METÁLICAS							
5.10.1	Escada tipo marinho c/ gaiola de 80x520cm aço CA50A Ø=16,0mm	unid	1,0	460,00	92,00	552,00	20,68%	666,15
5.10.2	Porta em chapa de aço #=1,21mm(chapa nº 18) de 80x80cm p/alçapão	unid	1,0	140,00	28,00	168,00	20,68%	202,74
	Subtotal			600,00	120,00	720,00		868,90
5.11.0	COBERTURA							
5.11.1	Estrutura metálica p/ telha de aço zincado trapezoidal # = 0,5mm	m²	145,0	46,40	13,92	8.746,40	17,50%	10.277,02
5.11.2	Telha de aço zincado trapezoidal # = 0,5mm	m²	145,0	24,57	8,00	4.722,65	17,50%	5.549,11
5.11.3	Calhas em chapas galvanizadas nº 24	m	26,0	18,09	5,43	611,52	20,68%	737,98
5.11.4	Rufos metálicos em chapas nº 24	m	74,0	18,09	5,43	1.740,48	20,68%	2.100,41
5.11.5	Chapins metálicos de proteção em chapas nº 24	m	56,0	18,09	5,43	1.317,12	20,68%	1.589,50

5.11.6	Acessórios, parafusos, conexões em PVC, vedantes, arruelas, etc.	Conj.	1,0	600,00	100,00	700,00	20,68%	844,76
	Subtotal			13.712,69	4.125,48	17.838,17		21.098,79
5.12.0	PINTURA							
5.12.1	Fundo Preparador de paredes (interno incluindo tetos e vigas e externo)	m²	729,0	0,70	0,40	801,90	20,68%	967,73
5.12.2	Tinta acrílica fosca (interno, tetos e vigas e externo)	m²	729,0	4,00	10,60	10.643,40	20,68%	12.844,46
5.12.3	Esmalte Sintético (esquadrias metálicas)	m²	10,0	2,30	12,30	146,00	20,68%	176,19
5.12.4	Verniz (portas madeiras)	m²	21,0	2,30	12,30	306,60	20,68%	370,00
5.12.5	Acessórios, fita crepe, solventes, rolos, etc.	Conj.	1,0	360,00	80,00	440,00	20,68%	530,99
	Subtotal			3.857,60	8.480,30	12.337,90		14.889,38
5.13.0	ENTORNO							
5.13.1	Contrapiso de concreto fck= 11Mpa (externo) # = 6cm	m²	60,0	14,81	0,90	942,60	20,68%	1.137,53
5.13.2	Reg. de contrapiso (externo) em argamassa de cimento /areia traço 1:3	m²	60,0	2,10	10,38	748,80	20,68%	903,65
	Subtotal			1.014,60	676,80	1.691,40		2.041,18
5.14.0	DIVERSOS							
5.14.1	Peitoril p/ janelas em granito polido de 20cm # = 2cm	m	20,0	34,39	4,50	777,80	20,68%	938,65
5.14.2	Soleiras em granito polido de 20cm # = 2cm	m	4,0	308,36	28,90	1.349,04	20,68%	1.628,02
5.14.3	Banca Granito Corumbá pol.220 X 60cm, # = 3,0cm, c/3 abertura	unid	2,0	76,51	9,38	171,78	20,68%	207,30
5.14.4	Kit de segurança p/ deficiente físico (2 barras de parede + 1 de porta)	unid	2,0	153,00	10,00	326,00	17,50%	383,05
5.14.5	Mola fecha porta p/ banheiros	unid	2,0	181,69	10,00	383,38	17,50%	450,47
	Subtotal			2.743,64	264,36	3.008,00		3.607,50
	TOTAL DO ITEM 5			105.776,39	85.343,85	191.120,24		230.091,76

6.0	INFRAESTRUTURA DOS ACESSOS								
6.1.0	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA								
6.1.1	Escavação e transporte de material. de 1ª categoria DMT=50m	m³	2920,0	0,00	4,03	11.767,60	20,68%	14.201,14	
6.1.2	Carga, transporte e descarga de material de 1ª categoria até DMT=1km	m³	2640,0	0,00	2,69	7.101,60	20,68%	8.570,21	
6.1.3	Aterro c/ compactado mecanicamente c/ controle de umidade GC ≥ 95%PN	m³	1965,0	0,00	2,42	4.755,30	20,68%	5.738,70	
6.1.4	Bota fora d material de 1ª categoria DMT=10km	m³	350,0	0,00	12,57	4.399,50	20,68%	5.309,32	
6.1.5	Espalhamento mecânico de material de 1ª categoria	m³	350,0	0,00	2,18	763,00	20,68%	920,79	
	Subtotal			0,00	28.787,00	28.787,00		34.740,15	
6.2.0	GUIAS E SARJETAS								
6.2.1	Meio fio de concreto premoldado de 30x15x12cm c = 100cm	m	570,0	18,38	6,75	14.324,10	20,68%	17.286,32	
6.2.2	Sarjeta de concreto de 60cm # = 8cm	m	570,0	18,35	8,40	15.247,50	20,68%	18.400,68	
	Subtotal			20.936,10	8.635,50	29.571,60		35.687,01	
6.3.0	DRENAGEM, CONTENÇÃO, POÇOS DE VISITA E CAIXAS								
6.3.1	Escavação mecânica de vala c/ profundidade até 1,5m	m³	498,0	0,00	5,79	2.883,42	20,68%	3.479,71	
6.3.2	Compactação manual de fundo de vala	m²	255,0	0,00	2,31	589,05	20,68%	710,87	
6.3.3	Reaterro compactado mecanicamente	m³	498,0	0,00	15,20	7.569,60	20,68%	9.134,99	
6.3.4	Concreto p/ berço de galeria (preparo e lançamento) fck = 110kg/cm²	m³	13,0	230,00	15,00	3.185,00	20,68%	3.843,66	
6.3.5	Tubo de concreto Ø = 400mm (fornecimento, assentamento e rejunte)	m	310,0	60,40	9,72	21.737,20	20,68%	26.232,45	
6.3.6	Tubo de concreto Ø = 500mm (fornecimento, assentamento e rejunte)	m	115,0	84,20	12,15	11.080,25	20,68%	13.371,65	
6.3.7	Poço de Visita em concreto armado de 100x100x140cm c/ fundo de concreto	unid	5,0	1.054,24	263,57	6.589,05	20,68%	7.951,67	
6.3.8	Boca de lobo de 60,5x120cm em tijolo maciço c/tampa de ferro fundido p/135kg	unid	8,0	416,33	178,43	4.758,08	17,50%	5.590,74	
6.3.9	Boca de lobo de 52,5x226cm em tijolo maciço c/tampa de ferro fundido p/135kg	unid	2,0	680,40	291,60	1.944,00	17,50%	2.284,20	
6.3.10	Escada drenante em alvenaria de 400x60cm	unid	1,0	890,00	264,20	1.154,20	20,68%	1.392,89	
	Subtotal			42.249,64	19.240,21	61.489,85		73.992,82	

6.4.0	REDE COLETORA E POCOS DE VISITA							
6.4.1	Escavação mecânica de vala c/ profundidade até 1,5m	m³	414,0	0,00	5,79	2.397,06	20,68%	2.892,77
6.4.2	Compactação manual de fundo de vala	m²	212,0	0,00	2,31	489,72	20,68%	590,99
6.4.3	Reaterro compactado mecânicamente	m³	414,0	0,00	15,20	6.292,80	20,68%	7.594,15
6.4.4	Concreto p/ berço de galeria (preparo e lançamento) fck = 110kg/cm²	m³	10,0	230,00	15,00	2.450,00	20,68%	2.956,66
6.4.5	Tubo de PVC esgoto Série R Ø=150mm (fornecimento, assentamento)c/ anel de vedação	unid	16,0	227,96	56,98	4.559,04	20,68%	5.501,85
6.4.6	Tubo de PVC esgoto Série R Ø=200mm (fornecimento, assentamento)c/ anel de vedação	unid	44,0	283,39	70,85	15.586,56	20,68%	18.809,86
6.4.7	Poço de Visita em concreto premoldado h=160cm c/tampão de f'f'p/125kg Ø=60cm	unid	7,0	900,18	300,06	8.401,68	20,68%	10.139,15
6.4.8	Conexões, acessórios, curvas, luvas cola e etc.	Serv	1,0	800,00	160,00	960,00	20,68%	1.158,53
	Subtotal			25.517,78	15.619,08	41.136,86		49.643,96
6.5.0	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA							
6.5.1	Escavação mecânica de vala c/ profundidade até 1,5m L = 60cm	m³	409,0	0,00	3,31	1.353,79	20,68%	1.633,75
6.5.2	Compactação manual de fundo de vala	m²	210,0	0,00	2,31	485,10	20,68%	585,42
6.5.3	Reaterro compactado mecânicamente	m³	409,0	0,00	15,20	6.216,80	20,68%	7.502,43
6.5.4	Lastro de areia média	m³	21,0	62,18	15,54	1.632,12	20,68%	1.969,64
6.5.5	Tubo PVC-PBA Classe 20 (EB-183) c/ anel de borracha p/ adutora Ø = 50mm	unid	15,0	45,00	11,24	843,60	20,68%	1.018,06
6.5.6	Tubo PVC-PBA Classe 20 (EB-183) c/ anel de borracha p/ adutora Ø = 75mm	unid	44,0	89,71	22,43	4.934,16	20,68%	5.954,54
6.5.7	Conexões, acessórios, curvas, luvas cola e etc.	Serv	1,0	800,00	160,00	960,00	20,68%	1.158,53
	Subtotal			6.728,02	9.697,55	16.425,57		19.822,38
6.6.0	ESTACIONAMENTOS E CALÇADAS DE PEDESTRE							
6.6.1	Regularização e compactação do subleito	m²	380,0	0,00	1,45	551,00	20,68%	664,95
6.6.2	Bloco intertravado de concreto # = 8cm fck=350kg/cm² (NBR 9761)	m²	380,0	37,50	18,82	21.401,60	20,68%	25.827,45

6.6.3	Contrapiso de concreto fck= 11Mpa para as calçadas externas # = 6cm	m²	1300,0	14,81	0,90	20.423,00	20,68%	24.646,48
6.6.4	Regularização de contrapiso em argamassa de cimento/areia traço 1:3 #=1,5cm	m²	1300,0	2,10	10,38	16.224,00	20,68%	19.579,12
	Subtotal			36.233,00	22.366,60	58.599,60		70.718,00
6.7.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA							
6.7.1	Regularização e compactação de subleito # = 20cm	m²	1965,0	0,00	1,45	2.849,25	20,68%	3.438,47
6.7.2	Sub-base de solo c/proctor médio(transporte,carga,descarga,espalhamento e compactação)	m³	378,0	0,00	8,99	3.398,22	20,68%	4.100,97
6.7.3	Transporte de carga de qualquer natureza (pedrisco,entulho, equipamentos)	t/km	8830,0	0,00	0,56	4.944,80	20,68%	5.967,38
6.7.4	Base estabilizada c/mistura c/proctor médio #=20cm (fornecimento e aplicação)	m³	505,0	18,64	8,00	13.453,20	20,68%	16.235,32
6.7.5	Pintura de ligação c/ emulsão RR-1C	m²	1965,0	0,95	0,40	2.652,75	20,68%	3.201,34
6.7.6	Imprimação c/ emulsão CM-30	m²	1965,0	2,66	1,00	7.191,90	20,68%	8.679,18
6.7.7	Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)	ton	191,0	138,94	30,00	32.267,54	20,68%	38.940,47
	Subtotal			43.044,39	23.713,27	66.757,66		80.563,14
	TOTAL DO ITEM 6			174.708,93	128.059,21	302.768,14		365.167,47
7.0	LIMPEZA E ENTREGA FINAL							
7.1	Limpeza e entrega final	m²	3315,0	0,30	1,14	4.773,60	20,68%	5.760,78
	Subtotal			994,50	3.779,10	4.773,60		5.760,78
	TOTAL DO ITEM 7			994,50	3.779,10	4.773,60		5.760,78
	TOTAL GERAL (ITEM 1 + ITEM 2 + ITEM 3 + ITEM 4 + ITEM 5 + ITEM 6 + ITEM7)			808.116,95	670.594,08	1.246.913,25		1.493.062,00

MINUTA DE CONTRATO

MINUTA DO CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENTRE SI CELEBRAM A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG** E A EMPRESA _____, NOS TERMOS QUE SEGUEM:

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS – UNIFAL-MG**, Autarquia de Regime Especial, de acordo com a Lei 11.154, de 29 de julho de 2005, publicada no DOU de 1º-8-2005, com sede na cidade de Alfenas-MG, na Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700, inscrita no C.N.P.J sob o nº 17.879.859.0001/15, neste ato representada pelo **Prof. Paulo Márcio de Faria e Silva**, nomeado Reitor pelo Decreto de 25 de Fevereiro de 2010 do Presidente da República, publicado no DOU de 26-02-2010, Página 1, Seção 2, denominada **CONTRATANTE**, e de outro lado, a empresa _____, com sede em _____, na Rua _____ – Bairro _____, CEP: _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____, neste ato representada por _____, portador CPF nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, celebram o presente Contrato, tendo em vista o processo nº 23087.006602/2012-13, têm justo e contratado, mediante as cláusulas contratuais a seguir enumeradas, sujeitando-se as partes às normas da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, e suas alterações e pela Instrução Normativa Nº 01, de 19 de janeiro de 2010.

CLÁUSULA PRIMEIRA

Este Contrato é decorrente da Tomada de Preços nº 05/2012, em consonância com os ditames da Lei 8.666/93, cujas normas regem o presente.

CLÁUSULA SEGUNDA

Integram o presente Contrato, independentemente de transcrição, o Projeto Básico, o Memorial Descritivo, o Caderno de Encargos e o Edital da Tomada de Preços nº 05/2012, seus anexos e a Proposta da **CONTRATADA**.

CLÁUSULA TERCEIRA - DO OBJETO

A presente licitação tem por objeto a Contratação de pessoa jurídica, especializada no ramo, para fins de execução de obra civil, com fornecimento de materiais, para construção da área de esporte da UNIFAL-MG, campus avançado de Varginha-MG, com área de 5.880m², situado à Avenida Celina Ferreira Ottoni, nº 4.000, Bairro Padre Vitor, Varginha-MG, conforme especificado no Projeto Básico, no Memorial Descritivo, Projetos, na Planilha, no Edital e Anexos, que será regido pela Lei 8.666/93, as alterações posteriores e as normas aqui contidas

CLÁUSULA QUARTA - DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para a execução da obra é de **188 (cento e oitenta e oito) dias úteis**, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, emitida pela Coordenadoria de Projetos e Obras, podendo ser prorrogado se houver interesse da Administração, motivo de força maior ou caso fortuito.

Parágrafo Único: Quaisquer serviços a serem realizados fora do horário de funcionamento da UNIFAL-MG dependerão de prévia e formal comunicação da Coordenadoria de Projetos e Obras.

CLÁUSULA QUINTA - DO VALOR

O preço total da contratação dos serviços para execução da obra é de **R\$ ____ (____)**, fixo e irrevogável, conforme proposta da Tomada de Preços nº 05/2012.

CLÁUSULA SEXTA – DA VIGÊNCIA E DA VALIDADE

A vigência deste Contrato será de **360 (trezentos e sessenta) dias**, contados a partir da data de sua assinatura, com validade e eficácia legal após a publicação do seu extrato no Diário Oficial da União.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

O valor deste Contrato não será reajustado.

CLÁUSULA OITAVA – DO SEGURO

1. A **CONTRATADA** deverá fazer em companhia idônea e apresentar a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da assinatura do Contrato, seguro contra riscos de engenharia, com validade para todo o período de execução da obra;

1.1. Em caso de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a **CONTRATADA** responderá pelos danos e prejuízos que, eventualmente, causar à coisa pública, propriedade ou posse de terceiros, em decorrência da execução da obra;

2. A **CONTRATADA** deverá, ainda, na forma da lei, fazer e apresentar, no mesmo prazo estipulado na Condição imediatamente anterior, seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo à sua conta as despesas não cobertas pela respectiva apólice.

CLÁUSULA NONA – DA GARANTIA

Será exigida da **CONTRATADA** a apresentação à Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, também no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados da data da assinatura do Contrato, comprovante de prestação de garantia correspondente a 5% (cinco por cento) do valor global de sua proposta, com validade para todo o período de execução dos serviços, mediante a opção por uma das seguintes modalidades:

- a) caução em dinheiro ou títulos da dívida pública;
 - a.1) a garantia em apreço, quando em dinheiro, deverá ser efetuada em caderneta de poupança em favor da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG.
 - a.2) caso faça opção pela caução em títulos da dívida pública, a **CONTRATADA** deverá transferir a posse dos títulos para a Administração até o adimplemento da obrigação contratual ou satisfação da sanção.
- b) seguro-garantia;
- c) fiança bancária.

Em caso de fiança bancária ou seguro garantia, a garantia terá um prazo de validade de 06 (seis) meses após o término da vigência do contrato;

CLÁUSULA DÉCIMA – DO PAGAMENTO

1. Cumprido o percentual mensal estipulado no Cronograma Físico-Financeiro apresentado, a **CONTRATADA** solicitará a Comissão de Fiscalização instituída pela UNIFAL-MG a medição dos trabalhos executados. Uma vez medidos os serviços pela fiscalização, a **CONTRATADA** apresentará nota fiscal/fatura de serviços para liquidação e pagamento da despesa pela UNIFAL-MG, mediante ordem bancária creditada em conta corrente no prazo de 10 (dez) dias contados da apresentação dos documentos ao Setor de Contratos da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, situado prédio "O", sala O 413-E;

2. Somente serão pagos os quantitativos efetivamente medidos pela fiscalização;

3. As medições serão efetuadas pela fiscalização, obedecendo-se o seguinte:

3.1. Mensalmente, em cumprimento ao Cronograma Físico-Financeiro, quando serão feitas as medições pela Comissão fiscalizadora da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, considerando-se a fabricação e os serviços efetivamente executados e por ela aprovados, tomando por base as especificações e os desenhos do projeto;

3.2. serão emitidos os "Termos de recebimento", em duas vias;

4. A critério da fiscalização e no exclusivo interesse da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, as medições poderão ser feitas considerando-se os materiais e equipamentos fornecidos e depositados no canteiro de obra. Neste caso, o valor a ser levado em conta para efeito de pagamento será uma porcentagem (até o limite máximo de 20%) do custo dos materiais e equipamentos constante das composições de custos unitários apresentadas pela licitante vencedora, comprovado através de nota fiscal:

4.1. Entende-se por custo a cotação de preço apresentada pela **CONTRATADA** nesta Tomada de Preços menos o BDI contratual;

4.2. O BDI relativo aos materiais e equipamentos, bem, ainda, a parcela dos serviços relativos à mão-de-obra e respectivo BDI, serão pagos após a efetiva e completa aplicação dos materiais e instalação dos equipamentos.

5. O pagamento da primeira fatura/nota fiscal somente poderá ocorrer após a comprovação do cumprimento das condições contratuais e mediante apresentação dos seguintes documentos:

5.1. Registro do serviço no CREA/MG;

5.2. Matrícula do serviço no INSS, se necessário;

5.3. Registro na Prefeitura Municipal de Varginha-MG;

5.4. Relação dos Empregados – RE;

5.5. Comprovação de regularidade fiscal e com a seguridade social;

5.6. Guias de recolhimento das contribuições sociais (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Previdência Social);

5.7. Comprovante de entrega da GFIP, cópia da Folha de Pagamento e comprovação do pagamento aos empregados correspondentes ao mês da última competência vencida;

5.8. Declaração que possui escrituração contábil no período de execução do Contrato, firmada pelo representante legal e pelo contador de que os valores apresentados estão contabilizados.

6. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG reserva-se o direito de recusar o pagamento se, no ato da atestação, os serviços executados, os equipamentos ou os materiais fornecidos não estiverem em perfeitas condições de funcionamento ou de acordo com as especificações apresentadas e aceitas;

7. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG poderá deduzir da importância a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela **CONTRATADA** nos termos deste contrato;

8. Nenhum pagamento será efetuado à licitante vencedora enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira, sem que isso gere direito a reajustamento de preços ou correção monetária;

9. Por ocasião dos pagamentos, deverá ser observado, ainda, se a **CONTRATADA** encontra-se em dia com suas obrigações para com o sistema da seguridade social, mediante apresentação da Certidão Negativa de Débito junto ao INSS, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e o Certificado de Regularidade Fiscal junto ao FGTS;

10. Os pagamentos não serão efetuados à **CONTRATADA** enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade, inadimplência contratual, pendência junto ao SICAF, ou em caso de irregularidade fiscal;

11. À **CONTRATANTE** fica reservado o direito de não efetuar o pagamento se, durante a execução dos serviços, estes não estiverem em perfeitas condições, de acordo com as exigências contidas neste Contrato, no Edital e seus anexos;

12. Considerar-se-á como último dia útil para pagamento, o da emissão da respectiva ordem bancária pelo SIAFI (Sistema de Administração Financeira do Governo Federal);

13. No pagamento, serão observadas as retenções de tributos, de acordo com a legislação e normas vigentes, no âmbito da União, Estado e Município;

14. A critério da **CONTRATANTE**, os pagamentos devidos poderão ser utilizados para cobrir possíveis despesas com multas, indenizações a terceiros, seguros ou outras de responsabilidade na execução dos serviços pela **CONTRATADA**;

15. Verificação da situação de regularidade da Contratada perante o "Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF)", pelo Setor Financeiro;

16. O prazo de pagamento do fornecimento e dos serviços será contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela;

17. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a **CONTRATADA** não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que os encargos moratórios devidos pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, serão calculados com a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{TX/100}{365} \quad I = \frac{6/100}{365} \quad I = 0,0001644$$

365

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

18. A compensação financeira prevista nesta Condição será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA- DO RECEBIMENTO

O recebimento pela **CONTRATANTE**, do objeto do presente Contrato, obedecerá os prazos e as seguintes formas:

a) **provisoriamente**, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado;

b) **definitivamente**, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 e no § 2º do art. 73 da Lei 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

a) Encargos Administrativos:

1. Ser responsável, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução da obra, tais como:

- salários;
- seguros de acidente;
- taxas, impostos e contribuições;
- indenizações;
- vales-refeição;
- vales-transporte; e
- outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo.

2. Manter os seus empregados sujeitos às condições de horários de funcionamento e segurança da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o órgão;

3. Manter, ainda, os seus empregados identificados, quando em trabalho, devendo substituir imediatamente qualquer um deles que seja considerado inconveniente à boa ordem e às normas disciplinares da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

4. Responder pelos danos causados diretamente à Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, quando da execução da obra, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

5. Responder, também, por quaisquer danos causados diretamente aos bens de propriedade da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, quando esses tenham sido ocasionados por seus empregados durante a execução dos serviços;

6. Arcar com despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, desde que praticada por seus empregados durante a execução da obra na Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

7. Assumir inteira e total responsabilidade pela execução da obra, pela resistência, estanqueidade e estabilidade de todas as estruturas a executar;

8. Verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução da obra:

no caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à **CONTRATADA** formular imediata comunicação escrita a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento da obra;

9. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 5 (cinco) dias, contados da ciência pela **CONTRATADA**, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;

10. Providenciar, por conta própria, toda a sinalização necessária à execução da obra, no sentido de evitar qualquer tipo de acidente;

11. Fornecer instalações adequadas para a fiscalização da obra;

12. Prestar a garantia em relação aos serviços, exigida pelo presente contrato, conforme o disposto no § 1º do art. 56 da Lei nº 8.666/93;

13. Submeter à aprovação da Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, antes do início dos trabalhos, a relação nominal de seu pessoal técnico envolvido com a execução da obra;

14. Permitir, aos técnicos da Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e àqueles a quem a UNIFAL-MG formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

15. Permitir a Fiscalização da obra, conforme Condições previstas na Cláusula Décima Terceira, do Acompanhamento e Fiscalização;

16. Comunicar a Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, por escrito, qualquer anormalidade de caráter urgente e prestar os esclarecimentos que julgar necessário;

17. Responsabilizar-se pelos serviços, operação, manutenção e segurança do canteiro de execução de serviços, vigilância, organização e manutenção do esquema de prevenção de incêndio, bem como outras construções provisórias necessárias, conforme previsto nas Especificações Técnicas;

18. Responsabilizar-se pelas despesas decorrentes da rejeição de equipamentos, materiais e serviços pela Comissão fiscalizadora da Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e pelos atrasos acarretados por esta rejeição;

19. Responsabilizar-se por todo transporte necessário à prestação dos serviços contratados, bem como por ensaios, testes ou provas necessários, inclusive os mal executados;

20. Providenciar, às suas expensas, atestado de similaridade de desempenho dos materiais apresentados, junto a instituições ou fundações capacitadas para este fim, quando do uso de similar ao descrito nas Especificações Técnicas, sempre que a fiscalização da Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG julgar necessário;

21. Providenciar, após a assinatura do contrato, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART no CREA da região onde os serviços serão realizados, entregando uma via à Comissão de Fiscalização instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

22. Exigir de seus subcontratados, se for o caso, cópia da ART dos serviços a serem realizados, apresentando-a à Comissão de Fiscalização instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, quando solicitado;

23. Responsabilizar-se pela perfeita execução e completo acabamento dos serviços contratados, obrigando-se a prestar assistência técnica e administrativa necessária para assegurar andamento conveniente dos trabalhos;

24. Submeter à aprovação da Comissão fiscalizadora da Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, o(s) nome(s) e o(s) dado(s) demonstrativo(s) da respectiva capacidade técnica do responsável técnico que, porventura, venha a substituir o originalmente indicado;

25. Submeter à Comissão fiscalizadora e a Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG as amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços antes da sua execução;

26. Garantir, pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

27. Durante o período de garantia, a **CONTRATADA** deverá, sob pena de ser incluída no cadastro de empresas suspensas de participar em licitação realizada pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, atender aos

chamados da Coordenadoria de Projetos e Obras da UNIFAL-MG no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, contado da comunicação oficial;

28. Manter, durante toda a execução dos serviços, em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas neste Contrato e no Edital da Tomada de Preços nº 05/2012;

29. Efetuar o registro do Contrato no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA/MG, cumprindo-se o disposto da Lei nº 6.496, de 07.12.77;

30. Indenizar ou restaurar os danos causados às vias ou logradouros públicos;

31. Cumprir cada uma das normas regulamentadoras sobre Medicina e Segurança do Trabalho;

32. Obter junto à Prefeitura Municipal, na forma das disposições em vigor, a seguinte documentação:

32.1. O alvará de construção e, também se necessário, o alvará de demolição, reforma ou ampliação;

32.2. A Certidão de Habite-se após a conclusão do serviço;

33. Obter junto ao INSS, o Certificado de Matrícula (CEI) relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o cadastramento da obra para execução;

34. Apresentar à Delegacia Regional do Trabalho, se necessário, antes do início dos trabalhos, as informações pertinentes à sua identificação e ao objeto do contrato, bem como o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT, de conformidade com a Portaria N.º4/95 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho e modificações posteriores;

35. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

36. Assumir, também, a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no decorrer do fornecimento e do desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido em dependência da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

37. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionadas a esse contrato e respectivo Edital, originariamente ou vinculados por prevenção, conexão ou contingência;

38. Serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** todas as despesas diretas e indiretas, tais como, transporte, equipamentos de segurança, salários, encargos sociais, fiscais, trabalhistas e previdenciários, indenizações civis e quaisquer outras que sejam devidas aos empregados da **CONTRATADA** no desempenho dos serviços, ficando ainda a UNIFAL-MG isenta de vínculo empregatício com os mesmos; serão ainda de responsabilidade da **CONTRATADA** os encargos comerciais resultantes da execução deste Contrato, nos termos do art. 71 e § 1º da Lei nº 8.666/93;

39. A inadimplência da **CONTRATADA**, com referência aos encargos estabelecidos nos itens 38 a 41, não transfere a responsabilidade por seu pagamento a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, nem poderá onerar o objeto deste contrato, razão pela qual a **CONTRATADA** renuncia expressamente a qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, com a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

40. Caberá à **CONTRATADA** fornecer e conservar, pelo período que for necessário, material, equipamentos e ferramentas adequados e a contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente equipe homogênea e suficiente de empregados que possam assegurar o desenvolvimento satisfatório da obra;

41. Observar as leis, regulamentos e posturas edilícias referente aos serviços e à segurança pública, bem como às normas técnicas da ABNT e exigências do CREA;

42. Responsabilizar-se pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato;

43. Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços objeto do contrato;

44. Será expressamente proibida a contratação de servidor pertencente ao Quadro de Pessoal da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG durante a vigência do contrato;

45. Ficar obrigada a aceitar nestas mesmas condições os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução da obra, conforme o § 1º do art. 65 da Lei 8666/93;

46. Deverá manter os documentos de cadastramento no SICAF em pleno vigor, durante toda a execução do Contrato;

47. Em atendimento a IN nº 1 de 19 de janeiro de 2010, fica a **CONTRATADA** obrigada a apresentar à **FISCALIZAÇÃO** a comprovação da origem de toda a madeira a ser utilizada na execução da obra. Fica a **CONTRATADA** também obrigada a, sempre que houver disponibilidade local, utilizar agregados reciclados desde que, haja suficiente capacidade de suprimento na região, custo inferior em relação aos agregados naturais e **APROVADO PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO**, bem como utilizar materiais reciclados, reutilizados ou biodegradáveis desde que **APROVADOS PREVIAMENTE PELA FISCALIZAÇÃO** e que não comprometam estruturalmente a edificação nem questões relacionadas a conforto térmico e durabilidade dos materiais.

48. Entregar os diários de obra antes do recebimento da última etapa de execução da obra.

49. E as demais obrigações contidas na Lei nº 8666/93 e na Instrução Normativa Nº 01, de 19 de Janeiro de 2010.

b) Segurança e Saúde no Trabalho:

1. Antes do início dos trabalhos, a **CONTRATADA** deverá apresentar à Comissão de Fiscalização as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços;
2. Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas na execução do objeto do contrato;
3. Será obrigatório por parte dos operários, o uso de equipamentos de segurança: Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Coletiva (EPC). O não cumprimento desta obrigatoriedade proporcionará a interrupção dos serviços, a qualquer momento, pela Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG. Não poderá permanecer trabalhando qualquer operário que se recusar ou negligenciar o uso dos equipamentos mencionados;
4. O fornecimento dos equipamentos de segurança é de responsabilidade da **CONTRATADA**;
5. É de responsabilidade da **CONTRATADA** a manutenção durante todo horário de serviço, de um Encarregado, com função registrada na Carteira de Trabalho, respondendo junto a Comissão de Acompanhamento e Fiscalização da UNIFAL-MG, pelo andamento dos serviços;
6. É de responsabilidade da **CONTRATADA** o fornecimento de uniformes aos seus funcionários, formado de conjunto de jaleco com logotipo da firma, calça comprida do mesmo tecido (brim ou sarja), botina de couro com solado de borracha e crachá com fotografia 3x4, para todos os operários (inclusive o encarregado), o uso do uniforme será obrigatório no recinto da UNIFAL-MG. É terminantemente proibido o uso de sandálias ou chinelos por parte dos operários. A fiscalização poderá a qualquer tempo, independente de aviso ou notificação, suspender a execução dos serviços, sem ônus para a UNIFAL-MG, se constatar a falta de tais equipamentos e uniforme;
7. A UNIFAL-MG não cederá, nem emprestará, em hipótese alguma, equipamentos ou ferramentas de qualquer natureza, para execução dos serviços. Todos os equipamentos e ferramentas necessários serão de responsabilidade da empresa **CONTRATADA**;
8. A **CONTRATADA** manterá organizadas, limpas e em bom estado de higiene as instalações do local de serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral;
9. A **CONTRATADA** deverá estocar e armazenar os materiais de forma a não prejudicar o trânsito de pessoas e a circulação de materiais, obstruir portas e saídas de emergência e impedir o acesso de equipamentos de combate a incêndio;
10. A **CONTRATADA** manterá no canteiro de serviço equipamentos de proteção contra incêndio e brigada de combate a incêndio, na forma das disposições em vigor.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Caberá a UNIFAL-MG, através da Comissão de Acompanhamento e Fiscalização, fiscalizar e acompanhar o andamento dos serviços de acordo com o Projeto Básico, Caderno de Encargos, Contrato e Edital e anexos da Tomada de Preços nº 05/2012;
2. Realizar inspeções periódicas no local de execução dos serviços, a fim de verificar o cumprimento das medidas de segurança adotadas nos trabalhos, o estado de conservação dos equipamentos de proteção individual e dos dispositivos de proteção de máquinas e ferramentas que ofereçam riscos aos trabalhadores, bem como a observância das demais condições estabelecidas pelas normas de segurança e saúde no trabalho;
3. **Prestar informações e esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;**
4. **Notificar, por escrito, a CONTRATADA sobre as irregularidades ou imperfeições ocorridas na execução dos serviços, fixando prazo para sua correção;**
5. Permitir o livre acesso dos empregados da **CONTRATADA** ao local dos serviços;
6. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da **CONTRATADA**;
7. Acompanhar e fiscalizar o andamento dos serviços, por intermédio de Comissão para tanto formalmente designada, que deverá, ainda, atestar as faturas;
8. Autorizar quaisquer serviços pertinentes, decorrentes de imprevistos durante a sua execução, mediante orçamento detalhado e previamente submetido a Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e aprovado pela Administração, desde que comprovada a necessidade deles;
9. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG ou com as especificações constantes do Projeto Básico, Caderno de Encargos e Edital e anexos;
10. Solicitar que seja feito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do Projeto Básico, Caderno de Encargos e Edital e Anexos;
11. Verificar a regularidade da situação fiscal da **CONTRATADA** e dos recolhimentos sociais e trabalhistas sob sua responsabilidade, antes de efetuar o respectivo pagamento, consultando o SICAF;
12. Efetuar os pagamentos na forma convencionada neste instrumento, desde que cumpridas as formalidades legais.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

1. A execução da obra será acompanhada e fiscalizada por Comissão, para tanto instituída pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, permitida a contratação de terceiros para assisti-la e subsidiá-la de informações pertinentes a essa atribuição, devendo:

1.1. Promover as avaliações das etapas executadas, observado o disposto no Cronograma Físico-Financeiro;

1.2. Atestar os documentos referentes à conclusão de cada etapa, nos termos contratados, para efeito de pagamento.

2. A **CONTRATADA** providenciará e manterá Diário de Obras (livro de capa resistente) com páginas numeradas e rubricadas pela fiscalização, onde serão anotadas todas as ocorrências, conclusão de eventos, atividades em execução formais, solicitações e informações diversas que, a critério das partes, devam ser objeto de registro.

2.1. Ao final da obra, o Diário referido será de propriedade da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e deverá ser entregue antes do pagamento da última medição.

3. O Diário de Obra deverá ter todas as suas páginas numeradas em ordem seqüencial, de 01 (um) a 50 (cinquenta), em 3 (três) vias, e rubricadas pela fiscalização. Caberá ao responsável técnico da **CONTRATADA** o seu preenchimento. Diariamente será dada ciência do preenchimento do Diário à Comissão encarregada da fiscalização dos serviços que, após efetuar no Diário as anotações referentes às ocorrências relacionadas com a execução dos serviços, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, destacará a primeira via de cada página, para seu controle e arquivo. A segunda via será destacada e arquivada pela **CONTRATADA**, ficando a terceira via no próprio Diário;

4. A **CONTRATADA** deverá indicar preposto, a ser submetido à aprovação da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, durante o período de vigência do contrato, para representá-la sempre que for necessário.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

1. O atraso injustificado na execução dos serviços ou o descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato sujeitará a licitante vencedora às multas prevista nesta Cláusula, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias corridos, uma vez comunicada oficialmente.

2. Com fundamento nos artigos 86 e 87 da Lei n.º 8.666/93, a **CONTRATADA** ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, assim considerado pela Administração, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação ou descumprimento das obrigações estabelecidas no contrato, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às penalidades que se seguem:

2.1. Advertência;

2.1.1. A advertência será aplicada por meio de comunicação escrita, para faltas leves, assim entendidas como aquelas que não acarretem prejuízos significativos ao objeto da contratação;

2.1.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas e nas situações que ameacem a qualidade do serviço, ou a integridade patrimonial ou humana;

2.1.3. A advertência poderá ainda, ser aplicada no caso de outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços, a critério da Administração, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave.

2.2. Multa:

2.2.1. O atraso injustificado na execução de qualquer etapa prevista no cronograma físico-financeiro da obra sujeitará a **CONTRATADA** multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) por dia de atraso até o limite máximo de 10% (dez por cento) sobre o valor remanescente do contrato. Atingido este limite, e a critério da Administração, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.

2.2.2. No caso de inexecução total da obrigação assumida sujeitará a **CONTRATADA** multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato, descontado o percentual aplicado no item acima.

2.2.3. Para os demais descumprimentos das obrigações estabelecidas no contrato e seus anexos bem como a recidiva advertência, sujeitará a **CONTRATADA** multa de 0,1 à 0,5% (zero vírgula um a zero vírgula cinco por cento), a critério da Administração, por ocorrência sobre o valor remanescente do contrato.

3. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

3.1 Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a licitante ressarcir a Administração da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL-MG pelos prejuízos resultantes.

3.1.2. A aplicação de qualquer penalidade não exclui a aplicação das multas previstas. As sanções aqui previstas são independentes entre si, podendo ser aplicadas isoladamente ou cumulativamente.

4. Pelos motivos que se seguem, principalmente, a **CONTRATADA** estará sujeita às penalidades tratadas na Condição anterior:

4.1. pela recusa injustificada em assinar o Contrato, exceto aos licitantes convocados nos termos do art. 64, § 2º da Lei 8.666/93;

4.1.2. pela não apresentação da apólice de seguro contra riscos de engenharia, conforme disposto na Condição 68 e 69;

4.1.3. pela não apresentação da garantia de que trata este edital;

4.1.4. pelo atraso no início da execução dos serviços, em relação ao prazo proposto aceito;

4.1.5. pelo não cumprimento dos prazos estabelecidos no Cronograma Físico-Financeiro;

4.1.6. pela recusa em substituir qualquer material defeituoso empregado na execução dos serviços, que vier a ser rejeitado, caracterizada se a substituição não ocorrer no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data da rejeição;

4.1.7. pela recusa em refazer qualquer serviço que vier a ser rejeitado, caracterizada se a medida não se efetivar no prazo máximo de 5 (cinco) dias, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização, contado da data de rejeição;

4.1.8. pelo descumprimento de alguma das Condições e dos prazos estipulados neste Contrato e em sua proposta.

5. Além das penalidades citadas, a **CONTRATADA** ficará sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no Cadastro de Fornecedores da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG e, no que couber, às demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n.º 8.666/93.

7. As sanções de advertência, suspensão temporária de participar em licitação e impedimento de contratar com a Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à **CONTRATADA** juntamente com as de multa, descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS E ORÇAMENTÁRIOS

Os recursos orçamentários e financeiros para atender os encargos deste Contrato correrão à conta do Orçamento Geral da União, PTRES: ____, Fonte: ____, Elemento de Despesa ____, Nota de Empenho **2012NE** ____.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DA ALTERAÇÃO

1. Este Contrato poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei 8.666/93, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a esta Tomada de Preços;

2. No interesse da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, o valor inicial atualizado do contrato poderá ser aumentado ou suprimido, conforme disposto no art. 65, parágrafos 1º e 2º, da Lei nº 8.666/93.

2.1. A **CONTRATADA** fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições licitadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários;

2.2. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido nesta condição, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes;

2.3. A Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG poderá alterar unilateralmente o Contrato nos seguintes casos:

- quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos; e
- quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites previstos no artigo 65 da Lei de Licitações.

2.4. Em caso de supressão dos serviços, se a **CONTRATADA** já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, estes deverão ser pagos pela Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DAS CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

1. Na hipótese de divergência entre as Plantas e as Especificações Técnicas dos serviços, prevalecerá o constante das Especificações Técnicas;

2. As dúvidas e/ou omissões, porventura existentes nas Especificações constantes dos Anexos do Edital, serão resolvidas pela Coordenadoria de Projetos e Obras da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

3. Todos os trabalhos deverão ser executados por mão-de-obra qualificada, devendo a **CONTRATADA** estar ciente das normas técnicas da ABNT, correspondentes a cada um dos serviços constantes das Especificações Técnicas;

4. A **CONTRATADA** ficará obrigada a executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

5. A **CONTRATADA** deverá manter, durante toda a execução dos serviços, em local estratégico, “container” tipo caçamba, para o recolhimento diário dos entulhos provenientes da execução dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DA RESCISÃO

1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei no 8.666/93;

2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o

contraditório e a ampla defesa;

3. A rescisão do contrato poderá ser:

3.1. Determinada por ato unilateral e escrito da Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei 8.666/93, notificando-se a **CONTRATADA** com a antecedência mínima de 15 (quinze) dias corridos, salvo no caso do inciso XVII;

3.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo nesta Tomada de Preços, desde que haja conveniência para a Administração da Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG;

3.3. Judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

4. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – DA PUBLICAÇÃO

Este Contrato será publicado, por extrato, no Diário Oficial da União, em conformidade com o parágrafo único do art. 61 da Lei nº 8.666/93, sendo que as despesas correrão à conta da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO FORO

O foro para dirimir quaisquer litígios decorrentes deste Contrato é o da Justiça Federal, Subseção Judiciária de Varginha - MG, "ex vi" do art. 109-I da Constituição Federal.

E assim, por estarem de acordo com estes termos, as partes assinam o presente Contrato em duas vias, juntamente com duas testemunhas.

Alfenas, _____ de _____ de 2012.

Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL-MG
Prof. Paulo Márcio de Faria e Silva
Reitor

CONTRATADA

Testemunhas:

1) _____ 2) _____
CPF: _____ CPF: _____