


027 – PPP
PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
Contrato Nº 281/2010 de 23 de setembro de 2010
Município de Ijuí – Poder Executivo

DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

1ª PARTE: CADERNO DE ENCARGOS

2ª PARTE: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

3ª PARTE: DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS - MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA
ANEXOS

Nº	DESCRIÇÃO	ASSINATURA	DATA	ASSINATURA	DATA
REVISÕES		PROJETISTA - 3C		PMI	
RESPONSÁVEL: Tiago Holzmänn da Silva DATA: ____/____/____		VISTO: _____		DATA: ____/____/____	
VERIF.: THS DATA: ____/____/____		APROV.: _____		DATA: ____/____/____	
 3C ARQUITETURA E URBANISMO <i>Rua Santa Teresinha 35, Porto Alegre, RS, (51) 33122497</i>		<div>Arq. Alexandre Pereira Santos – CREA/RS 145321 Arq. Leonardo Damiani Poletti – CREA/RS 149797 Arq. Leonardo Marques Hortencio – CREA/RS 109209 Arq. Paula de Moraes Lopes – CREA/RS 152475 Arq. Tiago Holzmänn da Silva – CREA/RS 083721</div>			
PMI APROV. _____		VISTO: _____ DATA: ____/____/____		027–PPP Parque Popular da Pedreira	
				MARÇO 2013	

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

As Discriminações Técnicas compreendem um conjunto de prescrições normativas que definem e caracterizam os materiais, equipamentos, instalações e técnicas para a execução dos serviços e está composta por encargos, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle de serviços e/ou obras conforme NBR 12.219/92.

Estas Discriminações Técnicas (DT) tem por finalidade complementar as informações contidas no projeto de paisagismo, arquitetura e complementares. As Discriminações Técnicas, juntamente com os projetos executivos fornecidos servem de base para a licitação e construção do Parque Popular da Pedreira e das suas edificações.

As Discriminações Técnicas estão divididas em 3 partes, sendo:

1ª PARTE: CADERNO DE ENCARGOS

2ª PARTE: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

3ª PARTE: DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS - MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Além destes constam os **ANEXOS**, sendo:

- A. LISTA DE CÓDIGOS DE MATERIAIS E SERVIÇOS
- B. PLANILHA DE ÁREAS
- C. LISTA DE PRANCHAS
- D. ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
- E. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- F. ORÇAMENTOS

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Sumário	Folha: 2	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------	----------------------------------

SUMÁRIO

1ª PARTE: CADERNO DE ENCARGOS

- 00.1. OBJETO
- 00.2. DOCUMENTAÇÃO
- 00.3. CONCEITUAÇÃO DOS INTERVENIENTES
- 00.4. CONVENÇÕES E CODIFICAÇÃO
- 00.5. DISCREPÂNCIA E PRECEDÊNCIA DE DADOS
- 00.6. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES
- 00.7. RESPONSABILIDADES E GARANTIAS
- 00.8. FISCALIZAÇÃO
- 00.9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO
- 00.10. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO
- 00.11. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A SER EXECUTADO
- 00.12. PROJETOS E OBRAS CIVIS
- 00.13. INSTALAÇÕES DA CONTRATADA
- 00.14. PLANEJAMENTO DA OBRA
- 00.15. MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO

2ª PARTE: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

- 0.1. GENERALIDADES
- 0.2. a 0.51. MATERIAIS DE A a Z

3ª PARTE: DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS - MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

- 1. SI – SERVIÇOS INICIAIS
- 2. AF – INFRAESTRUTURA
- 3. AE – SUPRAESTRUTURA
- 4. AP – PAREDES E PAINÉIS
- 5. AC – COBERTURA E PROTEÇÕES
- 6. AR – REVESTIMENTOS, FORROS, SERRALHERIA E PINTURAS
- 7. AV – PAVIMENTAÇÕES
- 8. AI – INSTALAÇÕES E APARELHOS
- 9. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

1ª PARTE: CADERNO DE ENCARGOS

00.1. OBJETO

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos para o desenvolvimento das obras de construção do Parque Popular da Pedreira e de suas edificações, de responsabilidade do Município de Ijuí – Poder Executivo.

00.2. DOCUMENTAÇÃO

Uma vez licitada a obra e escolhida a empresa Executante, este mesmo Caderno de Encargos servirá para fixar as obrigações e direitos do Município de Ijuí – Poder Executivo, sempre adiante designada por Contratante, e da firma Construtora, sempre adiante designada por Executante.

O projeto de paisagismo e arquitetura e projetos complementares e suas respectivas discriminações técnicas serão considerados anexos do Contrato entre as partes. E constam nos anexos destas Discriminações Técnicas a listagem completa da documentação dos projetos.

As condições de participação dos intervenientes nesta obra - firma projetista, Contratante, Executante, empreiteiras técnicas, sub-empreiteiras, fiscais, etc, - serão as definidas pela norma NBR-5671/89.

00.3. CONCEITUAÇÃO DOS INTERVENIENTES

Para efeitos destas Discriminações Técnicas convencionamos denominar os intervenientes pela nomenclatura da norma NBR-5671/89, que define claramente suas responsabilidades e direitos. As definições das denominações principais transcrevemos a seguir:

- **Contratante:** pessoa física ou jurídica que, mediante instrumento hábil, promove a execução do empreendimento. Por Contratante, neste caso, entenderemos o Município de Ijuí – Poder Executivo;
- **Firma projetista:** pessoa jurídica, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo. Por firma projetista de arquitetura e complementares entendemos 3C Arquitetura e Urbanismo Ltda. ME., para este Caderno de Encargos.
- **Autor do projeto:** pessoa física, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo. Por autores do projeto entendemos os responsáveis técnicos da 3C Arquitetura e Urbanismo pelos projetos de paisagismo, arquitetura e instalações das edificações do Parque (estrutural, elétrico, telefônico, de lógica, hidrossanitário).
- **Executante:** pessoa física ou jurídica, técnica e juridicamente habilitada, escolhida pelo Contratante para executar o empreendimento de acordo com o projeto e em condições mutuamente estabelecidas.
- **Fiscal técnico:** pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada, designada para verificar o cumprimento parcial ou total dos aspectos técnicos das disposições contratuais.
- **Empreiteiro técnico:** pessoa física ou jurídica, legalmente habilitada, contratada para executar partes perfeitamente definidas do empreendimento, assumindo a responsabilidade técnica destas partes com a anuência e sob a coordenação do Executante.
- **Sub-empreiteiro:** pessoa física ou jurídica contratada para a execução de partes perfeitamente definidas do empreendimento, com anuência e sob a responsabilidade do Executante ou de Empreiteiro Técnico.
- **Arquiteto/Engenheiro Residente:** será o responsável legal pela fiscalização da execução da obra conforme projetos e especificação contratados.

00.4. CONVENÇÕES E CODIFICAÇÃO

00.4.1. Codificação e Classificação de Serviços

Na redação da segunda parte destas Discriminações Técnicas foi anotada uma classificação (codificação de títulos), de acordo com o anexo D da NBR 12721/93.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 4	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	--------------------	----------------------------------

A numeração dos itens deve ser entendida como uma codificação, já que se pretende uma correspondência bi-unívoca entre eles e os itens de orçamento. Nestas condições é perfeitamente compreensível as interrupções da seqüência da numeração ao longo deste trabalho. Assim sendo, as planilhas orçamentárias do Executante deverão seguir a codificação da presente discriminação.

00.4.2. Metrologia e Normatização

Todas as grandezas mencionadas nestas e em quaisquer documentos relativos a esta obra deverão estar expressas nas unidades legais constantes do quadro Geral das Unidades de Medida (Decreto Federal no. 81.621, de 1978).

Deverão ser respeitadas as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT nos devidos serviços executados e na definição dos insumos.

Além disso, deverão ser respeitadas as Normas Regulamentadoras NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), a NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e a NR-18 (Condições e Meio-Ambiente do Trabalho na Indústria de Construção).

00.4.3. Controle Tecnológico

A qualidade dos materiais e instalações efetuadas pelo Executante deverão ser submetidas aos ensaios e provas determinados pelas normas brasileiras ou equivalentes, como condição prévia ao recebimento dos serviços respectivos. Estes ensaios serão feitos pelo Executante, às suas expensas, em nome e sob a fiscalização da Contratante, a qual receberá os resultados dos mesmos.

00.5. DISCREPÂNCIA E PRECEDÊNCIA DE DADOS

00.5.1. Verificação Preliminar

Compete ao Executante efetuar completo estudo (verificação preliminar) das plantas e discriminações técnicas fornecidos pelo Contratante para a execução da obra, e que compõem os projetos executivos.

Caso sejam constatadas, pelo Executante, quaisquer discrepâncias, omissões ou erros, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, códigos, regulamentos ou leis em vigor, deverá dar imediata comunicação à Contratante para que sejam os mesmos sanados.

00.5.2. Precedência de Dados

Em caso de divergências entre este Caderno de Encargos e o Contrato prevalecerá sempre este último.

Em caso de divergência entre este Caderno de Encargos e os desenhos prevalecerá o primeiro.

Em caso de divergência entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

Valerão preferencialmente as cotas e outros dados contidos nas cópias de pranchas cuja numeração contiver a versão mais "alta".

As pranchas do projeto executivo, ao serem enviadas à obra, deverão conter carimbo ou tipo de nota que identifique claramente sua liberação para execução.

00.5.3. Dúvidas de Interpretação

Em caso de dúvida referente à interpretação dos desenhos ou das discriminações técnicas serão consultados o Autor do Projeto e/ou o Fiscal Técnico.

00.6. CONDIÇÕES SUPLEMENTARES

00.6.1. Qualificação do Executante

A qualificação técnica mínima do Executante deve atender às seguntes exigências:

- Regularidade da empresa e do responsável técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA;
- Experiência, tanto da empresa quanto do Responsável Técnico, na execução de serviço compatível e similar ao contratado comprovada por meio de Atestado de Capacidade Técnica (registrado no CREA) da empresa e do responsável técnico, emitido por Pessoa Jurídica de direito público ou privado, que comprove experiência da empresa e do profissional na execução de serviços similares;
- Capacidade comprovada da Executante na gestão de sub-contratadas, notadamente para os serviços de redes de infraestrutura, pavimentação e estruturas de madeira;
- Capacidade comprovada da Executante em Gestão Ambiental dos canteiros de obra definindo normas de

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 5	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	--------------------	--

ocupação e operação, origem e destino adequado de materiais e resíduos, normas de conduta e programa de educação ambiental para os trabalhadores.

00.6.2. Assistência Técnica e Administrativa

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Executante se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessárias para imprimir andamento conveniente aos trabalhos, mantendo equipes que levem a bom termo este objetivo.

00.6.3. Materiais, Mão-de-obra e Equipamento

Todos os equipamentos e ferramentas necessárias para a boa execução das obras e serviços ajustados deverão ser fornecidos e conservados pelo Executante.

Também é de sua responsabilidade a utilização de mão-de-obra capacitada, na quantidade necessária, mantendo equipe que assegure progresso satisfatório às obras dentro dos cronogramas previstos.

A obtenção dos materiais necessários, em quantidade e qualidade suficiente e determinada nos projetos para a conclusão das obras no prazo fixado é de integral responsabilidade do Executante.

00.6.4. Subcontratações

O executante não poderá subcontratar as obras e serviços contratados no seu todo, podendo, contudo, fazê-lo parcialmente em alguns serviços especializados, mantida, porém, a sua responsabilidade direta perante a Contratante, e dentro das condições exigidas pela legislação.

Serviços especializados somente poderão ser subcontratados com prévia autorização explícita e por escrito da Contratante e deverão ser realizadas com firmas idôneas (Empreiteiros Técnicos conforme NBR 5671/84), devidamente registradas no CREA, devendo a "cópia de obra" da ART respectiva ser apresentada ao Fiscal Técnico da Contratante e conservada no escritório da obra.

00.6.5. Seguros e Acidentes

Correrá por conta exclusiva do Executante a responsabilidade de quaisquer acidentes no trabalho de execução das obras contratadas, uso indevido de patentes registradas, e, ainda que resultante de caso fortuito ou de força maior, a destruição ou danificação da obra em construção até a devida aceitação da mesma pela Contratante, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos fora do canteiro da obra.

00.6.6. Licenças, Franquias e ARTs.

É de conta do Executante a obtenção de todas as licenças e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando a legislação, códigos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, que digam diretamente respeito às obras e serviços contratados. E obrigado, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, de multas porventura impostas pelas autoridades em função de seus serviços.

Deverão ser observadas as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos responsáveis técnicos pela execução das obras, do autor ou autores dos projetos e às anotações de responsabilidade técnica (ART).

00.6.7. Custos Referentes ao BDI

Serão considerados Benefícios e Despesas Indiretas, entre outros, os seguintes serviços de responsabilidade exclusiva do Executante:

- a) Materiais de escritório: despesas referentes a materiais de escritório;
- b) Transporte de pessoal: despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários;
- c) Despachantes;
- d) Transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço;
- e) Cópias e Plotagens. O Executante deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades;
- f) Estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços;
- g) Vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno;
- h) Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC: em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 6	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	--------------------	------------------------------

- i) Equipamentos de proteção Individual – EPI: deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria n.º 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários;
- j) Programa de condições e meio-ambiente de trabalho na Indústria da Construção – PCMAT: elaboração e implementação do PCMAT 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 do Trabalho. O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

00.7. RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

00.7.1. Responsabilidade pelos Serviços Executados em Geral

O Executante assumirá integral responsabilidade pela boa realização e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com o conjunto de Discriminações Técnicas, Edital e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por quaisquer danos eventualmente decorrentes da realização de ditos trabalhos.

00.7.2. Responsabilidade por Alterações Sugeridas

O Executante assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele propostos e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto, incluindo eventuais consequências advindas destas modificações nos serviços seguintes.

00.8. FISCALIZAÇÃO

A Contratante deve exercer a função de acompanhar o serviço realizado pelo Executante, sobre o cumprimento das disposições contidas nesta Especificação Técnica e no Contrato.

A Contratante manterá nas obras engenheiro e/ou arquiteto e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao Executante, e com autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, nos moldes da NBR 5671/89.

O Executante deve manter permanentemente um Responsável Técnico, devidamente credenciado, o qual deve manter no escritório da obra, uma cópia das especificações, memoriais descritivos e dos desenhos, das ordens alterando os serviços (se houver) e o Diário da Obra, onde serão escrituradas todas as ocorrências do dia.

O Executante é obrigado a facilitar a fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando, à fiscalização da Contratante, o acesso à todas as partes das obras contratadas.

À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sem prejuízo das penalidades que ficar sujeito o Executante e sem que este tenha direito a qualquer indenização, qualquer reclamação sobre o defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra.

É o Executante obrigado a retirar da obra, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Contratante, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

As ordens de serviços ou comunicações de Fiscalização ao Executante, ou vice-versa, serão transmitidas sempre por escrito, devendo ser devidamente numeradas e anotadas no Livro de Ocorrências (Registro de Ocorrências conforme NBR 5671/89). Os contatos verbais, admissíveis nos casos de urgência, devem ser documentados dentro de três dias.

Os serviços não aprovados pela fiscalização ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos dentro do prazo estabelecido pela mesma, por conta exclusiva do Executante.

A Fiscalização pode efetuar os devidos comentários sobre o andamento dos serviços, os quais devem ser vistos pelo responsável técnico do Executante.

O Executante deve obedecer às normas vigentes de segurança e higiene do trabalho.

O Executante deve fornecer os materiais suficientes, às suas expensas para os devidos ensaios e provas, aconselháveis a cada tipo de instalação ou material, apresentando os resultados à fiscalização.

00.8.1. Competências e responsabilidades da Fiscalização

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do canteiro de obra;
- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 7	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	-------------	--------------------------

- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte do Executante, cuja autorização ou não, será feita também por escrito e com a prévia concordância dos autores do projeto;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos, consultando os autores dos mesmos;
- Registrar, no livro diário da obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas.

00.8.2. Modificações no Projeto

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não encarecimento da obra, será executada sem autorização do Contratante e do Autor do Projeto.

Sempre que for sugerida pelo Executante qualquer modificação, esta deverá ser acompanhada de orçamento correspondente, se representar alteração de preço, para mais ou para menos.

O Executante deverá consultar periodicamente e à critério da Contratante os autores dos projetos com o objetivo de garantir a correta execução do projeto e arcar com os custos derivados destas consultas.

00.9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Esse item tem por objetivo estabelecer os Critérios de Medição dos serviços de mão-de-obra, materiais e equipamentos para execução das obras e serviços.

Nos preços cotados pelo Executante devem estar incluídos, além do BDI, os gastos com:

- a) Instalação de canteiro de obras;
- b) Mobilização e desmobilização;
- c) Higiene e segurança do trabalho;
- d) Carga, descarga, embalagens e estocagem dos materiais;
- e) Transporte, alimentação e EPI necessários e uniformes;
- f) Limpeza e recomposição dos locais de serviços;
- g) Sinalização provisória;
- h) Testes dos equipamentos e materiais;
- i) Recursos que eventualmente venham a ser necessários para solucionar prováveis interferências na execução dos serviços;
- j) Placa de identificação da contratada.

Enfim todos os demais custos necessários para perfeita execução dos serviços de conformidade aos desenhos e discriminações técnicas.

00.9.1. Informações de Caráter Geral

- a) os preços unitários ou globais devem contemplar todos os custos de mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários à execução dos serviços, não cabendo à Contratante nenhum pagamento e/ou reembolso específico de despesas do Executante, sob qualquer pretexto;
- b) na formulação do Preço global a PROPONENTE (Executante) deve levar em consideração o turno (T) de trabalho, horário diário normal, que representa 40 horas semanais, distribuídos de segunda à sexta, bem como respeitar os horários e calendário de feriados e eventos da Contratante;
- c) na formulação dos preços dos serviços, a proponente deve levar em conta que não haverá acréscimo por eventuais horas extras que o Executante venha a executar, na hipótese de necessidade de recuperação de prazos contratuais em atraso, quando de sua responsabilidade, a critério da Contratante;
- d) o Executante deve apresentar em até 10 (dez) dias corridos após a data indicada na Ordem de Início dos Serviços, um cronograma contemplando a seqüência construtiva das obras e serviços para aprovação da Contratante. Nesse cronograma devem constar todos os itens e sub-itens dos serviços de modo a permitir um controle critério do andamento de todos esses serviços principalmente dos caminhos críticos;
- e) o Executante deve apresentar em até 10 (dez) dias corridos após a data de assinatura do contrato, a composição dos preços unitários dos itens da Planilha de Preços, contendo a indicação dos valores, separadamente, da mão de obra e material para cada item da Proposta Comercial;
- f) todos os serviços devem ser executados de acordo com os projetos correspondentes, Discriminações Técnicas, Normas Técnicas (ABNT e das concessionárias) ou como indicados pela fiscalização da Contratante;
- g) para efeito de elaboração da proposta devem ser considerados que todos os documentos (Desenhos, Discriminações Técnicas e outros) são complementares entre si, sendo imprescindível a análise criteriosa dessa documentação.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 8	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	--------------------	------------------------------

00.9.2. Medição dos Serviços

Somente para os itens referentes à mão de obra da planilha de preços, a medição para pagamento será feito por hora efetivamente trabalhada e atestada pela fiscalização da Contratante;

O Executante deve apresentar, mensalmente, planilha de medição dos serviços realizados e aprovados pela Contratante. A planilha de medição dos serviços deve estar em conformidade com a Ordem de Serviço (OS), emitidas pela Contratante.

Os quantitativos dos itens da Proposta Comercial não representam garantia de faturamento podendo a Contratante, executar a mais ou a menos esses quantitativos.

00.9.3. Pagamento dos Serviços

O pagamento será de acordo com os serviços efetivamente realizados, de acordo com a planilha de medição dos serviços e de acordo com os itens que constam nos projetos ou caderno de especificação técnica dos projetos.

Nas “Normas de Medição e Pagamento”, que deverá ser fornecida pela Contratante, encontram-se definidos os seus respectivos critérios, os quais, por sua vez estarão relacionados com cada uma das sucessivas etapas da construção.

O pagamento é efetuado por etapa de construção efetivamente concluída e de acordo com os percentuais indicados em cada um dos eventos de pagamento. Não será liberado qualquer pagamento enquanto os trabalhos correspondentes a cada evento não estiver concluído e liberado pela fiscalização da Contratante.

00.9.4. Arremates Finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, o Executante se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

00.9.5. Recebimentos Provisório e Definitivo

Quando as obras e serviços contratados ficarem concluídos, de perfeito acordo com o Contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, que será passado em 2 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pelo Fiscal Técnico e pelo Executante, após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações.

O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 30 (trinta) dias após o Recebimento Provisório, referido no item anterior, e se tiverem sido atendidas todas as exigências do Fiscal Técnico, referente a defeitos ou imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados, e se estiverem solucionadas todas as reclamações porventura feitas, quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na edificação.

00.9.6. Assistência Técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, o Executante deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

00.10. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

O Executante deve estar mobilizado na área de trabalho em um prazo de duas semanas a partir da data especificada na ordem de início de serviço emitida pela Contratante.

O Executante deve prever sua desmobilização, bem como a limpeza do local de serviço, dentro do prazo previsto do contrato.

00.11. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS A SER EXECUTADO

A obra a ser construída configura-se em um parque público urbano com áreas de uso intensivo e áreas de preservação natural e recuperação ambiental.

O parque localiza-se nos bairros Pindorama e Thomé de Souza, no extremo oeste da sede do Município de Ijuí, RS, e tem área total de 134 mil m², sendo 38 mil m² (28%) de área a urbanizar com projeto paisagístico e 96 mil m² (72%) de área de preservação e recuperação ambiental.

O parque é uma intervenção integrada com produção de Habitação de Interesse Social e reassentamento de famílias pelo programa Minha Casa, Minha Vida e outras obras aprovadas com recursos do PAC2.

O Parque divide-se em duas grandes áreas contínuas divididas pela Avenida 21 de Abril, uma das principais da cidade. A área à norte da Avenida está o Setor Norte, fundamentalmente destinado à recuperação ambiental e preservação ambiental (APPs); e o Setor Lago, que inclui o Lago da Pedreira e área a ser urbanizada

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 9	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	-------------	--------------------------

com atividades de lazer e contemplação. À sul da Avenida está o Setor Sul, destinado basicamente à atividades esportivas e comunitárias.

As intervenções necessárias à implantação do parque são basicamente as seguintes:

- Demolição de edificações irregulares construídas sobre APP;
- Retirada de entulhos e lixo e estabilização do terreno;
- Cercamento do parque: muros, cercas, telas, portões de acesso;
- Implantação de redes e infraestruturas de abastecimento de água, energia e coleta e tratamento de esgoto;
- Construção de edificações do parque: restaurante, cafeteria, bloco de serviços, vestiários e sanitários, quiosques, canchas esportivas, etc.
- Paisagismo do parque: pavimentos, cobertura vegetal e arborização, mobiliário urbano, iluminação, etc.;
- Trabalhos de recuperação ambiental: despoluição do lago, florestamento e recuperação de APPs.

As edificações do parque adotam soluções simples e econômicas, materiais e técnicas construtivas convencionais e de amplo conhecimento e utilização na construção civil, com o objetivo de simplificar a obra e reduzir o prazo para a construção e os custos investidos.

O Executante deverá elaborar todos os projetos executivos de estruturas de madeira – verificação do dimensionamento e cálculo das peças e encaixes - previstos para as edificações e estruturas do parque, como pontes, passarelas e escadas, respeitando as características originais do projeto arquitetônico e de paisagismo.

00.12. PROJETOS E OBRAS CIVIS

00.12.1. Projeto

Os projetos foram elaborados por profissionais contratados, os quais respondem pelos direitos autorais, protegidos pelo Decreto-Lei n.º 5.194, sob as instruções, dados, detalhes, desenhos e especificações fornecidas pelos técnicos da Prefeitura Municipal de Ijuí - PMI. Tais profissionais, necessariamente, assumem os correspondentes trabalhos e a responsabilidade pelos mesmos.

Os referidos projetos não poderão ser utilizados novamente, reproduzidos ou alterados, seja total ou parcialmente, sem a autorização, por escrito, de seus autores, e em concordância com a PMI.

Todos os projetos devem atender às normas brasileiras vigentes, ou na falta destas, às normas internacionais pertinentes, bem como serem compatíveis com as instalações existentes no local.

00.12.1.1. Projeto Geral de Urbanização do Parque Popular da Pedreira, Condomínio Pindorama e Loteamento Thomé de Souza.

00.12.1.2. Projeto Executivo de Paisagismo do Parque Popular da Pedreira

00.12.1.3. Projetos Executivos de Arquitetura e Instalações das Edificações do Parque

00.12.2. 7.2 Obras Civis

Devem ser executadas conforme Projeto de Paisagismo e Arquitetura listados, englobando todas as instalações e materiais necessários ao perfeito funcionamento da obra acabada, atendendo ao conjunto de Discriminações Técnicas.

Todos os documentos são complementares entre si e fazem parte do projeto. Os serviços, materiais, equipamentos, peças, acessórios ou produtos que constarem em qualquer um dos documentos listados abaixo, devem ser executados ou aplicados:

- Projeto de Paisagismo;
- Projeto de Arquitetura e Instalações;
- Discriminações Técnicas;
- Normas de Medição e Pagamento;
- Planilhas de Preços.

Por tratar-se de obra e construção com complexidade considerável em função das condições ambientais, topográficas do terreno, e de interface com as comunidades do entorno é obrigatória a visita prévia para conhecimento do local das obras.

Será responsabilidade do Executante, a análise e eventual compatibilização dos projetos fornecidos pela Contratante, de forma a contornar as interferências, incompatibilidades, erros e omissões, tornando os mesmos exequíveis. A compatibilização deverá ser submetida aos autores do projeto caso resultem em alteração das soluções originais previstas.

Em caso de omissões e dúvidas, no que for relativo à compreensão dos desenhos, memoriais descritivos e quantitativos, cabe ao Executante informar à fiscalização da PMI para verificar junto aos profissionais envolvidos

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 10	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------

em cada área técnica do projeto e devem ser solucionados pelo Executante, tudo sempre de acordo com as normas e regulamentos ditados pela ABNT e pelas Leis/Decretos Municipais.

Todos os serviços que forem necessários à execução das obras e que não foram previstos nos projetos executivos, somente poderão ser executados depois de aprovados pela Fiscalização.

00.12.3. Aprovação de Projetos

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade do Executante.

00.13. INSTALAÇÕES DA CONTRATADA

O Executante deve instalar seu escritório e depósito de materiais nos locais definidos pela Contratante, no prazo máximo de duas semanas contadas a partir da Ordem de Início de Serviços, a ser emitida pela Contratante, após a assinatura do contrato, ficando responsável pela mobilização, manutenção, operação e desmobilização de todas as suas instalações durante o período de vigência do contrato.

A Contratante, sem custos adicionais ao contrato, disponibilizará a partir das redes existentes, pontos de energia elétrica e água tratada, exclusivamente para a execução dos serviços objeto do contrato, ficando os custos de suas conexões, complementações das redes, adaptações, ou quaisquer outros dispositivos necessários a sua utilização (registros, cabos, dutos, emendas, trafos, chaves, isoladores, etc.) sob responsabilidade do Executante.

As instalações cedidas ao Executante devem seguir as normas especificadas na NR-18 e devem ser mantidas em “ordem” e “limpas”.

Ficarão a cargo exclusivo do Executante todas as providências correspondentes às instalações provisórias da mesma, compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias à execução dos serviços.

É de responsabilidade do Executante a limpeza e remoção dos entulhos das obras e suas instalações.

00.14. PLANEJAMENTO DA OBRA

As obras serão executadas de acordo com o cronograma de execução, devendo o Executante, sob a coordenação da Fiscalização, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e clientes, e restrições de funcionamento do edifício.

Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizado em horário acordado com a Fiscalização.

O Executante deve ficar ciente de que, eventualmente, certos serviços só terão as devidas condições necessárias para a sua execução durante os fins-de-semana e feriados. Para a mão-de-obra destes serviços, o Executante deverá considerar todos os devidos acréscimos previstos em lei. Assim deverá ser realizado um planejamento rigoroso para as diversas etapas da obra, tomando cuidados especiais para elaboração da programação dos serviços críticos que envolvam risco à segurança e/ou à operacionalidade das atividades. Este tipo de serviço deverá sempre ter a programação final discutida com a Fiscalização para sua devida autorização.

00.15. MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, o Executante deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

- a) o Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;
- b) as Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Serviços que deverão ser considerados:

- Instalações elétricas, hidro-sanitárias, de ar condicionado, de proteção contra incêndio, de sonorização, de alarme, de telefonia e de dados;
- Revestimentos de paredes, pisos e forros;
- Esquadrias, divisórias, ferragens, vidros;
- Pisos e pavimentações;
- Impermeabilização;
- Todos os outros necessários à manutenção do parque e dos edifícios.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Caderno de Encargos	Folha: 11	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

2ª PARTE: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS

0.1. GENERALIDADES

0.1.1. Objetivo

Esta segunda parte das Discriminações técnicas, Especificação Técnica de Materiais, constitui um conjunto padronizado, contendo prescrições básicas, não só para os materiais a serem empregados nesta obra como também para outros mais, cuja aplicação, embora não prevista, poderá, eventualmente, tornar-se necessária em outras obras.

0.1.2. Aprovação dos Materiais a Utilizar

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos, comprovadamente de boa qualidade, e satisfarão rigorosamente às condições estipuladas nestas discriminações técnicas, salvo disposição expressa e diversa estabelecida na terceira parte (Discriminações dos Serviços), cujas prescrições prevalecerão.

O Executante só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação do fiscal técnico, a quem caberá impugnar o seu emprego quando em desacordo com estas Discriminações.

Cada lote de material deverá ser comparado com a respectiva amostra, previamente aprovada. Estas amostras de materiais aprovados pelo Fiscal Técnico, depois de convenientemente autenticadas por este e pelo Executante, serão guardadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a permitir, a qualquer momento, sua comparação com os materiais empregados.

É proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam estas discriminações técnicas, devendo o Executante retirar do recinto, dentro de 72 horas, os materiais porventura impugnados pelo fiscal.

0.1.3. Qualidade dos Materiais

Todos os materiais a serem empregados na obra serão de primeira qualidade em sua espécie e obedecerão as especificações deste caderno, assim como as Normas ABNT que lhes sejam aplicáveis. A substituição de um material por outro poderá ocorrer, com a devida autorização da Fiscalização e dos Autores do projeto. A não observância deste item constitui caso de modificação no projeto.

0.1.4. Substituição de Materiais

Entende-se que materiais são similares quando desempenham idêntica função construtiva, tem a mesma natureza, a mesma aparência e apresentam rigorosamente as mesmas características de qualidade exigidas nestas discriminações técnicas, a juízo do Fiscal Técnico e do Autor do Projeto.

Entende-se que materiais são semelhantes, quando desempenham idêntica função construtiva, isto é, possuem analogia mas não apresentam as mesmas características de qualidade, aparência, efeito, etc. Exigidas nas Especificações Gerais de Materiais ou nas Discriminações de Serviços desta DT, a critério do Fiscal Técnico e do Autor do Projeto.

A consulta sobre similaridade e similitude (analogia) deverá ser efetuada pelo Executante ao Fiscal em tempo oportuno, não admitindo a Contratante, em nenhuma hipótese, que a mesma sirva para justificar quaisquer atrasos no cronograma.

Caso surja, nestas DT, a expressão “ou similar” fica subentendido que tal alternativa será sempre precedida de consulta sobre similaridade, e sujeita a aprovação de amostra ou protótipo. Este deverá ser mantido no canteiro da obra, após aprovado e autenticado pelo Fiscal Técnico e pelo Executante, para ser comparado com cada lote ou partida do material. Caso o material inicialmente especificado for fabricado no Estado, exige-se que o substituto também o seja.

Caso circunstâncias, condições locais imprevistas ou dificuldades de obtenção em tempo hábil tornarem aconselhável a substituição de algum dos materiais adiante especificados por outro similar ou semelhante, esta substituição exigirá autorização expressa da Contratante, por escrito, em cada caso particular, sempre mediante consulta sobre similaridade e similitude ao Fiscal e ao Autor do Projeto.

Em sendo o material substituído similar esta substituição se processará sem compensação financeira.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 12	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	--

Na eventualidade de simples semelhança (similitude), o pagamento ou redução correspondentes serão objeto do disposto sobre o assunto na documentação contratual.

0.1.5. Citação de Marcas e Modelos

A citação de marcas nos projetos e nestas Especificações Técnicas, servem apenas como referencial, devendo o Executante, utilizar materiais similares ou semelhantes aos indicados, desde que aprovados pela Fiscalização e garantidas as condições de qualidade dos mesmos.

Todo o material deve ser de 1ª qualidade e, quando forem mencionadas marcas ou patentes acompanhadas de "ou similar", estarão sujeitos a verificação e aprovação da Fiscalização.

0.1.6. Normatização

Devem ser aplicadas nas obras, todas as prescrições e recomendações contidas nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com ela relacionadas, salvo quando constem nos projetos, explicitamente, dados em contrário.

0.1.7. Amostras

A Fiscalização pode, a seu exclusivo critério, solicitar amostras de quaisquer materiais, artigos, ou produtos a serem empregados nas obras, para análise e aprovação prévia.

0.1.8. Materiais Usados

Será permitido o reaproveitamento de materiais, desde que em boas condições e com aprovação da Fiscalização.

0.1.9. Retirada de Materiais Refugados

O Executante é obrigado a retirar do local das obras os materiais que forem refugados pela Fiscalização dentro do prazo de até três dias contados da data de notificação.

0.2. ABRASIVOS

0.2.1. Abrasivos para Pisos Anti-Derrapantes: Os abrasivos para uso em pisos anti-derrapantes (por incorporação à argamassa ou por esparzimento superficial) poderão ser dos seguintes tipos:

- a) Carborundum - designação comercial do carboneto de silício (SiC) em cristais de granulometria adequada;
- b) Óxido de alumínio - designação usual de cristais de Al_2O_3 (alumina), de granulometria apropriada, não devendo ser usado o de cor branca.

0.2.2. Abrasivos para Esmerilhamento ou Acabamento: Os abrasivos usados para aperfeiçoamento, esmerilhamento, lixamento ou polimento (aplicados em pó ou integrados a pedras de esmeril) serão conforme a necessidade, objeto de especificação na Terceira Parte, para cada uso particular. Além dos tipos definidos no item precedentes, serão fixadas as seguintes denominações comerciais:

- a) Potéia: óxido de estanho finamente pulverizado;
- b) Sal de azedas: ácido oxálico granulado.

0.3. AÇO ESTRUTURAL

0.3.1. Perfilados para estrutura de aço

0.3.1.1. O aço dos perfilados de aço destinados à execução de estruturas de aço satisfará às especificações abaixo.

0.3.1.2. Os perfilados de aço serão de duas categorias, conforme for exigido para cada caso particular, respectivamente designados pelos símbolos alfa-numéricos PA-37 e PA-45, cuja parte literal indica sua natureza de perfilados de aço e cuja parte numérica indica sua resistência mínima de ruptura em kgf/mm^2 .

0.3.1.3. Os perfilados de aço deverão satisfazer às condições impostas nos ensaios de tração e dobramento, conforme segue:

- a) Os ensaios de tração obedecerão à NBR 6152/80 (antigo MB 4/77 da ABNT);
- b) Os ensaios de dobramento obedecerão à NBR 6153/8 (MB-5/77).

0.3.2. Aço para concreto armado

0.3.2.1. As barras de aço torcidas a frio e o aço doce comum destinado às armaduras de concreto vulgarmente denominado "ferro de construção", deverão obedecer à NBR-7480/82 (barras e fios de aço destinados a armadura para concreto armado - antiga EB-3/80 da ABNT).

0.3.2.2. Os tipos e diâmetros a serem utilizados constam das plantas de detalhes da armadura e/ou estão indicados nos capítulos da Terceira Parte destas Discriminações Técnicas.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 13	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	--

0.3.2.3. Os vergalhões poderão se apresentar ligeiramente oxidados, mas deverão estar limpos e isentos de crostas, graxas e quaisquer materiais gordurosos ou oleosos.

0.3.2.4. Apesar da ABNT admitir outros tipos, todos os aços a serem aplicados na estrutura deverão apresentar tensão de escoamento, real ou convencional, igual ou superior a 400MPa (40Kg/mm²).

0.4. AÇO INOXIDÁVEL

0.4.1. O aço inoxidável a ser utilizado será constituído por liga contendo mais de 10% de cromo e menos de 0,2% de carbono, podendo conter ainda níquel, titânio, molibdênio e nióbio.

0.4.2. As ligas tipo 16-6, ou mais ricas, isto é, contendo mais de 16% de cromo, de 6% de Ni e menos de 0,13% de C deverão ser usadas nos casos de exigência de maior resistência à oxidação e corrosão (pias de aço inoxidável para uso geral); para uso em locais onde há agentes particulares agressivos, será empregado o tipo 18-8 ou ligas mais ricas.

0.4.3. Para resistência a altas temperaturas serão adicionados nióbio ou titânio, sendo o teor de nióbio no mínimo 10 vezes superior ao de carbono (no mínimo 0,7%) e o titânio 5 vezes superior ao de carbono (e não menor de 0,4%).

0.5. AÇO ZINCADO

0.5.1. As chapas de aço zincado, comumente denominadas (impropriamente) “folhas de zinco” ou “chapas de ferro galvanizado” deverão ser chapas finas de aço de baixo teor de carbono, revestidas em ambas as faces por camada de Zn, aplicada por eletrodeposição ou banho em material fundido.

0.5.2. As chapas de aço zincado obedecerão à EB-167 e a EB-188.

0.5.3. Para uso comum as chapas zincadas receberão revestimento tipo A (EB-167), e para condições muito severas de uso o revestimento tipo C (EB-167), especial (adição de cobre).

0.5.4. O aço das chapas deverá suportar dobramento da chapa a 180 sem que haja ocorrências de fissura ou esfoliação na camada protetora, constatáveis à vista desarmada conforme a NBR 6153 (MB-5).

0.6. ADESIVOS

0.6.1. O emprego de qualquer adesivo deverá se restringir rigorosamente às recomendações de respectivo fabricante.

0.6.2. A seleção dos adesivos será feita considerando-se a finalidade de sua aplicação, sua durabilidade e suas condições de compatibilidade com os materiais a que terá contato.

0.6.3. Os tipos e marcas de colas e adesivos a utilizar acham-se indicados na Terceira Parte destas DT.

0.7. ADITIVOS PARA CONCRETO

0.7.1. Aditivos plastificantes: são aqueles destinados a reduzir o consumo de água e aumentar a resistência, possibilitando maior trabalhabilidade do concreto. Só poderão ser usados em concretos com mais de 300 Kg de cimento por m³; seu uso será estipulado, quando convier, na Terceira Parte desta DT.

0.7.2. Aditivos aceleradores de pega: Estes aditivos causam redução de tempo de pega e aumento das resistências iniciais do concreto com teor de cimento superior a 6 sacos por m³, e seu uso conta, quando for o caso, da Terceira Parte destas DT.

0.7.3. Aditivos retardadores de pega: Aditivos que melhoram a qualidade do acabamento, retardando o início da pega, além de aumentar a trabalhabilidade e possibilitar o desenvolvimento mais rápido de resistência. Os produtos a serem utilizados acham-se citados na Terceira Parte destas DT.

0.7.4. Aditivos incorporadores de ar: São recomendados para concretos com baixo teor de cimento, e destinam-se a substituir os finos do concreto. Seu uso é restrito aos casos especificados na Terceira Parte destas DT.

0.7.5. Aditivos com finalidade de modificação das condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto, só poderão ser usados após consentimento da fiscalização.

0.7.6. Só poderão ser utilizados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional, especializado e idôneo.

0.7.7. A porcentagem do aditivo no concreto será feita de acordo com as recomendações do fabricante.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 14	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	---	---------------------	----------------------------------

0.7.8. Os aditivos aprovados pela fiscalização deverão conter indicações precisas de marca, procedência, composição. Não se admitirá o seu emprego indiscriminado. A autorização de utilização de determinado aditivo será dada por marca e por quantidade em feição ao traço e para cada emprego.

0.8. ÁGUA

0.8.1. A água destinada ao amassamento das argamassas e concreto deverá obedecer ao disposto na NBR 6118/82 e na NBR 6587/81 (antiga NB-1/78 e PB-19/59).

0.8.2. Presume-se satisfatória a água potável fornecida pela rede de abastecimento público das cidades.

0.8.3. Caso seja utilizada água proveniente de poços, etc., deverá ser a mesma previamente examinada pela CIENTEC, ou outro laboratório idôneo, o qual deverá apresentar parecer sobre a possibilidade de seu uso como água de amassamento.

0.8.4. Somente será aceito o emprego de águas que tenham pH entre 5,8 e 8,0 e respeitem a análise química, segundo o método de ensaio da norma 18.06.04-001 da ABNT.

0.8.5. As impurezas da água não poderão causar eflorescências na superfície do concreto e/ou corrosão das armaduras.

0.9. ALVAIADE

0.9.1. A alvaiade de chumbo - carbonato básico de chumbo - deverá obedecer à Especificação Brasileira EB-23.

0.9.2. A alvaiade de zinco - óxido de zinco - deverá satisfazer à Especificação Brasileira EB-27.

0.9.3. Haverá particular atenção para evitar-se o uso de outros produtos apresentados como alvaiade, tais como, o sulfato de bário ou branco de barita, o sulfato de chumbo, o sulfato de cálcio e o carbonato de cálcio.

0.10. ALUMÍNIO

0.10.1. O alumínio puro obedecerá ao disposto na NB-167/ABNT e na DIN 1712, para o tipo H-metalúrgico.

0.10.2. Os perfis de alumínio a serem utilizados em serralharia serão fabricados em ligas de alumínio com as seguintes características:

- a) Limite de resistência à tração: 118 a 151 MPa;
- b) Limite de escoamento..... : 62 a 117 MPa;
- c) Dureza Brinell 500/10..... : 48 a 68.

0.10.3. As cantoneiras de alumínio para uso geral em paredes deverão ter bom aspecto decorativo, inércia química, resistência à corrosão e boa resistência mecânica.

0.11. APARELHOS SANITÁRIOS

0.11.1. Os aparelhos e acessórios de ferro fundido esmaltado ou de chapa esmaltada, não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição, moldagem, laminação, usinagem ou acabamento, as arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de fendilhamentos, esfoliações, rebarbas, desbeiramentos.

0.11.2. De Louça

0.11.2.1. Os aparelhos e acessórios sanitários serão nacionais, de grés porcelânicos, vulgarmente denominado "louça vitrificada" ou "cerâmica sanitária", devendo o material cerâmico obedecer à EB-44 e ao MB-111/ABTN.

0.11.2.2. As peças deverão ser bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, duras, sonoras e praticamente impermeáveis.

0.11.2.3. O esmalte deverá ser homogêneo, sem manchas, depressões, granulações e fendilhamentos.

0.11.2.4. Os aparelhos sanitários obedecerão às padronizações PB-6, PB-7 e PB-10 em tudo o que não colidir com os modelos expressamente especificados no capítulo 15 da Terceira Parte destas DT.

0.12. ARAME

0.12.1. Arame Queimado: o arame para armaduras de concreto armado será o fio de aço recozido preto, No.16 SWG

0.12.2. Arame galvanizado: particular atenção para NBR-6207/82, NBR-6331/82, NBR-6365/83; o

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 15	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	---	---------------------	----------------------------------

arame galvanizado, para fins diversos, será fio de aço estirado, galvanizado, de bitola adequada a cada caso.

0.12.3. De cobre: para amarração telhas e outros fins análogos, será fio de liga de cobre, estirado No. 18 SWG, particular atenção para o disposto na NBR-6633/82.

0.13. AREIA

0.13.1. A areia a empregar será quartzosa, e terá grãos limpos e resistentes.

0.13.2. A areia deverá ser isenta de quantidades prejudiciais de substâncias nocivas, tais como pó, grânulos friáveis, mica, matérias orgânicas, cloreto de sódio e outros sais deliquescentes.

0.13.3. A fiscalização poderá exigir que a areia considerada suspeita seja submetida a ensaio de qualidade de acordo com a NBR-7211/83.

0.13.4. Granulometria da areia:

a) areia grossa: passa na peneira de 4,8mm e fica retida na de 2,4mm;

b) areia média ou regular: a que passa na peneira de 2,4mm e fica retida na de 0,6mm;

c) areia fina: a que passa na peneira de 0,6mm.

0.13.5. A areia para argamassa de chapisco será a de granulometria grossa.

0.13.6. A areia para argamassa de alvenaria e de emboço será a de granulometria média

0.13.7. A areia para argamassa de reboco será a de granulometria fina.

0.13.8. Como agregado miúdo normal para concreto armado será empregada a areia natural quartzosa ou o pedrisco resultante do britamento de rochas estáveis com tamanhos de partículas tais que no máximo 15% ficam retidos na peneira 4,8mm. Empregar-se-á areia bem graduada (aquela cuja composição granulométrica estiver contida entre os limites indicados na NBR-7217). As substâncias nocivas não deverão exceder os limites indicados nas NBR-7211, NBR-7219, NBR-7220, e NBR-7221.

0.14. ARGAMASSAS E PASTAS

0.14.1. Padronização dos traços

0.14.1.1. O Executante deverá regulamentar, padronizar e controlar os traços das argamassas e pastas a serem utilizadas, impedindo desta maneira os desperdícios e evitando possíveis insucessos na execução dos serviços que utilizem estas argamassas.

0.14.1.2. Esta padronização de traços (com redução do número de mesclas utilizadas) permitirá maior controle do Executante sobre a exatidão da dosagem das mesmas.

0.14.1.3. Salvo especificação explícita e contrária da Terceira Parte desta DT, serão utilizadas normalmente somente os 10 traços de argamassas relacionados em 0.14.3 (serviços usuais).

0.14.1.4. Para caso de serviços especiais, os traços serão especificados na Terceira Parte destas DT.

0.14.2. Designação dos traços das argamassas

0.14.2.1. A designação dos traços das argamassas será feita em volume, salvo informação específica em contrário. Quando não indicada explicitamente, entende-se que a areia usada será a areia regular ou areia média (vide 0.13.4 retro)

0.14.2.2. A designação dos traços volumétricos das argamassas bastardas será dada pelo “sistema gaúcho”, em que é relacionada a proporção entre o cimento e a “massa grossa” ou “massa fina” (existente em obra). Assim sendo, uma argamassa designada 1:8 (1:6) de cimento, cal e areia significa que a cada parte de cimento deverão ser acrescentadas 8 partes de argamassa de cal e areia, traço 1:6.

0.14.3. Relação de argamassas

0.14.3.1. Argamassas de cimento e areia regular

Nº	TRAÇO	FINALIDADE
1	1:3	Nervuras em lajes de tijolo armado, chapisco, revestimentos com forras de cantaria, emboço especial para colagem, de laminados plásticos, etc.
2	1:4	Cintas de amarração; vergas, lajes de tijolo armado (c/fck=18 MPa); salpique; revestimento de degraus de escada e soleiras; alvenaria de tijolo de pedra de grande responsabilidade, pisos de cimento desempenado.
3	1:5	Colocação de pisos de cerâmica e de pastilhas; assentamento de plaquetas; rejuntamento de pisos de grés; folhetos de pedra, etc.
4	1:6	Alicerces de alvenaria de pedras; contrapiso à base de cascotes; alvenaria à vista, etc.

0.14.3.2. Argamassas de cimento e areia fina

Nº	TRAÇO	FINALIDADE
5	1:3	Guarnecimento interno especial de paredes a serem revestidas com Vicratex, Madeirit, etc. (Só “lavagem” para preencher poros), ou p/pinturas tipo epóxi e similares.

0.14.3.3. Argamassas de cal e areia regular

Nº	TRAÇO	FINALIDADES
6	1:5	Alvenaria de tijolos de 0,25m ou mais grossas, em prédios com até 2 pavimentos, construídos lentamente.

0.14.3.4. Argamassas de cimento, cal e areia regular

Nº	TRAÇO	FINALIDADE
7	1:6 (1:5)	Assentamento de azulejos, ladrilhos e tijoleiras.
8	1:8 (1:6)	Alvenaria de 15cm c/efeito estático; alvenaria de cutelo; alvenaria sistema Eckert; alvenaria de muros de divisas; enchimento de telhas coloniais e cumeeiras; degraus de alvenaria de tijolo; paredes de 25 em prédios não estruturados, etc.
9	1:10 (1:6)	Emboços em geral - beirais de tela argamassada; alvenaria de 0,25 e 0,15 em prédios estruturados

0.14.3.5. Argamassas de cimento, cal e areia fina

Nº	TRAÇO	FINALIDADE
10	1:10 (1:6)	Rebocos comuns (guarnecimentos)

0.14.4. Execução de argamassas

0.14.4.1. As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmene. O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos. O amassamento manual será de regra para as argamassas que contenham cal em pasta.

0.14.4.2. Será mantida na obra, em princípio, apenas as argamassas médias e finas de cal e areia 1:6 compradas prontas ou executadas em obra, as quais serão enriquecidas para 1:5 quando da necessidade de usá-las puras (argamassa Nº 6) ou no caso da argamassa Nº 7.

0.14.4.3. A execução das argamassas bastardas será centralizada, sendo as mesmas distribuídas aos operários ou sub-empregueiros, nos andares, com o cimento misturado.

0.14.4.4. Deve ser efetuado o rigoroso controle na distribuição das argamassas já misturadas, não devendo ser entregue argamassa para utilizar em prazo maior que 2 horas.

0.14.4.5. Para a dosagem das argamassas, em volume, serão usados baldes.

0.14.4.6. As argamassas de cimento e areia serão distribu’dos em forma de mistura seca aos executantes dos serviços respectivos que adicionarão água na ocasião da utilização. Vale neste caso, também as prescrições do item 0.14.4.4.

0.14.4.7. A execução das argamassas será fiscalizada pelo mestre e será feita de acordo com as regras da boa técnica.

0.14.4.8. O traço 1:6 das argamassas médias e finas de cal mantidas em obras como base das argamassas bastardas pressupõe o uso de cal de excelente qualidade. Nos locais em que este cal for de qualidade inferior, estas argamassas básicas deverão ser mais ricas (1:5,5; 1:5,etc.), mudando-se correspondentemente o traço das argamassas bastardas. Estas alterações deverão ser feitas com o conhecimento do Fiscal Técnico.

0.14.4.9. Será rejeitada e inutilizada qualquer argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la.

0.14.4.10. Igualmente é vedado o uso da argamassa caída de alvenarias ou revestimentos em execução.

0.14.4.11. Não será admitida a mescla de cimento e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

0.15. ARTEFATOS DE CONCRETO, FERRO, GRANITINA

0.15.1. Os artefatos de concreto sem função estrutural deverão ser peças pré-fabricadas de concreto simples ou armado, executados com argamassa de cimento e areia ou concreto propriamente dito, moldados em formas de aço e vibrados. Os agregados obedecerão à EB-4. A argamassa ou concreto será homogêneo, possuindo

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 17	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	--

textura e cor uniformes, arestas vivas e acabamento perfeito.

0.15.2. Todos os artefatos de concreto deverão estar perfeitamente curados, não devendo ser transportadas antes de 10 dias nem aplicados antes de 30 dias de sua execução.

0.15.3. Estas exigências aplicam-se a todos os postes, vigotas, lajotas, placas, moirões caixilhos de concreto, elementos vazados para combogó, tanques, caixas de gordura, etc.

0.15.4. Admite-se o emprego de produtos indicados na Terceira Parte ou similar, desde que consultada previamente a fiscalização e de acordo com o instituído no item 0.1.3 retro.

0.15.5. Os artefatos de ferro fundido, forjado ou batido não deverão apresentar defeitos de fundição, moldagem, usinagem ou acabamento, as superfícies serão isentas de oxidação pronunciada, fendilhamentos, enfoliações, bolhas, rebarbas, desbeijamentos, protuberâncias ou grânulos.

0.15.6. Os artefatos de granitina quer executados em fábrica, quer no canteiro da obra, deverão ser inteiramente deste material ou terão base ou núcleo de concreto armado, conforme espessura das peças ou resistência requerida.

0.16. ASFALTO

0.16.1. O asfalto a ser utilizado para impermeabilizações deverá obedecer rigorosamente ao estatuído na EB - 635/74.

0.17. AZULEJOS

0.17.1. Os azulejos serão nacionais, comprovadamente de classe A (CB - 100), (salvo se expressamente declarado em contrário na Terceira Parte destas discriminações) apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea, coloração perfeitamente uniforme, dureza e resistência suficientes e sonoridade características. Devem ser isentos de qualquer imperfeição visível a olho nu, à distância de 1m, em condições adequadas de iluminação.

0.17.2. As características técnicas dos azulejos são as seguintes:

a) Variações nas medidas das peças:

Entre lados: 1% (um por cento), DIN 18155

Entre peças: 1% (um por cento), NBR - 5644/77 (EB-301/77)

Espessura entre peças: 10% (dez por cento), DIN 18155

b) Impermeabilidade absoluta

c) Porosidade de Biscoito:

Faixa Admissível: 15% (quinze) e 22% (vinte e dois por cento)

Máximo Admissível: 25% (vinte e cinco por cento) NBR-5644/77 (EB-301/77)

d) Resistência a Ácidos: Normal, DIN 51092

e) Resistência a choque Térmico: 100% (cem por cento) das peças, DIN 51093

0.17.3. Serão rejeitadas as peças empenadas, deformadas fendilhadas ou de superfície esmaltada granulosa. As características exigíveis no recebimento de azulejos são as estabelecidas na EB-301/86 (Rev. Da NBR 5644).

0.17.4. As dimensões para cada tipo de azulejo, serão perfeitamente uniformes, devendo ser procedida uma classificação manual.

0.17.5. A massa será pouco porosa, branca ou levemente amarelada e dificilmente raiável por ponta de aço. A tensão de ruptura à flexão será verificada pelo MB-1199/86.

0.17.6. Os azulejos serão arestas vivas, sem bisel.

0.17.7. As cores e dimensões a empregar constarão da parte destas Discriminações; o formato e dimensões, quando não houver especificação em contrário naquele local, obedecerão à PB-1005/86; a verificação das dimensões de superfície será feita pesa NBR-6133/85 (MB-1200).

0.17.8. A estabilidade de cores será verificada pela NBR 6126/85; a absorção d'água, pela NBR 6127/85; a resistência ao gretamento, pela NBR 6131/85.

0.17.9. Para os arremates e acessórios de faiança valem as especificações retro.

0.18. BLOCOS DE CONCRETO

0.18.1. Os blocos de concreto para alvenaria estrutural deverão ser modulados convenientemente para a finalidade a que se destinarem, tendo dimensões nominais rigorosamente iguais às reais, com tolerância máxima

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 18	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

de 3mm a maior e 2mm a menor.

0.18.2. Os blocos obedecerão à Especificação Brasileira EB-959 a serem ensaiados pelo MB - 1212 da ABNT.

0.19. BRITA

0.19.1. Granulometria

- a) Brita zero: diâmetro variando de 4,8 a 9,5mm
- b) Brita um: diâmetro variando de 0,5 a 19mm
- c) Brita dois: diâmetro variando de 19 a 38mm
- d) Brita três: diâmetro variando de 38 a 76mm

0.19.2. A pedra britada para confecção de concretos deverá satisfazer à NBR 7211/83, e as necessidades das dosagens adotadas para cada caso.

0.19.3. Não será admitido o emprego de seixo rolado (pedregulho) como agregado para concreto.

0.19.4. O agregado graúdo para concreto armado terá um máximo de 15% passando na peneira 4,8mm. A dimensão máxima característica do agregado considerado e sua totalidade deverá ser menor distância entre faces das formas e 1/3 da espessura das lajes.

0.19.5. Os grãos serão resistentes, duráveis e inertes, não contendo impurezas que prejudiquem o endurecimento do aglomerante; além disso, apresentarão boa composição granulométrica não excedendo 15% de grãos lamelares.

0.19.6. No ensaio de desintegração por sulfatos, as perdas devem ser inferiores a 10% no caso de uso de solução de sulfato de sódio; a 15% quando se utiliza sulfato de magnésio. No ensaio de desgaste “Los Angeles”, a perda deve ser inferior a 50%.

0.20. CAL

0.20.1. A cal será de pedra ou “virgem”, isenta de impurezas, de preferência hidratada na obra em tanques apropriados e usada sua nata para serviços de acabamento, devendo obedecer à NBR-6453 (EB-172) e aos MB-342, MB-341 da ABNT.

0.20.2. A cal extinta não será empregada antes de completamente “apagada” e “descansada”.

0.20.3. A pasta será untuosa ao tato, corredia e brilhante, livre de impurezas, fendendo-se em diversas direções ao secar.

0.20.4. Será aceitável o uso da cal hidratada, de boa qualidade a critério de fiscalização, devendo a mesma obedecer à NBR-7175 - EB-153 e aos NBR-6471 - MB-266, NBR-6472 - MB-341 e NBR-6473 - MB-342 e MB-197 da ABNT.

0.20.5. A determinação da cal útil se fará de acordo com o MB-197.

0.20.6. A obtenção da cal extinta no canteiro deverá obedecer a NB 6472 (MB-341).

0.21. CERÂMICA

0.21.1. Os ladrilhos, placas e pastilhas cerâmicas, quer os de terracota, quer os grés cerâmico ou de porcelana (esmaltados ou não), serão bem cozidos, de massas homogêneas, coloração uniforme e tão planos quanto possível. Obedecerão à EB-648.

0.21.2. As características técnicas dos ladrilhos cerâmicos esmaltados são os seguintes:

- a) Estabilidade dimensional: mais ou menos a 0,04 em ladrilhos de 15x15cm.
- b) Equilíbrio biscoito-esmalte: os ladrilhos devem suportar a (quatro) testes sucessivos de autoclave a 5kg/cm2 em atmosfera saturada a 120 C, durante duas horas.
- c) Resistência à flexão (biscoito) : 150 a 200 kg/cm2

0.21.3. Quando fraturados, não apresentarão camadas ou folhetos.

0.21.4. Numa mesma dependência somente poderão ser usados ladrilhos cerâmicos da mesma numeração e cor, devidamente classificados; para isso será observada, rigorosamente, a rotulagem existente nas caixas.

0.21.5. A dureza dos ladrilhos cerâmicos esmaltados será de 6 a 7 na escala de Mohs.

0.21.6. A estabilidade de cor será verificada pela MB-2513 (2:02.10-086) e a resistência ao desgaste pela abrasão pela MB-2512 (2:02.10-084).

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 19	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

0.22. CHAPAS DE OFF SET

0.22.1. Chapas de “offset” reaproveitadas, provenientes de empresas gráficas ou de outros usos principais.

0.23. CIMENTO

0.23.1. O cimento a ser empregado salvo especificação contrário da Terceira Parte destas Discriminações, será do tipo portland, comum, de pega normal. Todo ele deverá ser de fabricação recente, devendo o cimento comum obedecer as prescrições da NBR 5732/80. O cimento só será aceito em sua embalagem original e com a competente rotulagem. Não poderá ser empregado cimento que apresente indícios de estar aventado. É obrigatória a análise de cada partida de cimento importado (estrangeiro) que for entregue na obra.

0.23.2. O cimento portland pozolânico, aglomerante hidráulico obrlks pela moagem do clínquer portland e pozolana (cinzas), satisfará às exigências da Eb- 758 da ABNT.

0.23.3. A dosagem do concreto deverá ser feita com cimento portland comum não inferior a 320, ou quando se fizer necessário, poderá ser empregado cimento portland de alta resistência inicial de acordo com a NBR 5733, sendo este normalmente indicado para elementos pré-moldados.

0.23.4. O cimento portland de alto-forno obtido pela moagem de mistura de escórias de alto-forno e clínquer portland, deverá cumprir o estatuído na NBR 5735 - (eb-208) da ABNT. Seu uso é indicado para pavimentação, sendo sua utilização restrita e dependente da autorização da fiscalização.

0.23.5. O cimento de moderado calor de hidratação, que também é utilizado quando se necessita de cimento de média resistência a sulfatos deve obedecer à EB-903 da ABNT. Seu emprego é recomendado para pontes e obras hidráulicas. Seu uso será restrito e depende de prévia autorização expressa da fiscalização.

0.23.6. O cimento portland de alta resistência a sulfatos - (ARS), deverá obedecer a EB-903, sendo também recomendado para pontes e obras hidráulicas, seu uso dependerá da prévia autorização da fiscalização.

0.23.7. O cimento poderá ser fornecido a granel ou ensilado. Se o cimento recebido a granel utilizar-se-ão carretas graneleiras apropriadas para esse tipo de transporte. O cimento deverá ser armazenado em local suficientemente protegido da ação das intempéries, da umidade e de outros agentes nocivos. Quando a armazenagem for feita em silos, o tempo de estocagem não será superior a um mês. Todos os ensaios e as análises químicas procederão segundo as NBR-5740, NBR-5741, NBR-5742 e todas as normas brasileiras complementares.

0.23.8. O cimento armazenado em sacos por mais de três meses, deverá ser reenssiado, podendo ser igualmente rejeitado se não satisfizer a qualquer exigência das normas.

0.23.9. O cimento portland branco obedecerá o estatuído na EB-1 (NBR-5732). Terá emprego apenas para fins estéticos e/ou revestimentos.

0.24. COBRE E SUAS LIGAS

0.24.1. Cobre metalúrgico: o cobre metalúrgico para fins diversos terá pureza mínima de 99,8% de cobre, devendo estar teoricamente desprovido de constituintes nocivos; quando em chapas, terá espessura uniforme e deverá satisfazer o ensaio de dobramento a 180.

0.24.2. Cobre eletrolítico: o cobre para condutores elétricos será eletrolítico, qualificando-se unicamente por sua condutibilidade elétrica, e deverá obedecer à NBR-6187/82.

0.24.3. Os bronzes, ligas de cobre e estanho com ou sem adição de outros elementos secundários deverão obedecer à TB-50/ABNT em sua nomenclatura, não podendo nunca ter menos de 4% de estanho.

0.24.4. Os latões não terão nunca menos de 57% de cobre, devendo o zinco ser sempre o principal componente excluindo o cobre; sua nomenclatura obedecerá à TB-50 da ABNT.

0.25. CONCRETO**0.25.1. Composição dos concretos**

0.25.1.1. Os concretos serão constituídos de cimento portland, areia, brita (ou seixo rolado) e água, de qualidade rigorosamente de acordo com o especificado acima para estes materiais, Será obedecido rigorosamente o disposto na NBR - 6618/82 (NB-1 da ABNT).

0.25.2. Dosagem de concretos

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 20	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	--

0.25.2.1. A fixação da resistência de dosagem será estabelecida no projeto, obedecendo-se o item da NBR-6118 (NB-1).

0.25.2.2. As dosagens dos concretos deverão ser características pelos seguintes elementos:

- a) Resistência de dosagem aos 28 dias (f_c 28);
- b) Dimensões máxima característica (diâmetro máximo) do agregado em função das dimensões das peças a serem concretadas conforme NBR 6118 (NB-1)
- c) Consistência medida através do “slump-test” de acordo com o método NBR-7223.
- d) Composição granulométrica dos agregados
- e) Fator água-cimento em função da resistência e da durabilidade desejadas.
- f) Controle de qualidade a que será submetido o concreto
- g) Adensamento a que será submetido o concreto.
- h) Índices físicos dos agregados (massa específica, peso unitário, coef. inchamento e umidade).
- i) Na confecção dos concretos será adotada a dosagem racional, obedecendo-se o disposto na NBR-6118/82.

0.25.2.3. Em obra serão depositados os agregados miúdos e graúdos, em compartimentos separados, devendo-se evitar no seu manuseio que se misturem materiais estranhos.

0.25.3. Amassamento dos concretos

0.25.3.1. O amassamento e cura do concreto obedecerá, ao disposto na NBR-6118/82 conforme seja manual ou mecânico o processo de amassamento.

0.25.3.2. Em casos excepcionais, a juízo da fiscalização, será permitido o preparo manual, desde que se faça sobre plataforma limpa não absorvente e com água estritamente necessária.

0.25.4. Concretagem

0.25.4.1. Competirá ao executante informar, com oportuna antecedência, à fiscalização e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, o dia e hora e o início das operações de concretagem estrutural, o tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

0.25.4.2. Os processos de lançamento do concreto deverão ser determinados de acordo com a natureza da obra, cabendo à fiscalização modificar ou impedir processo que acarrete segregação de materiais.

0.25.4.3. Nas peças com altura superior a 2 metros, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior deverá ser colocada no fundo da forma uma camada de argamassa com 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de “ninhos de pedra”.

0.25.4.4. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação. Os ferros deverão completamente estar limpos de eventuais graxas, gorduras, etc.

0.25.4.5. O lançamento de concreto deverá obedecer ao plano de concretagem.

0.25.4.6. Não deverá ultrapassar 30 minutos o intervalo entre a adição e o lançamento de concreto.

0.25.4.7. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e seu lançamento não deverá exceder a 1 (uma) hora.

0.25.4.8. Não será permitido o lançamento após o início da pega.

0.25.4.9. Não será permitido o uso do concreto remisturado.

0.25.4.10. Nos lugares sujeitos à penetração de água deverão ser adotadas providências para que o concreto seja lançado sem que haja água no local e ainda que, quando fresco, não possa ser levado pela água de infiltração.

0.25.4.11. O adensamento deverá ser efetuado durante e após o lançamento do concreto, por vibrador até que a água comece a refluir em sua superfície.

0.25.4.12. O adensamento deverá ser executado com cuidado para que o concreto envolva completamente a armadura, atinja todos os pontos de forma a , em obediência à NBR- 6118/82, recubra satisfatoriamente a ferragem. Para que isto seja conseguido, as armaduras serão colocadas nas formas com espaçadores de concreto dispostos entre barras e a superfície internas nas formas.

0.25.4.13. Serão tomadas precauções para que não se altere a posição das armaduras nem se formem vazios na concretagem.

0.25.5. Cura

0.25.5.1. As superfícies expostas de concreto deverão ser conservadas úmidas, no mínimo, durante 8 dias após a concretagem.

0.25.5.2. A retirada das formas não será feita antes dos prazos previstos pelas Normas Brasileiras.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 21	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

0.25.6. Controle tecnológico

0.25.6.1. O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica, tudo de conformidade com a NBR-6118 (NB-1).

0.25.7. Controle da Resistência do Concreto

0.25.7.1. Independente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente a NBR- 6118 mais adiante especificado:

0.25.7.2. Será retirado o mínimo de um exemplar para cada 25m³ de concreto aplicado. Cada exemplar deverá ser constituído de 2 corpos de prova NBR-6118 (NB-1)

0.25.7.3. Serão necessariamente extraídos corpos de prova todas as vezes que houver modificações nos materiais ou no traço.

0.25.7.4. A execução de qualquer da estrutura implica integral responsabilidade do executante por sua resistência e responsabilidade.

0.25.8. Concretos especiais

0.25.8.1. O concreto celular, concreto leve fabricado a partir de uma mistura de cimento e materiais siliciosos da qual resulta a formação de silicato de cálcio, composto químico de elevada porosidade grande resistência mecânica e satisfatória estabilidade dimensional, terá como característica condutibilidade térmica compreendida entre 0,053w/(m.k), (isto é, entre 0,040 e 0,046 KCalxm/h.m².oC).

0.25.8.2. O Concreto Ciclópico, aquele constituído por concreto, estrutural ou não, preparado nas resistências estabelecidas pelo cálculo estrutural e cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas será progressivamente incorporada a quantidade de pedras, ditas “de mão”, previamente fixada, deverá obedecer ao seguinte:

- a) A pedra de mão deverá obedecer a NBR-7225/82.
- b) A percentagem do agregado miúdo será fixada, de acordo com a consistência, entre 30 e 45%.
- c) A percentagem da pedra de mão, sobre o volume total do agregado a incorporar à massa de concreto já preparado, será de 30%, no mínimo.
- d) As pedras de mão não poderão ter diâmetro, arestas ou diagonais superiores a 35cm.
- e) Haverá o maior cuidado em que as pedras de mão fiquem perfeitamente imersas e envolvidas pela massa do concreto, de modo a não permanecerem apertadas entre si ou contra as formas e, ainda, que a massa do concreto ciclópico se mantenha integralmente plástica, mesmo depois do lançamento das pedras.

0.26. DIATOMITO

0.26.1. O diatomito, mais conhecido por “Kieselguhr” ou terra fóssil, é uma rocha sedimentária constituída principalmente por carapaças de diatomáceas.

0.26.2. O diatomito a ser empregado deverá ser tanto quanto possível isento de argila, terá peso específico aparente máximo de 150g/dm³ e condutibilidade térmica inferior a 0.047 W/(m.k) (= 0.17 KJ.m/m².h.oC).

0.27. ELASTÔMEROS E CORRELATOS

0.27.1. Denominam-se elastômeros uma série de polímeros com propriedades assemelhadas à borracha, comumente denominados “borrachas sintéticas”. Estes elastômeros deverão satisfazer aos MB-57, MB-383, MB-394, MB-407, MB-464, MB-469 e MB-497 da ABNT.

0.27.2. O poliisobutileno, conhecido vulgarmente como butil (butyl) ou borracha butílica é um polímero do isobutileno, usado em lençol, pré vulcanizado, com espessura mínima de 1mm e peso específico máximo de 1,2g/cm³. As mantas calandradas ou extrudadas de poliisobutileno destinadas à execução de impermeabilizações deverão obedecer ao estatuído na EB-637.

0.27.3. O cloreto de polivinila, conhecido vulgarmente como PVC, em membranas destinadas à impermeabilização, terá o peso específico máximo de 1,5g/cm³ e obedecerá, igualmente, à EB-637 da ABNT.

0.27.4. O policloropreno, conhecido vulgarmente pela designação comercial de Neoprene (marca de E.I. Du Pont de Nemours & Co. Inc.) quando em solução para emprego ou revestimento impermeáveis obedecerá ao prescrito na EB-638, quando utilizado em peças de apoio de pré-moldados vedação de juntas, gaxetas de fixação de vidros, etc., obedecerá às prescrições das normas correspondentes a estas aplicações.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 22	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

0.27.5. O polietileno clorossulfonado dissolvido em hidrocarbonetos aromáticos, utilizado em revestimentos impermeáveis ou em soluções para a formação de membranas moldadas in loco, obedecerá ao prescrito na EB-638 da ABNT. As soluções de polietileno clorossulfonado (conhecidas pela marca “Hypalon” da Du Pont) serão pigmentadas com dióxido de titânio e maleato tribásico de chumbo.

0.27.6. A polissiloxane, conhecida vulgarmente como silicone, pode ser utilizada sob forma de hidrófogos superficiais (Repelin, da Abbott; Aquella, de Otto Baumbart, Conservado P-5 Silicone, da Sika), que funcionam como pintura para proteção de superfícies porosas (como paredes), impregnando paredes dos capilares e poros com ácido polimetilsilícico, não sendo, propriamente um impermeabilizante. Pode ser utilizado também sobre a forma de mastiques (Dow Corning 780 Building Sealant, Rhodorsil Mastic 38, Duroplastic Silicone, etc.).

0.27.7. Para efeito destas DT, entende-se por placas de borracha sintética, resina de estireno e plastificantes. Estas placas deverão apresentar as seguintes características:

- a) Dureza Shore A:80 (mais ou menos 5)
- b) Peso Específico: mais ou menos 1,38g/cm³
- c) Resistência aos seguintes agentes químicos: Vinagre, detergente doméstico, sabão em pó e soda cáustica a 10%.
- d) Abrasão (perda em gramas): 0,18.

0.28. EMULSÕES E SOLUÇÕES ASFÁLTICAS

0.28.1. As emulsões asfálticas, a serem empregadas a frio, serão produtos pardo-negros, foscos e quase inodoros, constituídos por suspensão aquosa de pequenos glóbulos de substância betuminosa, em presença de um emulsionante. O grau de estabilidade das emulsões será condicionado às conveniências de cada caso, tendo as emulsões estabilidade suficiente para permitirem o transporte e o armazenamento do produto e instabilidade bastante para que sua ruptura não seja demorada após a aplicação. As emulsões não deverão ser sujeitas aremulsionamento a 50oC ou sob ação prolongada da água.

0.28.2. As soluções asfálticas são soluções de substâncias betuminosas ou alcatrão em solvente apropriado, destinados à aplicação a frio; têm aparência de tintas negras e brilhante.

0.29. EPÓXI

0.29.1. As resinas etoxilínicas ou epóxi são fornecidas um dois componentes (resina + agente de cura) , podendo ser usadas como colas e adesivos para colagem em geral, injeção em fissuras, base para revestimentos, calafetação, e em revestimentos e tintas de alta responsabilidade.

0.29.2. Como as resinas epóxi tendem a amarelar sob ação da luz, devem ser evitadas tintas nas cores brancas, cinza e azul claro, preferindo-se os tons amarelados e sempre em uso interno.

0.29.3. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto, haverá particular atenção para o disposto nas seguintes: NBR-7829/82; NBR-7830/83; NBR-7831/83; NBR7832/83.

0.29.4. Os produtos (colas) marcas Araldite (Ciba), Epikote (Shell) e DER (Dow) são consideradas equivalentes.

0.30. FELTROS ASFÁLTICOS

0.30.1. Os “feltros” destinados a servir de armadura ou membrana das impermeabilizações betuminosas serão cartões absorventes saturados com asfalto sem película superficial e sem materiais de revestimento, devendo obedecer à EB-636 (1974).

0.30.2. Os feltros a utilizar serão do tipo “Feltros Asfáltico 500/30”, com 0,5kg m² de peso seco, conforme EB-636, salvo onde especificado “feltro 250/15” na Terceira Parte desta DT.

0.31. FERRAGENS PARA ESQUADRIAS

0.31.1. As ferragens para esquadrias, serralharia, armários, etc., tais como fechaduras, maçanetas, rosetas, entradas, fechos, etc., serão especificadas na Terceira Parte destas DT.

0.32. GRANITINA E FULGET

0.32.1. A granitina, marmorite, granilite, “terrazzo” ou mármore artificial será constituída de cimento comum ou branco, corante (se for o caso) e granilha de mármore ou granito.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 23	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	---	--------------	--------------------------

- 0.32.2. O fulget terá constituição análoga, diferenciada da anterior pelo acabamento áspero (lavado).
- 0.32.3. A granilha está especificada em 0.33.
- 0.32.4. O traço volumétrico do cimento e granilha não poderá ser mais pobre que 1:2,5, em volume, para a granitina e 1:2, em peso, para o fulget.
- 0.32.5. A base da granitina será composta de cimento, areia e brita 00, no traço 1:2:2, sobre o capeamento supra especificados; a base do fulget, 1:6, cimento e argamassa preparada 1:5, cal e areia o traço 1:6 (1:5) de cimento, cal e areia.

0.33. GRANILHA

- 0.33.1. A granilha de mármore para preparo de granitina e fulget será constituída de mármore natural, triturado, isento de pó de pedra, dolomita, argila e outras impurezas nocivas. A coloração do mármore dependerá do estatuído na Terceira Parte destas DT.
- 0.33.2. A granilha dita “granitina”, para a mesma finalidade, será constituída de granito, diorito, basalto ou gnaiss triturado, da cor especificada na Terceira Parte destas DT, sendo isento de pó impalpável, mica, escamas e fragmentos lamelares.

0.34. GESSO

- 0.34.1. Gesso calcinado: o gesso calcinado será obtido de gesso natural, desidratado por aquecimento (sulfato de cálcio). Em caso de verificação serão adotados os métodos de ensaio da ASTM (especificação C 59/40).
- 0.34.2. 0.35.2 Gesso para estuque: o material para estuques, ornatos, placas para forro, etc., conterà, no mínimo, % de gesso calcinado. Este gesso deverá ter pega compreendida entre 20 e 40 minutos de seu preparo, de forma a permitir apenas impressões mínimas quando decorridos trinta minutos.
- 0.34.3. Gesso preparado para revestimento: o gesso para revestimento não conterà menos de 60% de gesso calcinado.
- 0.34.4. Gesso-Cré: o gesso-crê será carbonato de cálcio destinado a ser usado no preparo de vidraceiro ou na confecção de tintas, devendo satisfazer à EB-30 da ABNT (Carbonato de Cálcio).
- 0.34.5. Poder-se-á variar o tempo de pega pela adição de aceleradores (Alúmem, sulfatos de alumínio e potássio) e retardadores (sulfato de sódio, borax, fosfato, álcool). Como regra geral a quantidade de retardadores não deverá ser maior que 0,2%.
- 0.34.6. As armaduras para peças de gesso deverão ser galvanizadas.

0.35. LADRILHOS HIDRÁULICOS

- 0.35.1. Os ladrilhos de cimento comum serão nacionais, de cimento e areia, prensados, isentos de cal, perfeitamente planos de cores firmes e rigorosamente uniformes; perfeitamente maduros, desempenados e secos. Os ladrilhos deverão ser curados em ambiente úmido, e obedecerão à NB-1693 e PB-1237.
- 0.35.2. Os ladrilhos de granilite atenderão, no que couber, ao especificado em 0.36.1. Deverão além disso, ser fortemente prensados.
- 0.35.3. Os ladrilhos hidráulicos deverão ser cuidadosamente curados em ambiente úmido antes de sua aplicação.

0.36. LAMINADO FENÓLICO-MELAMÍNICO

- 0.36.1. O laminado melamínico a empregar, vulgarmente conhecido como “Fórmica”(marca de fábrica de Cianamid), será um laminado plástico termo-estável obtido por alta pressão e calor sobre sete ou mais folhas de papel Kraft impregnadas com resinas fenólicas, capeadas por uma folha de plástico melamínico transparente como acabamento final.
- 0.36.2. Os laminados melamínicos satisfarão as normas estabelecidas pela “Nacional Electrical Manufactures Association (NEMA), publicação LD 1-1964.
- 0.36.3. Poderão ser utilizados os laminados marca “Fórmica” (Cianamid Química do Brasil Ltda), “Formiplac” (Cia Química Industrial de Laminados), ou similar equivalente a critério da Fiscalização, na espessura de 1,3mm (nominal) quando não indicado de modo diverso na Terceira Parte destas DT.
- 0.36.4. As cores, padrões, tipos e acabamentos serão determinados na Terceira Parte destas DT.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 24	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	---	---------------------	----------------------------------

0.37. MADEIRA

0.37.1. Características

0.37.1.1. O emprego de madeiras deverá seguir os paradigmas e técnicas de utilização da madeira para obra civil.

0.37.1.2. Toda a madeira para emprego definitivo será de primeira qualidade, bem seca, isenta de brancos, caruncho ou broca, não ardida e sem nós ou fendas que comprometam sua durabilidade, resistência ou aparência.

0.37.1.3. Em qualquer caso será dada preferência à madeiras certificadas, ou de reflorestamento, ou madeiras nativas manejadas e com origem legal comprovada, nesta ordem.

0.37.1.4. A de emprego provisório, para andaimes, tapumes, moldes e escoramentos será de pinus ou eucalipto ou similar em pranchões, tábuas ou pernas com dimensões necessárias aos fins a que se destine, sendo admitido o uso de roliços desde que resistentes.

0.37.1.5. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto haverá particular atenção para o disposto nas seguintes:

NBR-6230/80: madeira-ensaios físicos e mecânicos (MB -26/40).

NBR-7190/82: cálculo e execução de estrutura de madeira (NB - 11/51).

NBR-7203/82: madeira serrada e beneficiada (PB-5/45).

NBR-12/49: terminologia das madeiras brasileiras.

0.37.1.6. É vedado o uso de madeiras moles como o Pinus elliotti para emprego definitivo.

0.37.2. Terminologia

0.37.2.1. Ponto de saturação das fibras - é o estado da madeira em que não se verifica a presença de água nas cavidades das células, estando, porém, as paredes celulares completamente saturadas com água.

0.37.2.2. Teor de umidade em equilíbrio - é o teor de umidade que a madeira atinge quando está exposta constantemente a condições ambientais, durante um determinado tempo, acima do qual o teor de umidade desta madeira não mais alterará. Os teores de umidade devem ser os seguintes:

- a) Madeira serrada verde - teor acima de 30%
- b) Madeira serrada seca ao ar - teor superior a 20% e inferior a 30%.
- c) Madeira seca em estufa - é aquela que foi submetida a um processo artificial de secagem em estufa, a fim de atingir um teor de umidade inferior ou igual a 20%.

0.37.3. Terminologia dos defeitos da madeira serrada

0.37.3.1. Ardidura - é a etapa inicial de deterioração da madeira, desde que esta ainda não sofra alteração sensível em suas propriedades mecânicas, e que pode ser visualmente identificada por uma variação de cor.

0.37.3.2. Bolsa de Resina - é a acumulação de material resino no entre as fibras de madeira.

0.37.3.3. Desbitolamento - é a irregularidade nas dimensões da espessura e da largura da peça.

0.37.3.4. Empeno - é a deformação que pode sofrer uma peça de madeira pela curvatura de seus eixos longitudinal, transversal ou ambos.

0.37.3.5. Arqueamento - é a deformação lateral em relação ao comprimento.

0.37.3.6. Encurvamento - é a deformação facial em relação ao comprimento

0.37.3.7. Encanoamento - é a deformação facial em relação à largura.

0.37.3.8. Torcimento - é a deformação simultânea no sentido longitudinal e transversal.

0.37.3.9. Rachadura - é a separação das fibras da madeira que se estende na direção longitudinal da peça e atinge toda a espessura da mesma, produzida por agentes mecânicos ou más condições de secagem.

0.37.3.10. Trincas Superficiais - é a separação superficial das fibras da madeira cujo desenvolvimento não chega a alcançar as duas faces da peça serrada e sendo, normalmente, ocasionada pela secagem.

0.37.4. Madeira aglomerada

0.37.4.1. Madeira aglomerada - é o produto obtido a partir de partículas de madeira em forma de blocos, ligadas por resinas sintéticas sob ação de pressão e temperatura com adição de outros aditivos destinados a melhorar as características técnicas do material.

0.37.5. OSB

0.37.5.1. OSB (da expressão inglesa Oriented Strand Board) é um material derivado da madeira, composto por pequenas lascas de madeira orientadas segundo uma determinada direção.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 25	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

0.37.5.2. Os painéis apresentam nas camadas externas, resinas fenólicas e, nas internas, MDI, que garantem alta adesão interna das tiras e uma resistência adequada para aplicações em ambientes externos. Bordas seladas com impermeabilizante na cor laranja, garantindo resistência à umidade.

0.37.6. Madeira compensada

0.37.6.1. Contrachapeada

A madeira contrachapeada apresenta-se sob a forma de placas constituídas de núcleo de sarrafos, chapeado, em ambas as faces, por laminados de espessura variável entre 3 e 5 mm.

Os sarrafos terão cerca de 15mm de espessura para evitar ondulações nas lâminas exteriores, defeito que poderia ocorrer no caso de emprego de maiores espessuras.

Os sarrafos e as lâminas serão aglutinados com adesivo apropriado, sendo as lâminas dispostas com as fibras no sentido ortogonal.

No caso de emprego da placa em locais sujeitos a molhaduras freqüentes, o adesivo empregado será do tipo a prova d'água e o material será caracterizado com a designação de "compensado naval".

0.37.6.2. Laminada

A madeira compensada laminada é constituída por um número ímpar de lâminas (3,5,7), colocadas sob pressão com as fibras em sentido ortogonal, de forma que o movimento higroscópico transversal de uma lâmina seja compensado pelas fibras ortogonais da lâmina adjacente, considerando que no sentido longitudinal seja praticamente nula a deformação da madeira.

A união da lâmina de uma mesma camada será perfeita, para evitar defeitos ou ondulações nas chapas exteriores.

No caso de emprego da placa em locais sujeitos a molhaduras freqüentes, o adesivo empregado será do tipo a prova d'água e o material será caracterizado com a designação de "compensado naval".

0.37.7. Forma para concreto aparente

0.37.7.1. Características

As formas para concreto aparente de madeira compensada serão constituídas por chapas com revestimento plástico em ambas as faces.

A chapa, de madeira compensada, terá 5 (cinco) lâminas de madeira. A 1 e a 5 adjacentes ao revestimento de plástico, terão fibras no sentido longitudinal são designadas por capas e confeccionadas com materias de alta qualidade.

A segunda e terceira e a quarta constituindo o miolo, tem fibras em sentidos alternados, sendo a segunda e quarta no sentido transversal e a terceira no sentido longitudinal.

O revestimento plástico será um filme impregnado com resina sintética e aplicado às superfícies das chapas, por meio de prensagem e alta temperatura e grande pressão.

A colagem das lâminas de madeira será executada com resina fenólica, sintética, a prova d'água.

0.38. MADEIRA BIO-SINTÉTICA

0.38.1. Material constituído com base em resíduos plásticos oriundos de pós-consumo e/ou aparas industriais agregadas a uma carga de origem vegetal ou mineral. WPC (wood plastic composite) tipo Deutschsul Ecowood Industrial.

0.39. MATERIAIS PARA INSTALAÇÕES

0.39.1. Materiais para instalações elétricas

0.39.1.1. Conforme o especificado.

0.39.2. Materiais para instalações hidráulico-sanitárias

0.39.2.1. Conforme o especificado.

0.39.3. Materiais para outras instalações

0.39.3.1. Conforme o especificado.

0.40. METAIS SANITÁRIOS

0.40.1. Os materiais sanitários serão de cuidadosa fabricação, usinagem e acabamento, sem quaisquer defeitos de fundição ou usinagem, acabamento, marca de ferragens,etc.

0.40.2. As peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento ou defeito de polimento.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 26	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	---	---------------------	----------------------------------

0.40.3. O cromado será uniforme, sem qualquer defeito na película superficial e com perfeita aderência à superfície de base.

0.40.4. As peças - quer forjadas, quer fundidas - serão compactas, isentas de bolhas de ar ou porosidades de qualquer espécie e de dimensões precisas.

0.40.5. As marcas e tipos de metais sanitários constam da Terceira Parte destas DT.

0.41. POLIESTIRENO EXPANDIDO

0.41.1. O poliestireno expandido, conhecido vulgarmente pelos nomes de fábrica Styropor e Isopor, poderá ser utilizado em placas ou em pérolas, conforme as necessidades.

0.41.2. Quando não especificados de modo diverso na Terceira Parte destas DT, o poliestireno expandido em chapas utilizadas para isolamento será do tipo “F” (DIN 4L02, Gr.B.1), de difícil combustão. O tipo “standard”, facilmente inflamável, deve ser utilizado apenas para uso transitório (forma de passagens em concreto, etc.).

0.41.3. O coeficiente de condutibilidade térmica do poliestireno expandido deve estar compreendido entre 0,113 e 0,134 KJ.m/(h.m2.K), isto é, entre 0,031 e 0,037W/(mK).

0.42. PREGOS E PARAFUSOS

0.42.1. Os parafusos e porcas satisfarão às seguintes normas: EB-168, NB-39, NB-45, NB-171, NB-120, TB-56, PB-17, PB-25, PB-40, PB-41, PB-44, PB-51, PB-53, PB-95 e PB-97.

0.42.2. Os pregos obedecerão às normas EB-73 e PB-58 da ABNT.

0.42.3. A designação dos pregos - não havendo ainda uma norma métrica a respeito - será feita de forma tradicional, por dois números, o primeiro, correspondente ao diâmetro, referindo-se à “fieira de Paris”; conforme tabela abaixo, e o segundo número representando o comprimento em “linhas portuguesas”, correspondendo cada linha a 2,3mm.

Nº	Ø em mm	Nº	Ø em mm	Nº	Ø em mm
1	0,6	11	1,6	21	4,9
2	0,7	12	1,8	22	5,4
3	0,8	13	2,0	23	5,9
4	0,9	14	2,2	24	6,4
5	1,0	15	2,4	25	7,0
6	1,1	16	2,7	26	7,6
7	1,2	17	3,0	27	8,2
8	1,3	18	3,4	28	8,8
9	1,4	19	3,9	29	9,4
10	1,5	20	4,4	30	10,0

0.43. TELHAS

0.43.1. As telhas cerâmicas serão de barro bem cozidos, leves, sonoros, bem desempenadas, com encaixes perfeitos; sua superfície será lisa e de coloração uniforme. Deverão obedecer à EB-21 e ao MB-54, no que for aplicável ao caso. Terão porosidade inferior a 18%.

0.43.2. A telha cerâmica deve trazer na face inferior, gravada a marca do fabricante e a cidade onde foi produzida.

0.43.3. Quando apoiadas sobre um plano horizontal, as arestas de telhas cerâmicas de capa e canal não ficarão, em nenhum ponto, separadas desse plano mais do que 5mm.

0.43.4. As telhas cerâmicas, tipos francesa e de capa e canal, apresentarão a massa seca máxima que cada peça pode atingir, constante na tabela abaixo:

Grandeza. Tipo de telha	Massa média da telha (g)	Massa máxima da telha (g)
Francesa	2600	3000
Plan	2300	2600
Paulista	2200	2500
Colonial	2600	2900

0.43.5. Para efeito de dimensionamento da estrutura do telhado, será considerado o peso máximo, considerando uma absorção de água de 20%.

0.43.6. A determinação da massa e a da absorção de água será processada de acordo com a NBR - 8947/83.

0.43.7. As telhas cerâmicas não apresentarão vazamentos ou formação de gotas em sua face inferior, quando submetidas ao ensaio para verificação da impermeabilidade.

0.43.8. O ensaio de impermeabilidade será processado de acordo com a NBR - 8948/83.

0.43.9. A resistência à flexão será no mínimo de 100 kgf; conforme recomendação do IPT.

0.43.10. As telhas metálicas serão de alumínio ou de chapa de aço de baixo teor de carbono, revestidas em ambas as faces por uma camada de zinco, devendo obedecer ao especificado nestas DT.

0.43.11. As telhas de fibrocimento e suas peças especiais e acessórios obedecerão ao estatuído na EB - 93 e ao especificado no item 0.44.10 desta DT.

0.43.12. As telhas de cloreto de polivinila (PUC rígido) e as de fiberglass (poliéster reforçado com lã de vidro) obedecerão aos tipos e especificações citadas na Terceira Parte destas DT.

0.44. TIJOLOS E BLOCOS CERÂMICOS PARA ALVENARIA

0.44.1. Os tijolos e blocos cerâmicos ocios para alvenaria serão de barro, de primeira qualidade, bem cozidos, duros, sonoros, de dimensão uniforme e não vitrificados. Apresentarão faces planas e arestas vivas. Deverão atender para o disposto nas seguintes normas da ABNT: NBR - 5511/82 (NB - 306/81); NBR - 6460/80 (MB - 52/45); NBR - 7171/82.

0.44.2. Os blocos cerâmicos ocios deverão satisfazer à NBR - 7171/83, dispensando-se o item 4.2 e as dimensões constantes do item 3.7.1 e tabela 1. Largura mínima 11cm.

0.44.3. Os tijolos maciços deverão obedecer à NBR - 7171/82 (EB - 19/43, categoria “c” com dispensa dos itens 4.2 e as dimensões serão as usuais no Rio Grande do Sul, com largura mínima de 11cm.

0.44.4. Serão aceitos e considerados como tijolos maciços os blocos cerâmicos com 18 ou 21 furos na vertical, e dimensões de tijolos maciços comuns tradicionais do Rio Grande do Sul.

0.44.5. Os tijolos serão preferencialmente de fabricação Ritter (Campo Bom) ou da cerâmica Esteio (Paulluzzi), ou similar de qualidade e dimensões equivalentes.

0.44.6. Tijolos Refratários: serão refratários silico-aluminosos, aluminosos, antiácidos, isolantes de sílica e de carbureto de silício. Haverá particular atenção para o disposto nas seguintes normas da ABNT: NBR - 6227/80; NBR - 6228/80.

0.45. TINTAS E MATERIAIS PARA PINTURA

0.45.1. Generalidades

0.45.1.1. Haverá particular atenção para o disposto nas seguintes normas da ABNT: NBR-5846/81; NBR-6629/82; EB-7/43; EB-16/43; EB-24/51; EB-25/52; EB-26/51; EB-27/51; EB-28/51; EB-29/51; EB-30/51; EB-31/51; EB-32/45; EB-33/45; EB-34/45; EB-35/45; EB-36/45; EB-37/45; EB-38/45; EB-95/56; EB-140/62; EB-174/64; EB-96/56; EB175/64; EB236/67; EB285/79; EB316/72.

0.45.1.2. Todas as tintas e materiais para a pintura deverão ser marcas reconhecidas como boas, e deverão ser entregues no local da obra, acondicionadas nas latas originais e com os respectivos rótulos perfeitos.

0.45.1.3. As tintas não deverão depois de preparadas apresentar granulações quando estendidas sobre a superfície de um vidro plano.

0.45.1.4. Somente deverão ser acrescentados às tintas os solventes específicos para as mesmas, da mesma marca e sempre, inicialmente na proporção mínima indicada pelas tabelas dos fabricantes. Em seguida, adicionar o solvente aos poucos experimentando em cada adição as características de aplicabilidade ótima de tinta. Nunca ultrapassar, porém, a percentagem de diluição máxima tabelada.

0.45.1.5. O zarcão a ser utilizado será sempre o zarcão preparado Renner ou o zarcão epoxidado da mesma procedência, não sendo permitido o preparo em obra de tintas à base de zarcão para proteção de superfícies metálicas.

0.45.2. Tintas e vernizes - Óleo

0.45.2.1. Para efeito desta especificação, tintas e vernizes a óleo são aqueles que secam por oxidação e em que o veículo permanente é constituído exclusivamente por produtos à base de óleo.

0.45.2.2. Os componentes fundamentais são os seguintes:

a) Veículo permanente: - óleo de linhaça, Cru-EB-7/43 para interiores e cozido - EB-140/62 para exteriores.

b) Idem, Volátil: Aguarrrás EB-38/45 atuando como solvente associada a um secante, tais como sais de chumbo,

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 28	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	--

de magnésio ou de cobalto.

c) Pigmentos e Cargas no caso de tintas.

0.45.3. Tintas e vernizes - Laca

0.45.3.1. Para efeito dessa especificação, laca são tintas e vernizes que secam por evaporação e são constituídas por solução de nitrocelulose à qual geralmente, são incorporadas outras substâncias como plastificantes, resinas e pigmentos, no caso de tintas, produtos que lhes conferem propriedades especiais.

0.45.3.2. Haverá particular atenção para o disposto na EB-95/56 e na EB-95/56.

0.45.4. Tintas e vernizes - Alquílicas

0.45.4.1. Para efeito dessa especificação, tintas e vernizes alquílicos são aqueles em que o veículo permanente é constituído por resinas artificiais em cuja composição se encontram isolados ou associados a outros elementos, o antrido Ftálico e a glicerina.

0.45.5. Tintas e vernizes - Acrílicos

0.45.5.1. Para efeito desta especificação tintas e vernizes acrílicos são aqueles em que o veículo permanente é constituído por resina em cuja composição se encontram polímeros ou copolímeros de ácido acrílico e do ácido metacrílico, bem como ésteres desse ácido.

0.45.6. Tintas e vernizes - Borracha Clorada

0.45.6.1. Para efeito desta especificação, tintas de borracha clorada são aquelas em que o veículo permanente é constituído por uma resina natural, modificada, obtida pela ação do cloro sobre uma solução de látex natural em tetracloreto de carbono.

0.45.7. Tintas e vernizes - Vinílicas

0.45.7.1. Para efeito desta especificação, tintas vinílicas são aquelas em que o veículo permanente é constituído por resina de cloreto de polivinil obtido pela ação do acetileno sobre o ácido clorídrico em presença de catalizadores.

0.45.8. Tintas e vernizes - Formol-fenólicas

0.45.8.1. Para efeito desta especificação, tintas formol-fenólicas ou simplesmente, tintas fenólicas são aquelas em que o veículo permanente é constituído por uma resina obtida pela reação do formol com o fenol em presença da colofônia ou outra resina natural.

0.45.9. Tintas e vernizes - Látex

0.45.9.1. Para efeito desta especificação, tintas de látex são aquelas em que o veículo permanente é constituído por uma resina de látex, entendendo-se como tal a uma emulsão de tipo vinílico à base de resinas estireno-butadieno.

0.45.10. Tintas e vernizes - PVA

0.45.10.1. Para efeito desta especificação, tintas de PVA são aquelas em que o veículo permanente é constituído por resina de acetato de polivinilo obtido pela ação do acetileno e ácido acético em presença de catalizadores.

0.45.10.2. Entende-se por taxa de plastificação a porcentagem do plastificante em relação ao peso da resina seca. Para tintas de uso em superfícies exteriores a taxa de plastificação deve situar-se entre 6 e 12%. Para tintas de uso em superfícies interiores a taxa de plastificação deve situar-se entre 12 e 25%.

0.45.11. Tintas e vernizes - Poliuretano

0.45.11.1. Para efeito desta especificação, tintas e vernizes de poliuretano são aquelas em que o veículo permanente é constituído por resina obtida pela reação entre ésteres do ácido isocianato-isocianatos e poliésteres contendo grupos hidroxílicos.

0.45.11.2. Para uso em superfícies expostas à radiação solar, deve-se empregar a resina de poliuretano aromático.

0.45.12. Tintas e vernizes - Zinco-silicato

0.45.12.1. Para efeito desta especificação, as tintas de zinco-silicato, base água, são aquelas em que o veículo permanente é constituído por silicatos alcalinos.

0.45.12.2. O pó de zinco, é o elemento que confere a proteção catódica ao metal.

0.45.12.3. Dentre as normas da ABNT atinentes ao assunto haverá particular atenção para o imposto na NBR-6629/82.

0.45.13. Tintas e vernizes - Imunizantes - de base de naftenato de zinco.

<p>3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo</p>	<p>027-PPP Parque Popular da Pedreira</p>	<p>DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais</p>	<p>Folha: 29</p>	<p>Versão: MARÇO 2013</p>
--	--	--	-----------------------------	--------------------------------------

0.45.13.1. As tintas imunizantes de base de naftenato de zinco, são produtos inseticidas e fungicidas, penetrantes e tóxicos contendo, entre outros componentes, naftato de zinco, pentaclorofenol, solventes alifáticos e aromáticos, parafina clorada e resinas sintéticas impermeabilizantes.

0.45.14. De base de alcatrão

0.45.14.1. Para efeito desta especificação, as tintas imunizantes, de base de alcatrão, são produtos contendo alcatrões de hulha (piche) e de piadeira (creosoto), além de sais fungicidas e inseticidas.

0.45.15. Tintas e vernizes - Epóxi

0.45.15.1. Para efeito desta especificação, tintas e vernizes de epóxi são aqueles em que o veículo permanente é constituído por resina epóxi obtida a partir da epícloridrina e do bisfenol A, por reação em meio alcalino.

0.45.15.2. Deve-se evitar o emprego de tintas e vernizes de base epóxi em superfícies expostas a radiação solar.

0.45.16. Tintas e vernizes - Cal

0.45.16.1. Para efeito desta especificação, entende-se por caliação a pintura pela cal com ou sem adição de pigmentos minerais.

0.45.16.2. A pintura pela cal preparada na obra deverá empregar cal branca, puríssima, produzida em fábrica.

0.46. VERMICULITA

0.46.1. A vermiculita expandida, a ser utilizada, deverá ter um coeficiente de condutibilidade térmica da ordem de $0,0378 \text{ W/(m.k)}$ ($0,136 \text{ kJ.m/m}^3.\text{h.k}$), a 20°C.

0.46.2. Os esquistos e argilas expandidas não poderão ser considerados materiais equivalentes à vermiculita expandida.

0.46.3. Seu uso em concreto ficará restrito a concretos celulares, após autorização da fiscalização.

0.47. VIDROS

0.47.1. Haverá particular atenção para o disposto na NBR-7210/82.

0.47.2. Vidros Comuns

0.47.2.1. Os vidros recozidos, planos, comuns, lisos e transparentes recebem unicamente “polimento ao fogo”, não sofrendo as suas superfícies, após o resfriamento, qualquer tratamento:

- a) Deverão satisfazer a EB-92/55.
- b) O peso dos vidros planos é de $2,5 \text{ kg/m}^2$ por mm de espessura.
- c) Espessura: Simples: com 2mm de espessura. Duplos: com 3mm de espessura.

0.47.2.2. Vidros planos, lisos, transparentes, coloridos na massa e com superfícies perfeitamente polidas: espessuras 4,5 e 6mm.

0.47.2.3. Os vidros planos, comuns, lisos diáfanos, tais como os polidos e os opalinos, não apresentarão empenamento e terão espessura mínima de 1,9mm.

0.47.2.4. Os vidros impressos serão translúcidos, laminados e terão espessura mínima de 3mm e não poderão apresentar empenamento. A determinação do padrão será especificada para cada caso particular.

0.47.3. Vidros - Planos especiais. Temperados

0.47.3.1. Os vidros planos, lisos, transparentes, incolores, superfícies perfeitamente polidas, apresentarão alta resistência conferida por processo térmico de temperatura. Espessuras nominais de 6,8 e 10mm.

0.47.3.2. Vidros planos, lisos, transparentes, coloridos na massa, com superfícies perfeitamente polidas, apresentarão alta resistência conferida por processo térmico de têmpera. Espessura nominal de 6,8,10mm.

0.47.3.3. Os vidros impressos, translúcidos, apresentarão alta resistência conferida por processo térmico de têmpera. Espessura mínima de 9/11mm.

0.47.3.4. Os vidros opacos, temperados com as suas faces lisas ou polidas ou ainda, face lisa e outra impressa. A face lisa ou polida deverá ser recoberta, durante a fabricação por esmaltação colorida.

- a) Espessura: Vidros com as faces lisas ou polidas: 5, 6,7, 8/9, 9/10, 10/12mm.
- b) Vidros com uma face impressa: 7, 8, 10mm.
- c) Haverá particular atenção para o disposto nas seguintes normas da ABNT: NBR-7334/82; EB-97/55; MB-

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 30	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

191/55.

0.47.4. Vidros - Planos, Especiais, Termoabsorventes.

0.47.4.1. Vidros lisos, transparentes, serão atérmicos e coloridos por adição de corantes ao banho de vidro em fusão. Espessura mínima: 3mm.

0.47.4.2. Os vidros impressos, translúcidos, serão atérmicos e coloridos por adição de corantes ao banho de vidro em fusão. Espessura mínima: 3mm

0.47.5. Vidros - Planos Especiais, Termo-Refletores.

0.47.5.1. Os vidros lisos, serão transparentes, atérmicos e coloridos por projeção de óxidos metálicos sobre as folhas de vidro, quando essa ainda se encontra a 700C, aproximadamente.

0.47.6. Vidros - Planos Especiais, Atérmicos e Acústicos.

0.47.6.1. Conjunto de duas chapas de vidro separadas por camada de ar desidratado, herméticamente selado, com propriedades isolantes, térmicas e acústicas.

0.47.6.2. Os elementos que constituirão os vidros especiais deverão ser os seguintes:

a) Duas chapas de vidro.

b) Camada de ar intercalada com 9cm de espessura.

0.47.6.3. Perfil oco de alumínio com 9cm de largura, disposto em toda a periferia e com pequenos orifícios, no lado interno, possibilitando a atuação da substância higroscópica.

0.47.6.4. A substância higroscópica deverá ser colocada no interior do perfil de alumínio e será destinada a reter a umidade da camada de ar intercalada.

0.47.6.5. Adesivo e calafetor de elastômero com a finalidade de propiciar a fusão de duas chapas de vidro ao perfil de alumínio, em todo o perímetro, bem como conferir estanqueidade absoluta ao conjunto.

0.47.7. Vidros de Segurança Laminados

0.47.7.1. É o vidro manufaturado com duas ou mais chapas de vidro, firmemente unidas e alternadas por uma ou mais películas de material aderente - butiral de polivinilo - de forma que, quando quebrado, tem tendência a manter os estilhaços presos à película aderente.

0.47.7.2. Os vidros de segurança devem obedecer às seguintes normas da ABNT: NBR - 7334/82; EB - 97/55; MB - 191/55. Espessuras: De 6 (3+3), 7 (3+4) e 8 (4+4)mm.

0.47.8. Vidros Aramados

0.47.8.1. Entende-se por vidros planos especiais, os vidros translúcidos, com inscrição durante a laminação, de fina tela de arame.

0.47.8.2. Características:

a) Coeficiente global de transmissão luminosa: 0,78

b) Coeficiente global de transmissão térmica: 5,7w/(mK).

c) Poder antichamas: 1 hora

d) Índice de atenuação acústica: 28 a 31 dB

0.48. VINIL

0.48.1. Os ladrilhos vinílicos serão das marcas “Paviflex”, “Vulcapiso” ou similar, conforme determinado na Terceira Parte desta DT.

0.48.2. Em qualquer caso deverão ter 2mm de espessura mínima quando usado em pavimentação normal, e 3mm se utilizados como degraus de escadas ou locais de tráfego intenso.

0.48.3. A espessura dos ladrilhos não deve variar mais do que 0,15mm para mais ou menos, da espessura padrão.

0.48.4. A decoração (flash), se existente, deverá ser incorporada em toda a espessura, para que o desgaste não modifique o aspecto geral do piso.

0.48.5. A solidez da cor à luz deve ser de 120 horas de Fadeômetro.

0.48.6. Características técnicas:

0.48.6.1. Dureza Shore “C” - 92-96

0.48.6.2. Peso específico (g/m3) - 128

0.48.6.3. Variação máxima das dimensões

a) Longitudinal (%) - 0,13

b) Transversal (%) - 0,13

c) Espessura (%) - 0,13

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Especificação de Materiais	Folha: 31	Versão: MARÇO 2013
--	--	--	---------------------	------------------------------

- 0.48.6.4. Ortogonalidade (mm) - 0,15
- 0.48.6.5. Penetração (indentação)
 - a) Após 1mm (mm) - 0,254 771
 - b) Após 10 min (mm) - 0,356 - 0,889
- 0.48.6.6. Indentação residual (mm) - 0,15 (máx)
- 0.48.6.7. Impacto (esfera de 65g/55cm de altura) - fenda ou rachadura só até 0,3” de diâmetro.
- 0.48.6.8. Flexibilidade (25 C, mais ou menos 0,5 C) - não rachar.
- 0.48.6.9. Mandril (01) - não quebrar.
- 0.48.6.10. Estabilidade dimensional (6h - 80 C, mais ou menos 1C). Variação máxima:
 - a) Longitudinal (%) - 0,4
 - b) Transcursal (%) - 0,4
- 0.48.6.11. Voláteis (%) - 1,0 máximo.
- 0.48.6.12. Abrasão máxima - 2cm3x5

0.49. ZINCO

- 0.49.1. O zinco (Zn) para chapas, bobinas e outros fins será do tipo metalúrgico, com pureza mínima e 97,5, conforme DIN 1706.
- 0.49.2. O pó de zinco, para tinta, deverá obedecer a EB-243 da ABNT.
- 0.49.3. Haverá particular atenção para o disposto nas seguintes normas da ABNT: NBR-6001/80, NBR-6010/80, NBR-6180/82, NBR-6629/82.

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

3ª PARTE: DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS - MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

1. SERVIÇOS INICIAIS – SI

1.1. SERVIÇOS TÉCNICOS

1.1.1. Levantamento Topográfico

O levantamento planialtimétrico atualizado do terreno deverá ser fornecido pelo Contratante.

1.1.2. Estudos Geotécnicos e Sondagens

Os estudos geotécnicos e sondagens do terreno deverão ser fornecidos pelo Contratante.

1.1.3. Projeto de Paisagismo e Arquitetura

O projeto de paisagismo e arquitetura e os projetos de instalações prediais, incluindo a coordenação geral dos projetos, paisagismo e urbanização será executado pela empresa contratada 3C Arquitetura e Urbanismo Ltda. ME. CNPJ 03.322.170/0001-80, com sede à Rua Santa Teresinha nº 35, em Porto Alegre, RS, Cep 90040.180, telefone/fax 51 33122497, endereço eletrônico 3c@3c.arq.br.

O Projeto de Paisagismo e Arquitetura está regido pelo Contrato Nº 281/2010 de 23 de setembro de 2010 com o Município de Ijuí – Poder Executivo.

Os autores do Projeto de Paisagismo e Arquitetura são os arquitetos Alexandre Pereira Santos, Fernanda Zucolotto, Leonardo Damiani Poletti, Leonardo Marques Hortencio, Paula de Moraes Lopes e Tiago Holzmann da Silva. Colaboraram os acadêmicos Lucas Valli, Daniela de Conto e Paula Motta. Responsável Técnico: Arq. Tiago Holzmann da Silva, CREA-RS 083721. ART nº.5532885 (paisagismo) e 5532918 (edificações)

1.1.4. Projeto Estrutural

O autor dos projetos estruturas de concreto é o engenheiro civil Nilton Langer (executivo e cálculos) e os arquitetos Fernanda Zucolotto, Paula de Moraes Lopes e Tiago Holzmann da Silva (anteprojeto).

Responsável Técnico: Eng. Civil Nilton Langer, CREA-RS.

O Executante será responsável pelos projetos executivos de estruturas de madeira – verificação do dimensionamento e cálculo das peças e encaixes – previstos para as edificações e estruturas do parque, como pontes, passarelas e escadas, respeitando as características originais do projeto arquitetônico e de paisagismo.

1.1.5. Projeto de Instalações Elétricas

Os autores do projeto são o engenheiro civil Nilton Langer (executivo) e os arquitetos Fernanda Zucolotto, Paula de Moraes Lopes e Tiago Holzmann da Silva (anteprojeto).

Responsável Técnico: Eng. Civil Nilton Langer, CREA-RS.

1.1.6. Projeto de Instalações Hidrossanitárias

Os autores do projeto são o engenheiro civil Nilton Langer (executivo) e os arquitetos Fernanda Zucolotto, Paula de Moraes Lopes e Tiago Holzmann da Silva (anteprojeto).

Responsável Técnico: Eng. Civil Nilton Langer, CREA-RS.

1.1.7. Detalhamento Complementar

Qualquer detalhamento complementar necessário para execução dos serviços será elaborado pelo Executante, com o acompanhamento e aprovação dos **autores do projeto** e fiscalização **da firma projetista**.

1.1.8. Orçamento e Cronograma

O orçamento de obra civil e cronograma físico financeiro foi elaborado pelos arquitetos Alexandre Pereira Santos, Tiago Holzmann da Silva, Paula Lopes e Fernanda Zucolotto.

1.1.9. Controle Tecnológico

O Executante apresentará à fiscalização da Contratante os ensaios de qualidade dos materiais empregados.

De todas as concretagens e nas quantidades e condições prescritas pela NBR-6118/80 serão tirados corpos de prova. Serão efetuadas provas de carga nas estacas, de acordo com as normas brasileiras. O ônus destes ensaios correrá por conta do Executante.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 33	Versão: MARÇO 2013
--	---	--	---------------------	--

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1. Demolições e Remoções

Os serviços de demolição e remoções de vegetação e entulhos, eventualmente necessários, deverão ser executados com todos os cuidados normativos, estando cada funcionário provido com equipamentos individuais de segurança, com a observância das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sob os aspectos da medicina e da segurança do trabalho e pela NBR 5682, sob o aspecto técnico.

Os serviços deverão ser executados de forma manual, cuidadosa e progressivamente, utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da Fiscalização. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

A remoção de estruturas e redes de serviço desativadas será necessária conforme determinação da Fiscalização.

O material resultado das demolições deverá ser retirado com equipamentos apropriados e depositado em containers para sua definitiva destinação e deverá atender ao plano de gestão ambiental de resíduos da obra. Caso seja necessário acumular material por determinado tempo, a Executante deverá providenciar local adequado e seguro.

1.2.2. Cópias de Plantas e documentos

As cópias heliográficas ou impressões (plotagens) de plantas e outros documentos necessárias ao desenvolvimento das obras serão fornecidas pelo Executante.

Todas as cópias xerográficas de documentos necessários ao bom andamento dos serviços deverão ser providenciadas pelo Executante.

1.2.3. Despesas Legais e Licenças

Correrá por conta exclusiva do Executante todas as despesas legais relativas as obras e seu funcionamento, tais como, licenças, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais, estaduais e municipais, seguros em geral, contratos, selos, despachante e outros referentes a legislação da obra.

1.2.4. Seguros

Correrá por conta exclusiva do Executante todas as despesas referentes à seguros vinculados ao desenvolvimento das obras, seja de pessoal, equipamentos ou serviços.

1.2.5. Assessorias Contábil e Jurídica

Os serviços de Assessorias Contábil e Jurídica eventualmente necessárias ao desenvolvimento das obras será de responsabilidade do Executante e deverá ser submetida à Fiscalização do Contratante.

1.3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

1.3.1. Tapume

A obra será limitada parcialmente com tapume, e localizada a partir de critério do Contratante de acordo com planta-baixa encaminhada por este.

A necessidade e localização dos tapumes será função da responsabilidade do Executante quanto à segurança do canteiro, e será executado e mantidos em perfeitas condições por conta da empresa Executante das obras. O tapume terá 2,20m de altura com caibros 8x8cm, em chapas de compensado resistente a umidade com espessura de 12mm, ou por materiais comprovadamente superiores à estes.

1.3.2. Placódromo

O Executante construirá um porta-placas “placódromo” com dimensões e estrutura suficientes para o suporte de placa para identificação da obra em execução, conforme padrão CREA. Fica também a cargo do Executante a confecção das placas de projetistas e fornecedores, se assim os mesmos desejarem

O Executante é responsável pela afixação e conservação das placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes.

1.3.3. Galpões

O executante proporá ao Fiscal Técnico o local onde tenciona instalar o canteiro da obra e a posição dos galpões de obra que sejam necessários. O Fiscal técnico decidirá da conveniência do local de forma a que o uso das instalações de obra não venham a causar problemas às demais atividades instaladas nas proximidades.

São de conta exclusiva do Executante as despesas para a instalação e manutenção de suas instalações.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 34	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

Além dos galpões retro especificados, o Executante construirá em local combinado com a fiscalização, um barracão com um sanitário de 1,50m², para o uso de seus operários e demais prestadores de serviço.

O Executante fará, a seu critério, todos os galpões, telheiros, alojamento, escritórios, etc., necessários a seus serviços.

1.3.4. Instalações Provisórias de água e energia

A água e a energia elétrica necessárias aos serviços do Executante poderá ser disponibilizada, sem custos adicionais ao contrato, a partir das redes existentes, conforme conveniência do Contratante.

O Executante é responsável pelos os custos de suas conexões, complementações das redes, adaptações, ou quaisquer outros dispositivos necessários a sua utilização (registros, cabos, dutos, emendas, trafos, chaves, isoladores, etc.).

1.3.5. Locação de Obra

A locação da obra será realizada com instrumentos de precisão pelo responsável técnico do Executante.

O Executante procederá a locação planimétrica e altimétrica da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo Contratante, que lhe fornecerá os pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá o serviço sob sua responsabilidade.

Serão verificadas cuidadosamente pelo Executante as dimensões, alinhamento, ângulos e níveis do projeto em relação às reais condições do local.

A locação terá de ser global, sobre um conjunto de quadros gabaritos (de madeira ou outro material), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de marcação, sem oscilar nem fugir da posição correta.

Havendo discrepâncias entre o projeto e as condições locais, tal fato deverá ser comunicado por escrito ao Fiscal Técnico e aos autores do projeto, que deverão deliberar a respeito.

1.3.5.1. Referências de Nível

Caberá ao Executante providenciar uma referência de nível e mantê-la em boas condições, para aferir os níveis em qualquer ocasião.

1.3.5.2. Aprovação e Responsabilidade

Concluída a locação, será comunicado o fato ao Fiscal Técnico, que deverá aprová-la.

A aprovação da Fiscalização não exime o Executante da responsabilidade sobre quaisquer problemas ou prejuízos causados por erro na localização de qualquer elemento construtivo dos prédios.

A ocorrência de erro na locação da obra acarretará ao Executante a obrigação de proceder por sua conta às demolições, modificações e reposições necessárias (a juízo da Fiscalização), não justificando eventuais atrasos no cronograma.

1.4. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

1.4.1. Maquinas e Ferramentas

Caberá ao Executante o fornecimento de todas as máquinas, tais como guinchos, serras, betoneiras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança (óculos, botas, cintos, capacetes, extintores, etc.) necessários e exigidos pela legislação vigente.

Serão obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho contidas na norma reguladora NR-8, aprovada pela portaria 3214, de Ministério do Trabalho.

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 para respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma corrente.

Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo a norma reguladora NR-16:

- Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.
- Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.
- Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.
- Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 35	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados pelo Executante extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras; caberá à fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências no sentido de alterar hábitos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

1.4.2. Andaimos

Os andaimes deverão ser construídos com o máximo de segurança atendendo as prescrições da NR 8, de forma a permitir, não só o trabalho eficiente e seguro dos operários, como também o acesso cômodo da Fiscalização da Contratante. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Terão que dispor de sistema de guarda-corpo em todo o perímetro. O acesso aos andaimes só poderá ser feito de maneira segura, e não será permitido o acúmulo de restos, fragmentos ou outros materiais que ofereçam algum perigo aos operários.

1.4.3. Aparadouros e proteções

Serão executados aparadouros sólidos em todos os locais necessários para proteger os operários, a fiscalização e terceiros contra a queda de materiais.

Na execução destes aparadouros serão cumpridas todas as determinações referentes à segurança dos operários exigidas pelo Ministério do Trabalho.

1.4.4. Grua

As gruas necessárias ao desenvolvimento das obras, notadamente quanto à montagem das estruturas de concreto pré-moldado, serão de responsabilidade exclusiva do Executante desde a escolha do tipo de grua, montagem, operação e desmontagem da mesma; e deverão atender às exigências e determinações técnicas e de segurança definidas pela Fiscalização.

1.4.5. Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos

O Executante deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes (EPI) dos funcionários e empreiteiros, além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais.

O Executante deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente, tais como botas, óculos, luvas, e normas da Contratante.

1.5. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS

1.5.1. Direção administrativa da obra

A direção administrativa da obra será exercida por profissional indicado pela Contratante.

1.5.2. Acompanhamento de Execução

Os autores dos projetos deverão acompanhar as atividades da execução da obra, contratada com outra empresa, com o objetivo de verificar a fiel observância do que foi projetado. A responsabilidade sobre os custos deste serviço será da Contratante.

1.5.3. Arquiteto/Engenheiro de Obra

A obra será localmente administrada por um profissional do Executante, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará o Executante junto ao Contratante.

A função deste profissional deverá constar da ART respectiva. Este "profissional residente" será um engenheiro civil ou arquiteto comprovadamente versado na execução de obras similares, devendo combinar com o Fiscal Técnico da Contratante em horário comum diário de permanência na obra.

1.5.4. Mestre de Obra, Contra Mestres e Apontadores

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Mestre que, obrigatoriamente será seu empregado, e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de eventuais contramestres e apontadores, se necessário.

O Fiscal Técnico poderá exigir do Executante a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

A Executante, a critério da Contratante, manterá permanentemente em obra profissionais apontadores e conferentes. O dimensionamento e a qualificação da equipe de auxiliares ficará a cargo do Executante, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

1.5.5. Vigias

A Executante, a critério da Contratante, manterá guarda ou guardas permanentemente no local da obra, sendo inteiramente responsável pela manutenção da ordem nas áreas sob sua responsabilidade até a entrega definitiva da obra.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 36	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

O Contratante, em hipótese alguma, se responsabilizará por eventuais danos, furtos ou roubos de materiais ou equipamentos do Executante, ou por danos que venham ocorrer na obra e nas áreas de sua propriedade entregues à responsabilidade do Executante.

1.5.6. Consumos de água, energia e telefone

Os custos referentes ao consumo de água, energia e telefone necessários aos serviços do Executante será de responsabilidade deste.

1.5.7. Materiais

Todos os materiais inerentes à execução do objeto deste contrato, devem ser fornecidos pelo Executante.

Todos os materiais e/ou equipamentos utilizados pelo Executante devem ser de 1ª qualidade ou qualidade extra e, ainda, serem de qualidade, modelo, marca e tipo especificado (ou similar) no projeto, neste memorial ou demais memoriais descritivos e, devidamente aprovados pela Fiscalização.

Caso o material e/ou equipamento especificado nos projetos ou memoriais, tenham saído de linha, devem ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações do contrato.

A aprovação será feita mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material ou equipamento.

1.5.8. Outros

1.5.8.1. Material de escritório de obra

Todo o material de escritório de obra será de inteira responsabilidade do Executante, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Livro de Ordens e Ocorrências.

1.5.8.2. Desmobilização

Concluídos os serviços o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade do Executante e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada pelo Contratante.

1.5.8.3. Livro de Ordens e Ocorrências

1.5.8.4. Serão registrados no “Livro de Ordens e Ocorrências” exigido pela NBR- 5671/84:

- a) Todas as ordens de serviços emitidas pelos intervenientes;
- b) Todos os esclarecimentos e instruções da Fiscalização do Contratante ao Executante;
- c) Informações diárias sobre a natureza dos serviços em execução, citando o número de operários nestes serviços;
- d) Informações sobre o tempo (ocorrência de chuvas que possam prejudicar o andamento do serviço etc.).

1.5.8.5. Depósito e Guarda

O Executante deve estocar, em locais apropriados e em segurança, os materiais retirados e os materiais para aplicação nos serviços do objeto desta licitação, não podendo acumulá-los de forma que prejudiquem o livre trânsito de pedestre ou que agredam o meio ambiente.

1.6. LIMPEZA DA OBRA

1.6.1. Limpeza Permanente da Obra

A obra será mantida permanentemente limpa, sendo o entulho transportado para os locais indicados pela Fiscalização, e atendendo ao plano de gestão ambiental da obra. Durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra, quer para veículos, quer para pedestres.

1.6.2. Remoção periódica de entulho

Durante a execução da obra deverá ser procedida a remoção periódica de quaisquer detritos (entulhos de obra) que venham se acumular no recinto do canteiro.

É de inteira responsabilidade do Executante dar solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos (lixo) do canteiro.

1.7. TRANSPORTES

O transporte de operários, materiais, equipamentos e outros será de responsabilidade do Executante e deverá atender às exigências do Contratante.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 37	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

Deverá ser previsto o planejamento e a execução dos transportes de materiais e equipamentos interno, horizontal e vertical.

1.8. TRABALHOS EM TERRA

1.8.1. Limpeza do terreno

Deverá ser executada a limpeza do terreno a ser construído, e suas adjacências, manualmente ou com a utilização de equipamentos, visando deixá-lo em condições para a execução da obra.

1.8.2. Desmatamento e Destocamento

Serviço a ser realizado pela Contratante sob orientação de equipe técnica especializada.

1.8.3. Replantio de Árvores

Idem anterior.

1.8.4. Escavações Manuais

As valas para fundação rasa, se indicadas no Projeto Estrutural e de Fundações das Edificações, deverão ser cavadas manualmente ou, por decisão da Executante, mecanicamente. As paredes verticais e o fundo das valas deverão ter planicidade e permitir a atividade dos trabalhadores para a confecção da infra-estrutura conforme projeto estrutural. Deverá ser previsto a utilização de bomba de drenagem caso haja inundação das valas. Seguir as Normas NBR-9061 e NBR-12266

1.8.5. Escavações Mecânicas

Escavações mecânicas são realizadas com utilização de equipamentos mecânicos adequados. Compreende as escavações em solos de 1ª, 2ª e 3ª categorias em vias que permitam o acesso de equipamentos mecânicos. Em função das dimensões das escavações a serem executadas, e do tipo de serviço, serão usadas retro-escavadeiras sobre pneus, escavadeiras sobre esteiras ou tratores de lâmina. Estes devem ser operados por pessoal capacitado.

A Contratada deverá executar as escavações utilizando ao máximo os processos mecânicos ficando os métodos manuais reservados para quando, a juízo exclusivo da Supervisão, os processos mecânicos se tornarem inadequados, ficando o acerto de taludes e o nivelamento do fundo da vala por conta da escavação manual.

1.8.6. Escavação e desmonte

Será realizado escavação e desmonte do terreno necessários à obtenção dos níveis de terreno e às exigências indicadas no Projeto de Movimentação de Terra e no Estrutural e de Fundações. Este trabalho deverá ter especial atenção para evitar danos às instalações de infra-estruturas existentes no local.

O material retirado, que não for utilizado para aterro no próprio canteiro, será depositado em local indicado pela Fiscalização.

1.8.7. Reaterro

Será realizado aterro de regularização e nivelamento necessário à obtenção dos níveis de terreno indicados no projeto.

Os trabalhos de aterro serão efetuados à máquina com remoção inicial de 20cm de capa existente (desde que conste de material orgânico) compactando-se as camadas com rolo ou “sapo”, tendo a camada final, de areia ou saibro, a espessura mínima de 15cm.

Após a execução das fundações os espaços vazios das valas deverão receber reaterro, com o mesmo material retirado, e compactação manual ou por instrumento.

2. INFRAESTRUTURA - AF

As fundações serão executadas por empresa especializada, por conta da Contratada, baseando-se nos dados dos estudos geotécnicos fornecidos pela Contratante e no projeto arquitetônico.

O execução das fundações deverá incluir os serviços de impermeabilização a serem realizados nas fundações, e deverá prever todos os serviços envolvidos, inclusive cavas e reaterros.

As vigas de baldrame deverão ser executadas em concreto armado convencional, com dimensões das peças e detalhamento da armadura conforme projeto estrutural. O concreto deverá ter resistência aos 28 dias de no mínimo 20MPa (fck=20MPa), e a armadura deverá ser executada com aço CA-50 e CA-60.

2.1. SISTEMA

A transferência da carga da edificação ao solo será realizada com fundações tipo vigas de baldrame.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 38	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

A execução da fundação será de responsabilidade da empresa executante que deverá realizar a conferências das cargas incidentes.

2.2. EXECUÇÃO

- 2.2.1. A partir do gabarito, faz-se a marcação do eixo da peça utilizando um piquete de madeira. Depois, com um arame e um prego.
- 2.2.2. Abrir uma vala da largura um pouco maior que a largura do alicerce. A vala não pode ter menos que 40 centímetros de profundidade. Se houver, na camada superficial, muitas raízes ou entulhos, ou se o terreno for inclinado, aprofundar até encontrar terreno firme e homogêneo. Não trabalhar em dias chuvosos para evitar que a fundação tenha problemas de trincas e infiltração de umidade futuras.
- 2.2.3. Caso o terreno tenha mais de 10% de declividade, a fundação deverá ser profunda e sobre estacas.
- 2.2.4. Apiloar o fundo da vala com um soquete.
- 2.2.5. Aplicar uma camada de concreto magro de cerca de 5 centímetros.
- 2.2.6. Colocar armadura de aço CA-50, conforme projeto estrutural.
- 2.2.7. Concretar com concreto fck 30 MPa
- 2.2.8. Levantar o alicerce até a cota final - 15 centímetros acima da cota externa.
- 2.2.9. Fazer a impermeabilização aplicando uma camada de massa impermeabilizante em cima e nas laterais do alicerce. Depois que a camada de impermeabilização estiver bem seca, aplicar duas demãos de impermeabilizante betuminoso.
- 2.2.10. Depois da impermeabilização bem seca, fazer o reaterro do terreno com brita.

3. SUPRAESTRUTURA - AE

O projeto estrutural segue as recomendações do projeto arquitetônico.

3.1. CONSIDERAÇÕES DO PROJETO

O projeto estrutural obedece as Normas Técnicas Brasileiras, destacando-se:

- NBR6118 - Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado;
- NBR6120 - Cargas para o Cálculo de Edificações;
- NBR6122 – Projeto e execução de fundações.

A estrutura será composta de paredes portantes de blocos cerâmicos estruturais e alvenarias de pedra basalto, de vigas de concreto moldado in loco e de lajes pré-moldadas do tipo tavela e vigota. Haverá estrutura independente de pilares e conjunto de vigas de madeira para sustento das cargas dos telhados.

O concreto utilizado na estrutura será:

- Vigas de Fundação (Baldrame): C25
- Vigas arremate (cinta): C40
- As lajes tipo tavela e vigota deverão ter capa de concreto de mínimo 5cm de espessura concretados no local.

3.2. FUNDAÇÃO

Para a execução do projeto recomendamos a execução de sondagem rotativa a fim de confirmar a existência de rochas ou matacão.

As recomendações da NBR6122/96 referentes à execução e controle devem ser obedecidas.

4. PAREDES E PAINÉIS – AP

4.1. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

4.1.1. Alvenarias – AAAB19

As alvenarias serão executadas com blocos cerâmicos estruturais, Nas dimensões 14x19x19cm. As demais dimensões e alinhamentos estão determinadas pelo projeto arquitetônico. A execução das alvenarias com blocos de concreto estrutural seguirão as NORMAS NBR-6461/83, NBR-7171/92, NBR-8042/83, NBR-8043/83.

A face externa das paredes, receberão emboço e, sobre ele, reboco e pintura ou revestimento cerâmico, conforme projeto arquitetônico e respectivos itens deste documento.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 39	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

4.1.2. Alvenarias de vedação – AAAB09

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos de vedação, nas dimensões 7x19x19cm e não terão função estrutural. As demais dimensões e alinhamentos estão determinadas pelo projeto arquitetônico.

A face externa das paredes, receberão emboço e, sobre ele, reboco e pintura ou revestimento cerâmico, conforme projeto arquitetônico e respectivos itens deste documento.

4.1.3. Alvenarias de Pedra – AAAP40

A alvenaria de pedras serão em pedra bruta tipo rachão de basalto sem argamassa.

As dimensões e alinhamentos estão determinadas pelo projeto arquitetônico.

4.1.4. Divisórias dos sanitários - ADDS e ADTV

As divisórias serão tipo Alcoplac Sanitário da Neocon, estrutura de alumínio anodizado natural, painel em laminado fenólico melamínico tipo TS, espessura 10mm, cor branca.

As portas das divisórias serão tipo Alcoplac Sanitário, estrutura de alumínio anodizado natural, painel em laminado fenólico melamínico tipo TS, espessura 10mm, cor branca, dimensão 60x200cm.

As ferragens serão as fornecidas pelo mesmo fabricante. As dimensões respeitarão rigorosamente o projeto arquitetônico.

4.2. ESQUADRIAS E FERRAGENS**4.2.1. Portas de Madeira**

As de madeira deverão ser construídas com todo cuidado para garantir perfeita estanquidade. Serão tratadas contra umidade e infestações com produtos menos agressivos ao ambiente. Na colocação dos marcos será observado o esquadramento e a folga necessária em função da dilatação das peças. Elas seguirão as dimensões especificadas no projeto de arquitetura.

As portas e esquadrias serão detalhadas contendo todo conjunto de materiais necessários para sua construção, sendo quantificada por peças. No detalhamento está incluído o vidro e as ferragens necessárias para sua manufatura.

4.1.1. Portas de Vidro Temperado

As portas de vidro temperado deverão seguir as dimensões especificadas no projeto de arquitetura. As portas detalhadas contendo todo conjunto de materiais necessários para sua construção, sendo quantificada por peças. No detalhamento estão incluídas as ferragens necessárias para sua manufatura.

4.1.2. Portas e Janelas de Aço Galvanizado

As janelas de aço galvanizado deverão ser construídas com todo cuidado e com juntas de borrachas para garantir perfeita estanquidade. Serão tratadas contra ações do tempo com produtos menos agressivos ao ambiente. Na colocação dos marcos será observado o esquadramento e a folga necessária em função da dilatação das peças. Elas seguirão as dimensões especificadas no projeto de arquitetura. O acabamento será em pintura esmalte semi-brilho branca.

As esquadrias serão detalhadas contendo todo conjunto de materiais necessários para sua construção, sendo quantificada por peças. No detalhamento estão incluídas as ferragens necessárias para sua manufatura.

4.1.3. Ferragem para Esquadrias

As ferragens deverão ser de primeira qualidade, conforme especificações nas Planilhas de Esquadrias e do fabricante, obedecendo as normas da ABNT. Todas as ferragens para esquadrias de madeira, serralheria, balcões, divisórias, etc. serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento.

As ferragens serão, de um modo geral, quando não especificadas de forma contrária na planilha, das marcas La Fonte, Pado, Papaiz ou Fama, de latão ou bronze, com partes de aço, cromadas.

A localização das ferragens das esquadrias será medida com a precisão necessária para que não haja diferenças de nível ou discrepâncias de posição visíveis a olho nu.

A localização destas ferragens, quando não constantes dos pormenores do projeto, será, em caso de dúvida, determinada pelo autor do projeto ao Executante.

Sempre que não for determinado de forma diversa nos detalhes do projeto, os cubos das maçanetas (ou, quando estas não existirem, o orifício da chave) ficarão a 1,05m do piso acabado, e os punhos dos aparelhos do comando de bandeiras etc., a 1,60m do piso.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 40	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

O assentamento das ferragens será procedido com particular cuidado pelo executante. Todos os rebaixos e encaixes para as ferragens (fechaduras de embutir, dobradiças, testas, contra-testas), terão exatamente a forma das ferragens, não sendo admitidas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

As fechaduras serão por referência da marca La Fonte, mas poderão ser utilizadas as fechaduras equivalentes em tipo e qualidade das marcas Pado, Papaiz e Fama. As fechaduras de cilindro serão do tipo com cilindro monobloco oval de 5 pinos; as internas comuns serão tipo CR 1414 ST 2 - 55, as de banheiro fornecidas pelo fabricante das divisórias.

As maçanetas serão de latão fundido cromado, não sendo aceitas guarnições de zamac ou plástico.

As dobradiças obedecerão, no mínimo, o disposto na EB 965 da ABNT para o tipo “médio”, sendo testadas pelos métodos NBR 780/83 e NBR 7781/83.

As dobradiças serão de ferro zincado para pintura, com dimensões mínimas de 89 x 76mm para as portas internas de madeira, no mínimo em número de três por porta.

Todas as portas serão dotadas de prendedores colocados nas portas a 2,00mm de altura, quer as portas abram para dentro, quer para fora. Onde, por falta de elemento vertical de fixação for impossível a colocação destes prendedores, serão usados prendedores, fixados ao piso.

As portas de duas folhas serão dotadas, na folha sem fechadura, de dois fechos de alavanca de latão.

4.2. VIDROS

Os serviços de vidraçaria serão executados de acordo com a NBR-7199 e NBR-11706 e informações das Planilhas de Esquadrias.

Os vidros serão fornecidos nas dimensões respectivas, evitando-se o corte no local da construção. As bordas dos cortes serão esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

As chapas de vidro serão assentes em rebaixos calculados em função das dimensões e tipos de vidros a serem aplicados, devendo ser considerados sempre os efeitos da dilatação decorrente da elevação de temperatura.

Os arremates e complementos necessários ficarão a cargo da Executante.

Todas as medidas devem ser conferidas na obra, antes de serem cortados os vidros. Os vidros deverão ter suas arestas desbastadas antes de sua instalação.

Consideram-se incluídos nestes serviços todos os materiais, mão de obra e acessórios e/ou complementos necessários para a completa execução dos serviços, mesmo que não explicitamente descritos nestas especificações, porém necessários para entrega dos serviços perfeitamente prontos e acabados em todos os seus detalhes.

4.2.1.1. Vidro Plano Comum. Serão utilizados vidros lisos incolor, espessura 5mm, conforme dimensões e locais indicados.

4.2.1.2. Vidro Plano Miniboreal. Serão utilizados vidros miniboreal, espessura 5mm, conforme dimensões e locais indicados.

5. COBERTURAS - AC

A cobertura prevista para as edificações será em telhas onduladas plásticas (PET reciclado e outros) fixadas sobre estrutura de vigas e pilares de madeira

5.1. COBERTURA

5.1.1. Estrutura de Madeira para Cobertura

As peças de sustentação da cobertura serão confeccionadas em madeira certificada e tratada de primeira qualidade com fixações conforme detalhamento, inclinação de 15%.

5.1.2. Cobertura com Telhas Plásticas

Telhas onduladas confeccionadas com material reciclado, fixadas através de parafusos metálicos com material de vedação.

5.1.3. Funilaria

As peças de acabamento tais como calhas, rufos, algerozes e condutores serão executadas em chapa galvanizada nas espessuras e dimensões fixadas em projeto hidrossanitário, respeitando a NBR-10844.

O escoamento das águas será feito por ralos e dutos pluviais de acordo com o projeto hidrossanitário.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 41	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

5.2. IMPERMEABILIZAÇÕES

Passagens de tubos e eletrodutos através de contrapisos e elementos de fundação, bem como outras interferências, devem ser adequadamente tratadas com o emprego de colarinhos, selantes e outros dispositivos.

Os contrapisos deverão ser executados com concreto impermeável - consumo de cimento acima de 300 kg/m³ e hidrofugante de massa -, sobre camada drenante - brita e areia, em torno de 5 cm.

Sempre que possível, deverá ser prevista a realização de prova de estanqueidade.

5.2.1. Impermeabilização de Fundações

A manta asfáltica deverá envolver totalmente o elemento construtivo e ficar 20 cm acima do nível do terreno. Acima do respaldo da fundação, assentar as três primeiras fiadas com argamassa impermeável.

Para evitar danos devido às solicitações mecânicas durante o andamento da obra, a camada impermeabilizante da fundação deverá ser protegida por argamassa reforçada com tela metálica galvanizada.

5.2.2. Impermeabilização com manta asfáltica

A impermeabilização de terraços e jardins, lajes parcialmente cobertas e descobertas será feita com manta asfáltica.

6. REVESTIMENTOS, SERRALHERIA E PINTURAS – AR**6.1. REVESTIMENTOS (internos e externos) – AR****6.1.1. Azulejo - ARCP**

Nos sanitários será aplicado, azulejo 15x15cm, classe A, cor branca, com argamassa colante (tipo cimento e cola), até a altura de 1,60. Serão rejuntados com rejunte branco, a base de látex, junta de 5mm.

6.2. PINTURAS – ARP

As superfícies que receberão pintura deverão estar firmes, coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo.

Devem ser apresentadas amostras de todos os materiais para a aprovação da fiscalização. As amostras das tintas serão executadas em tamanho 40x40cm. As cores das tintas poderão ser alteradas, a critério da fiscalização desde que aprovado pelo projetista de arquitetura, mantendo-se o mesmo tipo e marca.

Deverão ser tomados todos os cuidados com a finalidade de evitar respingos e escorrimentos nas superfícies não destinadas à pintura, utilizando-se papel, fitas, encerados e outros. Os respingos inevitáveis serão removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Deverá ser realizado todo e qualquer arremate na pintura de paredes forros e elementos metálicos necessário para o perfeito acabamento da obra ou apontado pela Fiscalização.

6.2.1. Pintura com resina tipo Epóxi à base de água - ATIEP

Nos sanitários será aplicada 3 demãos de resina epóxi à base de água Aquapoxi da Ecoprodutos/IDHEA, partir de 1,60m do piso, abaixo deste nível será colocado azulejo (ver item Revestimento de Paredes). A pintura epoxi será aplicada sobre as paredes que deverão haver sido preparados com uma camada final de massa corrida mineral da Ecoprodutos/IDHEA feita à base de silicato de potássio, para regularização e acabamento antes de receber a pintura.

6.2.2. Acabamentos de Superfícies de Metais - ATMT

Todas as peças metálicas - pilares, vigas, vigotas e junções - receberão tratamento antiferruginoso com produto de primeira linha e serão pintadas com 3 demãos de tinta esmalte na cor chumbo.

7. PAVIMENTAÇÕES – AV

Os contrapisos serão em concreto magro, impermeável e traço 1:6, 8cm de espessura, nivelado corretamente, sobre uma camada de 10cm de brita nº2, de acordo com o Projeto Estrutural.

7.1. PAVIMENTAÇÕES**7.1.1. Cimento Queimado– UPCI**

Revestimento monolítico de cimento queimado será utilizado no interior das edificações e em áreas molhadas conforme projeto arquitetônico.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 42	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------

Sobre o contrapiso nivelado, preparado com argamassa de areia e cimento (5:1) distribuir juntas de dilatação, de vidro ou plástico, que deverão ser fixadas formando quadros de até 1,5 x 1,5m; após, plicar a "nata" (mistura-se cimento com água com consistência de iogurte) espalhando uniformemente com desempenadeira de aço. Após a secagem, lavar o piso com água e sabão de côco, por fim, dar brilho e impermeabilizar com, no mínimo, seis demãos de cera incolor.

7.1.2. Blocos de Concreto Intertravado - UPBC

Pavimentação Exterior com Blocos de Concreto Intertravado. Será a pavimentação em áreas externas do entorno imediato das edificações e em calçadas, conforme projeto arquitetônico. Será executada em blocos de concreto intertravado (paver) com resistência de 35 MPa, em peças de formato retangular, de 10x20 e espessura de 5cm, sobre contra piso (ou base para pavimentação) preparada previamente. Terá a cor natural, salvo indicações.

7.1.3. Estrado Elevado de Madeira (deck) - UPDM

Serão executados sempre sobre contrapiso devidamente preparado.

Os decks serão executados conforme descrição detalhada no projeto executivo. O barroteamento nos espaços exteriores será com barrotes de madeira de lei de primeira qualidade certificada e tratada. Após serão aparafusadas as tábuas, com seção de 2,5x7,5cm. As peças serão colocadas garantindo um espaçamento de 0,5cm (meio centímetro) entre elas, para permitir a ventilação e a drenagem do estrado. O escoamento das águas será feito por ralos de acordo com o projeto hidro-sanitário.

7.1.4. Piso de Saibro - APSA

Os pisos de saibro (utilizados na cancha de bocha) serão compostos de uma camada de 20cm de espessura de caco de tijolos. Três camadas de saibro compactadas, 20cm antes e 14cm depois de compactado. E uma camada final de 05cm de pó de telha.

7.2. ACABAMENTOS PISOS

7.2.1. Soleiras e Pingadeiras

Serão em concreto pré-fabricado com dimensões e localização conforme projeto arquitetônico.

7.2.2. Meio-fio

Serão em concreto pré-fabricado com dimensões e localização conforme projeto arquitetônico.

8. INSTALAÇÕES – AL

8.1. APARELHOS E METAIS SANITÁRIOS – AL

8.1.1. Louças

As louças devem ser de 1ª linha, padrão médio, exceto onde indicado outro acabamento. Todas as louças serão brancas.

8.1.1.1. Bacias sanitárias – **ALBA**. Bacias sanitárias serão com caixa acoplada, com válvula de descarga com duplo acionamento (EcoFlush). Os assentos para bacias sanitárias serão de polipropileno.

8.1.1.2. Lavatórios – **ALLE**. Lavatórios dos sanitários com cuba de embutir oval com ladrão, 510 x 390mm. Ref. Incepa, cód.10116.

8.1.1.3. Lavatórios – **ALLC**. Lavatórios dos sanitários com coluna 575 x 460mm. Ref. Incepa, cód.15005 e coluna Ref. Incepa, cód.15201

8.1.1.4. Mictório – **ASLM**. Os mictórios serão com sifão, válvula de descarga acionada automaticamente por sensor. Ref. Incepa, cor branco, cód.08280.

8.1.2. Metais

Os metais terão o corpo de bronze e acabamento cromado, 1ª linha, conforme padrão existente, exceto onde indicada outra referência. As bitolas dos metais serão definidas pelo projeto de instalações hidro-sanitárias.

8.1.2.1. Torneiras – **ASMT**. Torneiras dos lavabos dos sanitários serão de mesa com arejadores, acionamento por pressão, Ref. Docol, Pressmatic 110 de mesa, cód. 17160806.

8.1.2.2. Torneira para jardim – **ASMJ**. Torneira para jardim, em metal com acabamento cromado, com bico para mangueira, instaladas na altura de 50cm do piso, de acionamento restrito 1122, Ref. Docol, cód. 20000806.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 43	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------

8.1.2.3. Registros – **ASMR**. Os registros de pressão serão cromados, do tipo 1416-C 45, Linha Italiana, Deca com os diâmetros compatíveis com as respectivas tubulações. Os registros de gaveta, nestes locais, serão cromados, 1509-C45, idem. Idem para os registros do chuveiro (ou misturadores).

8.1.3. Complementos

Os acessórios tais como saboneteiras, cabides, papeleiras, porta-toalhas, etc., devem ser instalados de acordo com as instruções do fabricante, obedecendo-se às localizações definidas no Projeto Arquitetônico ou em local indicado pela Fiscalização. Todos os sanitários devem ser dotados de Porta-Papel, Porta-Toalha e Saboneteira Líquida do tipo Kimberly-Clark, linha Lalekla. Os sanitários femininos também serão dotados de Porta-Sacos Blue Bag, também da Kimberly-Clark, linha Lalekla.

Sobre cada lavatório deve ser instalado um espelho de 4mm, h=1.05m, comprimento variável, h do piso = 1.05m.

Devem ser instalados pictogramas nas portas de acesso dos sanitários femininos, masculinos e de deficientes (conforme NBR 9050). Os pictogramas devem ser de tamanho 20x20cm, adesivos, Ref. Letraset.

8.1.3.1. Ralos sifonados – **ASARS**. Ralos sifonados com tampa em aço inoxidável, interligados à rede de esgoto (águas cinzas) em todos os ambientes (sanitários, pátios internos, jardins externos) mesmo que não haja indicação no projeto.

8.1.4. Sanitário Portadores de Necessidades Especiais - ASPNE

8.1.4.1. Lavatório com coluna suspensa pequeno de canto, linha Izy, Ref. Deca, cód. L101.

8.1.4.2. Torneira pressmatic, linha Benefit, Ref. Docol, cód. 00185106.

8.1.4.3. Bacia com caixa acoplada, com válvula de descarga de duplo acionamento, a ser instalada no sanitário de P.N.E. Devem estar a uma altura entre 0.43 e 0.45m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento essa medida deve ser no máximo de 0.46m. Quando a bacia tiver altura inferior à 0.43m deve ser ajustada com a instalação de sóculo em alvenaria na base da bacia até completar a altura mínima exigida.

8.1.4.4. Barras em aço inox padrão 304, diâmetro de 3.5cm, linha Benefit, Ref. Docol, cód. 00446416. Devem ser fixadas nas paredes a uma distância mínima de 4cm da face interna da barra. As barras de apoio devem ser instaladas junto à bacia sanitária, na lateral e no fundo, com comprimento mínimo de 0.80m, à 0.75m de altura do piso acabado. A distância entre o eixo da bacia e a face da barra lateral ao vaso deve ser de 0.40m, estando esta posicionada a uma distância mínima de 0.50m da borda frontal da bacia. A barra da parede do fundo deve estar a uma distância mínima de 0.11m da sua face externa à parede e estender-se no mínimo 0.30m além do eixo da bacia, em direção à parede lateral. Ver detalhe em projeto. A instalação das barras de apoio devem atender a NBR9050 item 7 e seus sub-ítem dessa norma. Espelho 4mm, (0.60m x 0.90m), h do piso = 0.90m, colocado com a inclinação conforme recomendação da NBR 9050 da ABNT.

8.1.4.5. As papeleiras devem estar alinhadas com a borda frontal da bacia e o acesso do papel deve estar entre 1.00m e 1.20m do piso acabado. (ver sub-item 7.3.8.2 da NBR 9050).

8.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, LÓGICA E DADOS – AIE

8.2.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

8.2.1.1. GENERALIDADES:

O projeto em referência trata das instalações elétricas de baixa tensão, circuitos de iluminação, esperas elétricas para os aparelhos de ar condicionados tipo split, projetados em conforme as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), NR 10, e do regulamento das instalações consumidoras de baixa tensão (CEE/RGE/AESSUL).

8.2.1.2. ALIMENTADORES:

Os alimentadores dos centros de distribuição serão em baixa tensão 220/127V – 60Hz - trifásicos, partindo do QGBT.

8.2.1.3. CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO:

Os CDs a instalar serão em chapa de aço, do tipo de sobrepor, com porta, trinco, espelho, barramento para as fases, neutro e terra, compatíveis com disjuntores da linha DIN. Deverão ter porta etiquetas e espaço para abrigar os disjuntores previstos no projeto, e espaços de reserva de no mínimo 40% além dos circuitos que serão instalados, para futura ampliações de circuitos.

Em cada ponto e no CD, os condutores serão identificados conforme o circuito que pertencem através de anilhas de PVC.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 44	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	------------------------------

O barramento será em barra de cobre eletrolítico de seção retangular. Os barramentos devem ser fixados com no mínimo 06 isoladores epóxi.

Em todos os quadros serão instalados disjuntores termomagnéticos, padrão europeu (DIN), conforme a norma IEC 60947-2, com qualidade igual ou superior aos disjuntores da Siemens ou Piel Legrand, com corrente nominal indicada nos projetos nos desenhos dos projetos trifilares quadros de cargas, devem ser fixados em trilho para contator com regulagem para retirada e manutenção dos disjuntores, e para proteção dos diversos circuitos distribuídos a partir do quadro em questão. Os disjuntores gerais dos quadros, dependendo de sua corrente nominal e dimensão, poderão ser fixados na própria placa de montagem.

Os disjuntores dos quadros devem ser da mesma marca entre si. Os disjuntores devem ser fixados em suportes, não podendo ser fixados na contra tampa de cor laranja do quadro.

Deverá ser fixada na parte interna da porta metálica do quadro uma lista de identificação dos circuitos com maior número de informação, de forma técnica e clara. Esta lista deverá ser em papel durável, com material tipo gráfico e/ ou plastificada.

Todos os quadros de distribuição serão equipados com dispositivos de proteção contra surtos de sobretensão do tipo DIN (DPS), e devidamente aterrados nas malhas existentes e no anel de aterramento do SPDA, este não pode estar fixado junto aos disjuntores de distribuição parcial, e sim separadamente em outro suporte, derivando do disjuntor geral de cada quadro.

Os barramentos dos quadros serão de cobre eletrolítico pintados em cores conforme a norma NBR-5410, nas dimensões, capacidade de condução de corrente indicada no esquema trifilar.

Todas as conexões dos barramentos devem ser realizadas através de parafusos latão.

8.2.1.4. QUADRO GERAL DE BAIXA TENSÃO:

O quadro QGBT deve ter medição com equipamento digital, para medir todas as grandezas elétricas (no mínimo Fator de potência, tensão e corrente elétrica), e deverá ser montado conforme especificação no projeto.

Os barramentos do QGBT serão de cobre eletrolítico pintados em cores conforme a norma NBR-5410, nas dimensões, capacidade de condução de corrente indicada no esquema unifilar.

O quadro será em três gabinetes autoportantes de 80x210x80cm, chapa de aço, pintura eletrostática a pó, fabricação industrial.

8.2.1.5. QUADRO DE COMANDO:

O quadro deve ser de comando, montado industrialmente, chapa de aço, pintura eletrostática a pó, com borracha de vedação, tampa de montagem de fundo na cor laranja, contra-tampa de proteção em acrílico no mínimo de 8mm cortados para encaixe dos disjuntores, sem trincas ou rebarbas cobrindo todo o quadro e não somente os disjuntores, fecho tipo Standart de fenda em metal, fixado embutido na parede, este quadro por sua vez com grau de proteção IP-54 1k10, conforme norma IEC 62209 (referência CEMAR).

8.2.1.6. SISTEMA DE ATERRAMENTO:

O Quadro Geral de Baixa Tensão terá uma barra de proteção (terra), conforme detalhe em projeto, na qual esta deverá ser interligada a nova malha nos aterramentos dos Blocos 04, 03 e 02.

Todos os quadros devem ser feita a equipotencialização de terra e neutro, conforme a norma NBR 5410/2004, item 6.4.2.2.

8.2.1.7. CIRCUITOS:

A seção mínima dos condutores será de 2,5mm².

Os condutores serão de cobre eletrolítico e em forma de cabos. Todos os condutores deverão ter marca de conformidade do INMETRO ou certificação ISO 9000.

Para identificação, serão empregados condutores com isolamento em cores, observadas as seguintes convenções:

- Circuitos trifásicos: Fase A- vermelho, Fase B-preto, Fase C (branco), neutro-azul e aterramento-verde.
- Circuitos bifásicos: Fases-vermelho, neutro-azul e aterramento-verde.
- Circuitos monofásicos: Fase –vermelho, neutro-azul e aterramento-verde.
- Circuitos monofásicos estabilizados: Fase: preto, neutro-azul, aterramento-verde.

Todas as emendas serão soldadas e isoladas com fita de borracha de autofusão, marca “3M” ou similar. Não serão aceitas emendas dentro de eletrodutos.

Poderá ser empregada parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 45	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos e eletrocalhas e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Os condutores de uso geral deverão ser do tipo flex em bitola, isolamento de 750V-, 70º, tipo BWF, encordoamento classe 4 em instalações abrigadas e nas instalações subterrâneas, serão cabos com isolamento de 0,6/1kV-90º, tipo BWF, encordoamento classe 2.

8.3. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS – AIH

O projeto foi elaborado de acordo com as Normas Técnicas da ABNT, relativas a cada serviço, obedecendo as disposições municipais e dos concessionários.

A designação “Instalações Hidrossanitárias”, neste memorial, abrange instalações de:

- Água Fria Potável
- Água Fria Não Potável
- Esgoto Sanitário
- Esgoto Pluvial

8.3.1. Alimentador Predial

O sistema de distribuição será indireto com bombeamento.

O alimentador será em PVC rígido soldável, classe 15, partindo do distribuidor público de água até os prédios. O alimentador terá a bitola de 25 mm (3/4”).

8.3.2. Sistema de Abastecimento de Água Potável

8.3.2.1. Generalidades

Foi previsto para a população do prédio, o consumo de 50 litros “per capita”.

8.3.2.2. Sistema de Distribuição

Se fará por gravidade, através de tubulação de PVC rígido soldável Ø 40.

8.3.2.3. Ramais e subramais

Das colunas de distribuição sairá uma derivação para a instalação de registro com canopla a uma altura de 0,25 m do piso acabado, conforme indicado em projeto.

Todos os ramais e subramais serão executados com PVC rígido, classe 15, Ø ¾” (25 mm) e alimentarão somente os lavatórios dos sanitários. Os sub ramais serão dotados no ponto de consumo de conexão com redução para ½” com rosca.

8.4. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

8.4.1. PPCI – Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio

8.4.1.1. Generalidades

Os projetos e a execução de PPCI e SPDA submetem-se às diretrizes do projeto arquitetônico quanto à posição e localização dos equipamentos e elementos previstos, bem como sua compatibilização com outros equipamentos e instalações.

A designação “Instalações de Prevenção Contra Incêndio” neste anexo, abrange:

- Saídas de emergência
- Extintores de Incêndio
- Instalações Hidráulicas sob comando (hidrantes)
- Sinalização

8.4.1.2. Normas Utilizadas

- Para o projeto foram utilizadas as seguintes legislações
- Saída de emergência em edifícios – NBR 9077
- Sistema de proteção por extintores de incêndio – NBR 12393
- Instalação Hidráulica Contra Incêndio, sob comando – NBR 13714
- Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio – NBR 9441
- Sinalização de Segurança Contra Incêndio e Pânico
- Iluminação de Emergência.

8.4.1.3. Extintores de Incêndio

Os extintores a instalar devem ser fabricados em chapa de aço com tratamento de fosfatização, pintura externa de fundo anti-corrosivo e acabamento em esmalte sintético vermelho resistente a intempéries, com decalco

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 46	Versão: MARÇO 2013
---	---------------------------------------	--	---------------------	----------------------------------

de instruções, suporte de parede, carregado e pressurizado, com a parte superior a 1,60 do piso pronto e possuir selo de conformidade INMETRO.

Os extintores devem ser instalados de maneira que haja menor probabilidade de o fogo bloquear seu acesso e de maneira bem visível a todos os usuários.

A localização dos extintores não poderá ser obstruída por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material.

9. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA

9.1. LIMPEZA FINAL

No término da obra deverá ser feita uma limpeza geral, de modo que a obra fique em condições de imediata utilização.

Para fins de recebimento dos serviços serão verificadas as condições dos pisos, vidros, revestimentos, etc. ficando a Executante obrigada a efetuar os arremates eventualmente solicitados pela fiscalização.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente. Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais. Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto as esquadrias, removendo-se os resíduos.

Na finalização dos serviços, a obra deverá ser entregue limpa e livre de entulhos e de restos de materiais. Deverá estar em perfeitas condições de uso, para que a Fiscalização efetue o recebimento provisório da mesma.

9.2. OBRAS COMPLEMENTARES

9.2.1. Bancadas de Pedra

As bancadas serão em granito polido com espessura de 3cm, de densidades altas e cor clara, preferencialmente em peças únicas, e devem ser executadas nos sanitários e cozinhas para embutir as cubas de louça ou inox – distribuição e dimensões conforme projeto arquitetônico. O frontão e rodapia deverão ser do mesmo tipo de granito com espessura de 2cm.

Essas bancadas terão 90cm de altura do piso e devem ser engastadas nas alvenarias 3cm e apoiadas em mão-francesas metálicas chumbadas nas alvenarias com acabamento em tinta esmalte sintético na cor branca. Deve ser conferida a medida no local, antes da execução das bancadas.

9.2.1.1. Bancada de sanitário para 2 cubas – **AXTG02**.

9.2.1.2. Bancada de sanitário para 3 cubas – **AXTG03**.

9.2.1.3. Bancada de cozinha – **AXPC**

9.2.1.4. Cancha de Bocha

A Cancha de Bocha terá 4,0m de largura e 24,0m de comprimento. Será composta por uma superfície (piso) de saibro de pó de telha, não podendo haver obstrução permanente ou temporária na cancha que interfira com o lançamento em linha reta de uma bocha (bola) em qualquer direção. Estas obstruções não incluem variações em inclinação ou consistência do terreno.

As paredes laterais e traseiras da cancha que podem ser feitas de qualquer material rígido, no caso em questão estão especificadas paredes em Madeira certificada. As paredes traseiras terão 1,50m de altura. As paredes laterais devem ter altura de pelo menos 30cm em todos os pontos. As paredes laterais e traseiras podem ser usadas durante o jogo para lançamentos de borda ou ricochete, por isso devem ser planas e rígidas.

Todas as canchas devem ter as seguintes marcações claras:

- 3,05m (linha de 10 pés) a partir das cabeceiras – linha de falta para ponto, rafa.
- Marcador de meia cancha – distância mínima em que o bolim é jogado no início da rodada. Durante o jogo, a posição do bolim pode mudar em resultado do jogo normal; contudo, ele nunca deve ficar a uma distância menor do que a do marcador de metade (linha de 9m) ou a rodada será considerada morta.
- As linhas de 3 a 9m devem ser desenhadas permanentemente de uma parede lateral à outra.

9.3. SERVIÇOS DE CONCLUSÃO DA OBRA

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 47	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

9.3.1. Ligações de Redes

Serão executadas as ligações definitivas com as redes elétrica, comunicações (telefônica, tv a cabo, internet), água, esgoto e pluvial.

9.3.2. Desmobilização do Canteiro de Obras

A Executante deverá retirar todo o material e desmobilizar seu canteiro de obras, deixando a área perfeitamente limpa e em boas condições de uso.

9.3.3. Documentação junto aos Órgãos Públicos

A Executante buscará obter toda a documentação, exigida pela legislação, nos diversos órgãos públicos pertinentes.

9.3.4. Projeto como construído (“as built”)

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a Executante deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data).

2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas.

Desta forma, o “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pelo Contratante, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno.

Porto Alegre, março de 2013.

3C Arquitetura e Urbanismo Município de Ijuí – Poder Executivo	027-PPP Parque Popular da Pedreira	DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS Memorial Descritivo	Folha: 48	Versão: MARÇO 2013
--	--	---	---------------------	--

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO - LISTA DE CÓDIGOS - EDIFICAÇÕES

ACCH	CHURRASQUEIRA PRÉ-MOLDADA
ACQT	TANQUE PRÉ-MOLDADO - CONCRETO
ADDC	DIVISÓRIA BOX CHUVEIRO
ADDS	DIVISÓRIA SANITÁRIOS
ADTV	TAPA VISTA MICTÓRIO
AEJB130	JANELA BASCULANTE VIDRO MINIBOREAL
AEJB260	JANELA BASCULANTE
AEJF100	JANELA FIXA GUARITA
AEJG110	JANELA GUILHOTINA
AEJG260	JANELA GUILHOTINA
AEPJA260	PORTA JANELA 1 FOLHA FIXA + 2 FOLHAS GIRO
AEPJB260	PORTA-JANELA BASCULANTE DE ABRIR
AEPJC260	PORTA JANELA DE CORRER VIDRO LISO 2 FOLHAS
AEPJC460	PORTA JANELA DE CORRER VIDRO LISO 4 FOLHAS
AEPJF260	PORTA-JANELA BASCULANTE FIXA
AEPM100	PORTA DE MADEIRA 100 2 FOLHAS
AEPM60	PORTA DE MADEIRA 60
AEPM80	PORTA DE MADEIRA 80
AEPP560	PORTÃO 560
AFGT	GRADE TELA - FECHAMENTO
ALBA	BACIA SANITÁRIA COM CAIXA ACOPLADA
ALLC	LAVATÓRIO COM COLUNA
ALLE	LAVATÓRIO DE EMBUTIR
ALMC	MICTÓRIO
AMBI	BICICLETÁRIO (04 BIKES)
AMBM	BANCO DE MADEIRA
AMCE	CHUVEIRO ELÉTRICO
AMTJ	TORNEIRA JARDIM
AMTL	TORNEIRA LAVATÓRIO
AMTO	TÓTEM
AMTP	TORNEIRA PIA COZINHA
AMTT	TORNEIRA TANQUE
APBC	PISO BLOCO DE CONCRETO
APBF	PAV. BRITA FINA
APCG	PISO CONCREGRAMA
APCQ	PISO CIMENTO QUEIMADO
APDM	PISO - DECK DE MADEIRA
APSA	PAV. SAIBRO ARENOSO
AXBE	BEBEDOURO
AXGT150	TAMPO GRANITO 50x150cm (1 furo cuba dupla)
AXPC	CUBA - PIA DUPLA COZINHA
AXPC	PIA COZINHA - CUBA DUPLA

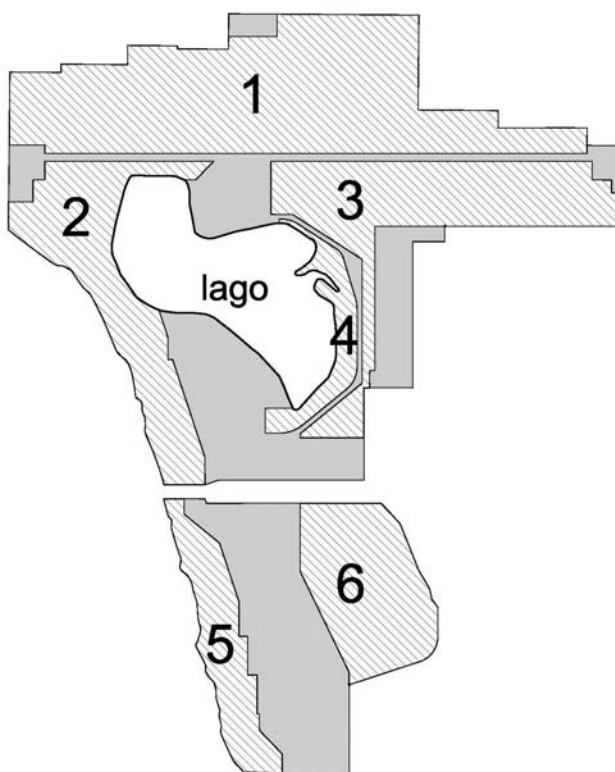
AXTG1	TAMPO GRANITO 1 FURO (CUBA DUPLA) 320x55
AXTG217	TAMPO GRANITO 50x217cm (2 furos)
AXTG332	TAMPO GRANITO 50x332cm (3 furos)
AXTG450	TAMPO DE GRANITO 50x450cm (1 furo cuba dupla)
AXTM01	TAMPO DE MADEIRA 50x100cm (1 furo)
AXTM40	TAMPO MADEIRA SEM FUROS 320x40
AXTM525	TAMPO DE MADEIRA 40x525cm (sem furos)
AXTM60	TAMPO DE MADEIRA (SEM FUROS) 180x60
AYTE	COBERTURA - TELHAS
PA33	ÁRVORE : CANAFÍSTULA
PG02	GRAMA ESMERALDA
PG03	GRAMA PRETA
VPNE	VESTIÁRIO PNE
WCPNE	SANITÁRIO PNE - NBR9050

PARQUE POPULAR DA PEDREIRA
PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E ARQUITETURA
DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO - PLANILHA DE ÁREAS

Parque Popular da Pedreira

ÁREAS TOTAIS	área (m²)	fração
Setor Norte e Lago		
Recuperação Ambiental 1	31.132,08	
Recuperação Ambiental 2	13.034,33	
Recuperação Ambiental 3	15.892,55	
Recuperação Ambiental 4	3.406,53	
Lago da Pedreira	15.780,02	11,7% do total do Parque
Urbanização e Paisagismo	23.895,00	
Total Setor Norte e Lago	103.140,51	76,5% do total do Parque
Setor Sul		
Recuperação Ambiental 5	6.693,31	
Recuperação Ambiental 6	10.817,74	
Urbanização e Paisagismo	14.111,03	
Total Setor Sul	31.622,08	23,5% do total do Parque
Total Recuperação Ambiental	96.756,56	71,8% do total do Parque
Total Urbanização e Paisagismo	38.006,03	28,2% do total do Parque
ÁREA TOTAL PARQUE	134.762,59	



Parque Popular da Pedreira - EDIFICAÇÕES

	Coberto e Fechado	Coberto e Aberto	área total - projeção (m²)
Ponto de Acesso Norte	75,00	127,50	202,50
Ponto de Acesso Leste	75,00	127,50	202,50
Ponto de Acesso Sul	75,00	127,50	202,50
Quiosque Principal	45,00	67,50	112,50
Centro Comunitário	94,90	101,97	196,87
Vestiários	68,80	132,06	200,86
Quiosque Lancheria	07,20	26,55	33,75
Mirante Principal	00,00	60,75	60,75
Quiosque Tirolesa	02,79	30,96	33,75
Quiosque Mirante 2	00,00	20,25	20,25
Quiosque Mirante 3	00,00	20,25	20,25
Quiosque Sanitário	06,48	13,77	20,25
Quiosque Churrasqueira 1	00,00	20,25	20,25
Quiosque Churrasqueira 2	00,00	20,25	20,25
Quiosque Churrasqueira 3	00,00	20,25	20,25
Quiosque Churrasqueira 4	00,00	20,25	20,25
Quiosque Churrasqueira 5	00,00	20,25	20,25
Quiosque Simples 1	00,00	20,25	20,25
Quiosque Simples 2	00,00	20,25	20,25
Bocha	00,00	337,50	337,50
TOTAL	450,17m²	1.335,81m²	1.785,98m²