



**ANEXO I – MODELO DE DECLARAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº2024.07.19.001
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 004/2024-PQ**

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA INTEGRAL COM OS TERMOS DO EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO

[Local e data]

À Prefeitura Municipal de Solonópolis

Ref. Edital de Pré-Qualificação nº [número]

Prezados Senhores,

Nós, [nome do licitante ou representante legal], inscritos no CNPJ sob o nº [número do CNPJ] e com sede à [endereço completo da sede], por meio deste, declaramos para os devidos fins de direito, que:

1. Recebemos e examinamos todos os documentos relativos ao Edital de Pré-Qualificação supracitado.
2. Concordamos integralmente com todos os termos, condições e especificações contidas no Edital de Pré-Qualificação nº [número] e seus anexos.
3. Comprometemo-nos a respeitar todas as disposições e cumprir fielmente os requisitos estabelecidos no Edital de Pré-Qualificação, bem como em todos os documentos referentes ao mesmo, sem exceção.
4. Estamos cientes de que qualquer falsidade declarativa nos sujeita às sanções previstas na Lei nº 14.133, de 2021, inclusive quanto às penalidades e responsabilidades decorrentes (Lei nº 14.133, de 2021, §3º do art. 496).

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

[Assinatura do responsável legal]
[Nome do responsável legal]
[Número da identidade ou outro documento de identificação]
[Nome do licitante ou empresa]



ANEXO II -TERMO DE REFERÊNCIA
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 2024.07.19.001
EDITAL DE PRÉ-QUALIFICAÇÃO 004/2024-PQ

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Da definição do objeto

1.1.1. Contratação de Empresa para Prestação de Serviços de Engenharia visando a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA NO DISTRITO DE PASTA, NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE**, nas condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO | UNIDADE | QUANTIDADE |
|------|---|---------|------------|
| 01 | CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA NO DISTRITO DE PASTA, NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE | Serviço | 01 |

1.1.2. A descrição detalhada do (s) item (ns) e a(s) quantidade(s) da contratação encontram-se no Anexo I deste Termo de Referência.

1.1.3. O Estudo Técnico Preliminar é um documento preparatório ao Termo de Referência, sendo que na ocorrência de alguma divergência entre ambos, prevalecerá o disposto neste Termo de Referência.

1.1.4. A presente contratação adotará como regime de execução a **Empreitada por Preço Unitário**.

JUSTIFICATIVA: A presente contratação adotará como regime de execução a empreitada por preço unitário, orientada pelo Acórdão 1.977/2013 – TCU e se justifica por se tratar de uma obra de reforma da quadra esportiva, cuja execução por este regime permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, onde o valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

1.2. Da estimativa do valor da contratação e preço(s) máximo(s)

1.2.1. O custo estimado da contratação, bem como o(s) preço(s) máximo(s) unitário(s) e total(is), consta(m) na Planilha Orçamentária anexo deste Termo de Referência.

1.2.2. Os serviços e respectivos quantitativos apresentados na Planilha Orçamentária estão discriminados com seus códigos e valores unitários máximo aceitáveis, composições, Cronograma Físico-Financeiro, BDI e tabela de consulta de preços conforme descritos a seguir:

1.2.2.1 A Planilha Orçamentária foi concebida inicialmente pelo resultado dos quantitativos de serviços necessários à execução do objeto, extraídos do Projeto Básico/Executivo. Para a composição dos serviços e seus respectivos preços, foi utilizada a Tabela SINAPI não desonerada com data base de mês/ano. Já os serviços que não constam diretamente listados na tabela foi elaborada a composição de itens da mesma tabela ou mesclado com valores de outras fontes de consulta SEINFRA não desonerada e composição PRÓPRIA. Na Planilha Orçamentária é apresentado a fonte de consulta, o código do produto nesta fonte ou o código da composição ou o código da consulta de mercado, a descrição do serviço, o quantitativo, o valor unitário sem BDI, Valor unitário com BDI, Valor Total com BDI, bem como cabeçalho com descrição da obra, data base de consulta e índices de BDI aplicados.

JUSTIFICATIVA: Na presente licitação foi observada a ordem prioritária dos parâmetros do art. 23, § 2º, da Lei n. 14.133, de 2021; Os preços unitários adotados seguem o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e



Índices da Construção Civil - SINAPI e /ou Tabela de referência formalmente aprovada por órgão ou entidade da administração pública (como por exemplo SICRO do DNIT e SEINFRA/CE). Na impossibilidade de utilizar as fontes e tabelas de preços citadas foram criadas composições próprias, utilizando o processo de comparação de serviços, materiais e insumos, sempre observando, inicialmente, os preços dos insumos SINAPI, SICRO e SEINFRA/CE e na falta deles, os preços praticados no mercado local.

1.3. Da classificação do objeto

1.3.1. O objeto desta contratação se enquadra na descrição de natureza de **obra especial de engenharia**, aquela na qual a mão de obra, os equipamentos e os materiais utilizados são padronizáveis e amplamente disponíveis no mercado, os métodos construtivos têm responsabilidade técnica assumida por arquiteto, engenheiro ou técnico com registro no conselho profissional (que atenda aos requisitos previsto no edital), bem como os objetos contratados são de conhecimento geral e possuem muitas características técnicas de fácil descrição e compreensão, inclusive por parte do executor da obra, o operário da construção civil, conforme o disposto na NOTA TÉCNICA IBR 001/2021 - IBRAOP e no Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

1.4. Da Instrumento contratual

1.4.1. A Administração convocará o adjudicatário para assinatura do contrato, mediante correspondência por meio eletrônico, para que seja assinado no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da data de seu recebimento da convocação, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Instrumento.

1.4.1.1. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

1.4.2. A Comprovação do vínculo entre profissional técnico detentor da Certidão de Acervo Técnico – CAT, exigida na fase de habilitação, dar-se-á no ato da assinatura do contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Instrumento, mediante a apresentação:

- a) de vínculo trabalhista (registro em carteira de trabalho e previdência social – CTPS) em sendo o profissional empregado do licitante;
- b) de contrato social, em sendo o profissional integrante do quadro societário do licitante;
- c) de contrato de prestação de serviço regido pela legislação civil, celebrado entre o profissional e o licitante;

1.4.3. A contratação entrará em vigor a partir da data de assinatura do contrato ou ordem de início de serviços e terá sua vigência com duração de 06 meses, conforme Cronograma Físico-Financeiro.

1.4.4. O prazo para execução da obra será pelo período de 06 (seis) meses, contados do recebimento da ordem de serviços pela contratada, produzindo seus efeitos, no entanto, a contar da publicação no Portal Nacional de Contratações Públicas, nos termos do art. 94 da Lei 14.133/2021, prorrogando-se automaticamente, por igual período, caso não seja concluído o objeto no prazo inicial, sem prejuízo de extinção do contrato pela Administração e aplicação de penalidades ao contratado, quando o descumprimento do prazo inicial ocorrer por sua culpa, nos termos do art. 111 da Lei 14.133/2021.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO, DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação e a descrição da necessidade da contratação encontram-se pormenorizadas em tópicos específicos do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA E ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.



4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os requisitos da contratação encontram-se pormenorizados em tópico específico do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

5. DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

5.1. Os critérios de sustentabilidade encontram-se pormenorizados no tópico Descrição dos Requisitos da Contratação do Estudo Técnico Preliminar, apêndice deste Termo de Referência.

6. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

6.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

6.1.1. De Início: O início da execução dos serviços será após o recebimento da ordem de serviço;

6.1.2. Execução: Conforme Cronograma Físico-Financeiro;

6.2. Para a perfeita execução dos serviços, a Contratada deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição conforme especificado no projeto e documentos técnicos em anexo para execução dos serviços.

6.2.1. Os itens deverão estar compatíveis com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), quando aplicável.

6.3. Para a situação de análise de documentos deve se ter como base os preços da planilha orçamentaria que servem como teto para a obra em questão, logo, os preços apresentados pela empresa não devem ser superiores aos apresentados pela Administração.

6.4. A **CONTRATADA** deverá apresentar ao Fiscal do Contrato, no prazo estabelecido pelo mesmo, mediante notificação por escrito, o(s) seguinte(s) documento(s):

6.4.1. Registro ou inscrição na entidade profissional competente com o visto regional, quando assim exigir a entidade, caso a licitante tenha apresentado o registro ou a inscrição, expedidos por Conselho de outra região, cuja circunscrição não seja o Estado do Ceará.

6.4.2. ART(s) ou RRT(s) de execução devidamente paga (s).

6.5. Por exigência do regramento vinculado, sendo condicionante para os pagamentos, a **CONTRATADA** deverá apresentar ao Fiscal do Contrato:

6.5.1. No início das obras, o Registro da Obra no CNO – Cadastro Nacional de Obras;

6.5.2. No final das obras, a Certidão de Regularidade Fiscal da Obra (CND - Certidão Negativa de Débitos).

6.6. O preço ofertado não será alterado nas substituições da apresentação do objeto ofertado.

7. DA VISTORIA PARA LICITAÇÃO

7.1. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à quinta-feira, das 08:00 horas às 17:00 horas e sexta-feira, das 08:00 horas às 13:00 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente na Secretaria de educação, pelo e-mail sme@solonopole.ce.gov.br.

7.2. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

7.2.1. Para a vistoria o licitante, ou o seu representante legal, deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

7.3. Por ocasião da vistoria, ao licitante, ou ao seu representante legal, poderão ser disponibilizadas as informações via “pen-drive” ou outra forma compatível de reprodução, contendo as informações relativas ao objeto da licitação, para que a empresa tenha condições de bem elaborar sua proposta.

7.4. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo a licitante vencedora assumir os ônus dos serviços decorrentes.



7.5. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

8. DA SUBCONTRATAÇÃO E DO CONSÓRCIO

8.1. É vedada a subcontratação ou transferência total ou parcial do objeto da licitação.

8.2. É vedada a participação de empresas reunidas em consórcio para o objeto da licitação.

JUSTIFICATIVA: A vedação quanto à participação de consórcio de empresas no presente procedimento licitatório não limitará a competitividade. A participação de consórcios é recomendável quando o objeto considerado for “de alta complexidade ou vulto”, o que não seria o caso do objeto sob exame. Não há nada que justifique a participação de empresas em consórcios no objeto em apreço. Ele não se reveste de alta complexidade, tampouco é serviço de grande vulto econômico, ou seja, o edital não traz em seu termo de referência nenhuma característica própria que justificasse a admissão de empresas em consórcio. A admissão de consórcio em objeto de baixa complexidade e de pequeno valor econômico atenta contra o princípio da competitividade, pois permitiria, com o aval da Administração Pública, a união de concorrentes que poderiam muito bem disputar entre si, violando, por via transversa, o princípio da competitividade, atingindo ainda a vantajosidade buscada pela Administração.

9. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

9.1. Quando o objeto contratado for concluído, em conformidade com os termos contratuais, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório, de acordo com o constante no artigo 140, inciso I, alínea "a", da Lei n.º 14.133/21, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada, em 03 (três) vias de igual forma e teor, todas assinadas por representantes da Prefeitura e pelo Responsável Técnico da Contratada.

9.1.1. A Fiscalização da Contratante emitirá o Termo de Recebimento Provisório, encaminhando à Contratante para as providências cabíveis, ficando as 02 (duas) primeiras vias ficarão em poder da Contratante, destinando-se a terceira à Contratada.

9.1.2. O Recebimento Provisório só poderá ocorrer se satisfeitas as seguintes condições:

a) realização de todos os ensaios e testes, envolvendo a completude de todos os serviços envolvidos na obra;

b) realização de todas as medições e/ou apropriações referentes a reduções, acréscimos e modificações;

9.2. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da **CONTRATADA** pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

10. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

10.1. Compete ao **CONTRATANTE**:

10.1.1. Receber, fiscalizar, orientar, contestar, dirimir dúvidas emergentes da execução do objeto contratado;

10.1.2. Receber o objeto e lavrar termo de recebimento provisório. Se o objeto contratado não estiver de acordo com as especificações do **CONTRATANTE**, rejeitá-lo, no todo ou em parte. Do contrário, após a análise de compatibilidade entre o contratado e o efetivamente entregue, será lavrado o termo de recebimento definitivo;

10.1.2.1. Notificar à **CONTRATADA**, por **ESCRITO**, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido;

10.1.3. Efetuar o pagamento à **CONTRATADA** no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste Termo de Referência.

10.2. O **CONTRATANTE** não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela **CONTRATADA** com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Referência, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da **CONTRATADA**, de seus empregados, prepostos ou subordinados.



11. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1. A **CONTRATADA** cumprirá todas as obrigações constantes no Termo de Referência, seus Anexos e sua proposta, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto e, ainda:

11.1.1. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

11.1.2. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

11.1.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

11.1.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

11.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

11.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

11.1.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

11.1.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

11.1.9. Quando não for possível a verificação da regularidade nos sites oficiais, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

a) Prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

b) Certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

c) Certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;

d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

11.1.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

11.1.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

11.1.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

11.1.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

11.1.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.



- 11.1.15.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 11.1.16.** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congêneres.
- 11.1.17.** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 11.1.18.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 11.1.19.** Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 11.1.20.** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 11.1.21.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 11.1.22.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 11.1.23.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 11.1.24.** Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 11.1.25.** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.
- 11.1.26.** Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.
- 11.1.27.** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.
- 11.1.28.** Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.
- 11.1.29.** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.
- 11.1.30.** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.
- 11.1.31.** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.
- 11.1.32.** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
- 11.1.33.** Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.
- 11.1.34.** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.
- 11.1.35.** Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.



11.1.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

11.1.37. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

11.1.38. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
- b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;
- c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

11.1.39. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

11.1.40. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

11.1.41. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

11.1.42. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

- a) resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.
- b) resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- c) resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.
- d) resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.



11.1.43. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

11.1.44. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

11.1.45. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

a) Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

b) Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

11.1.46. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

11.1.47. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

11.1.48. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

11.1.49. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

11.1.50. Fornecer os projetos executivos desenvolvidos, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos.

11.1.51. A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções constantes no Anteprojeto, Estudo Técnico Preliminar e/ou Projeto Básico e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

11.1.52. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato,



o fiscal administrativo do contrato, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

11.1.53. Aceitar acréscimo ou supressão do objeto contratado, por iniciativa do **CONTRATANTE**, havendo justificativa técnica e recurso financeiro disponível, nos termos do art. 124 da Lei nº 14.133/2021.

12. DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

12.1. O contrato ou instrumento equivalente deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133/21, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (Lei nº 14.133/21, art. 115, caput).

12.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato ou do instrumento equivalente, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (Lei nº 14.133/21, art. 115, § 5.º).

12.3. A execução do contrato ou do instrumento equivalente deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133/21, art. 117, caput).

12.4. A **CONTRATADA** será obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, a suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato ou do instrumento equivalente em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes de sua execução ou de materiais nela empregados (Lei nº 14.133/21, art. 119).

12.5. A **CONTRATADA** será responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros em razão da execução do contrato ou do instrumento equivalente, e não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo **CONTRATANTE** (Lei nº 14.133/21, art. 120).

12.6. Somente a **CONTRATADA** será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato ou do instrumento equivalente (Lei nº 14.133/21, art. 121, caput).

12.6.1. A inadimplência da **CONTRATADA** em relação aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à Administração a responsabilidade pelo seu pagamento e não poderá onerar o objeto do contrato ou do instrumento equivalente (Lei nº 14.133/21, art. 121, § 1.º).

12.7. As comunicações entre o órgão ou entidade e a **CONTRATADA** devem ser realizadas por **ESCRITO** sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, **EXCEPCIONALMENTE**, o uso de mensagem eletrônica, via aplicativo de troca de mensagens, para esse fim (IN 5/2017, art. 44, § 2.º).

12.7.1. Por meios de comunicação por escrito entende-se: ofícios e e-mails.

12.8. Além do disposto acima, por exigência do regramento vinculado do Contrato de Repasse, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas:

12.8.1. A Ordem de Início de Serviços - OIS deste objeto será emitida após recebimento da Autorização de Início de Objeto - AIO emitida pela Caixa Econômica Federal - CEF;

12.8.2. As medições serão por Evento Concluído de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro estabelecido com a Caixa Econômica Federal - CEF;

12.8.3. As medições e seus pagamentos ocorrerão conforme o regramento específico do SICONV - Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse do Governo Federal.

13. DO PAGAMENTO

13.1. As medições dos serviços executados serão efetivadas preferencialmente no final de cada período mensal, tomando-se como final do período o último dia de cada mês. Todavia a primeira medição poderá ser realizada no final do mês em curso, e a última medição, após a conclusão dos serviços, independente do período mensal.

13.2. A **CONTRATADA** deverá emitir documento fiscal em conformidade com a legislação tributária, sob pena de devolução para que haja o acerto do faturamento.

13.2.1. Na hipótese de existência de erros na nota fiscal de cobrança e/ou outra circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento será interrompido e ficará pendente até que a **CONTRATADA** adote as



medidas saneadoras, voltando a correr na sua íntegra após a **CONTRATADA** ter solucionado o problema, seguindo a legislação vigente quanto à ordem cronológica de pagamentos do **CONTRATANTE**.

13.3. Serão retidos na fonte os tributos e as contribuições elencados nas disposições determinadas pelos órgãos fiscais e fazendários, em conformidade com as instruções normativas vigentes.

13.4. Quando os recursos para execução do objeto forem oriundos de convênios, contratos de repasse e financiamentos, os pagamentos ficarão condicionados também ao repasse dos recursos pelo respectivo órgão concedente.

13.5. A atualização financeira dos valores a serem pagos será através do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (SINAPI) conforme as disposições da Lei nº 10.192/2001 de acordo com seus artigos e condições, onde:

13.5.1. A **CONTRATANTE** não poderá, em forma acumulativa, conceder reajuste anual e reequilíbrio econômico-financeiro sobre o mesmo período quando ambos estejam utilizando a mesma tabela oficial ou indexador, excetuados os casos devidamente justificados que visam à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

13.5.2. Nos contratos provenientes de valores baseados em tabelas oficiais, a data para concessão deverá ser utilizada como referência o mês e ano que foi usado como base na estimativa de preços, observando as peculiaridades de cada tabela.

13.6. Para fins de adjudicação, homologação e empenho, o preço do item/grupo poderá sofrer, automaticamente, uma pequena variação **para menos**, resultante da necessidade de serem obtidos valores unitários com **até duas casas decimais**, sendo que serão desconsideradas todas as casas posteriores à **segunda**.

13.7. Poderá ser emitida nota de empenho em substituição ao contrato, nos termos do artigo 95, da Lei n.º 14.133/21, quando se tratar de fornecimento não-contínuo, para os itens com prazo de entrega imediata, integral e dos quais não resultem obrigações futuras.

13.8. Havendo subcontratação de serviços autorizados por este Contrato e pelo Edital, a **CONTRATADA** deverá anexar às faturas, o Contrato de Prestação de Serviço firmado com a subcontratada e, se esta for pessoa jurídica, a **CONTRATADA** deverá anexar às faturas, ainda, cópias autenticadas das guias do INSS e do FGTS da subcontratada, acompanhadas da folha de pagamento dos empregados da subcontratada ligados diretamente ao serviço.

14. DO REAJUSTE

14.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de **12 (doze) meses** contados nos termos do art. 25, §7.º, da Lei nº 14.133/21.

14.2. Após o intervalo de 12 (doze) meses, os preços iniciais poderão ser reajustados, mediante a aplicação, pelo **CONTRATANTE**, do **Índice Nacional de Custo da Construção – INCC, apurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV)**, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade ou Índice Setorial – SINAPI/SICRO/SEINFRA.

14.2.1. O reajuste/reequilíbrio deverá ser pleiteado, protocolizando-o junto ao fiscal de contrato do designado pela **CONTRATANTE**, até o término do contrato ou até a data da prorrogação contratual subsequente, sendo que, se não for de forma tempestiva, **haverá a preclusão do direito ao reajuste.**

14.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de 12 (doze) meses será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

14.4. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

15. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

15.1. Não será Exigido Garantia de Execução Contratual no referido Certame.



16. DO ATENDIMENTO AO DISPOSTO NA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS – LEI N. 13.709/2018 (LGPD)

16.1. A **CONTRATADA** fica obrigada a:

- a)** cumprir as solicitações da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD);
- b)** cumprir com o estabelecido pelo **CONTRATANTE** para o tratamento de dados e dentro das finalidades necessárias ao cumprimento do objeto contratado;
- c)** guardar o mais absoluto sigilo sobre os dados pessoais que lhes forem confiados por força da execução do contrato, estendendo tal obrigação a eventuais empregados, assumindo a responsabilidade e as consequências advindas da sua divulgação não autorizada ou utilização indevida, inclusive cível e penal;
- d)** não utilizar os dados obtidos por meio desse ajuste para finalidade diversa;
- e)** notificar o **CONTRATANTE** em caso de vazamento de dados que conduza à destruição, perda, alteração ou divulgação não autorizada de dados, por escrito, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas contadas da descoberta da referida violação;
- f)** fornecer informações úteis ao **CONTRATANTE** sobre a natureza e âmbito dos Dados Pessoais possivelmente afetados e as medidas corretivas tomadas ou planejadas;
- g)** implementar medidas corretivas a fim de impedir violações e a fim de limitar o seu impacto sobre os titulares de dados, na medida do possível.

17. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1. A **CONTRATADA** que cometer qualquer conduta que infrinja as condições e prazos estabelecidos no instrumento, em contrato ou na legislação pertinente à execução do objeto ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, conforme disposto na Lei n.º 14.133/21.

17.1.1. Advertência escrita, para a correção de irregularidades que não possuam gravidade suficiente para caracterizar infração passível de levar a uma medida mais drástica.

17.1.2. Multa moratória, tendo como parâmetro os seguintes valores contratuais e percentuais:

17.1.2.1. 0,5% (cinco décimos por cento) por dia sobre o valor do item em atraso ou do total do contrato, em caso de atraso na execução do objeto, limitada a incidência deste percentual a 5 (cinco) dias.

17.1.2.2. 1% (um por cento) por dia sobre o valor do item em atraso ou do total do contrato, em caso de atraso na execução do objeto, contados a partir do sexto dia de atraso, limitada a incidência deste percentual a 10 (dez) dias.

17.1.2.3. 1,5% (um vírgula cinco por cento) por dia sobre o valor do item em atraso ou do total do contrato, em caso de atraso na execução do objeto, contados a partir do décimo primeiro dia de atraso, limitada a incidência deste percentual a 15 (quinze dias) dias de atraso, prazo após o qual será considerada a inexecução do contrato.

17.1.2.4. 0,5% (cinco décimos por cento) do valor do contrato ou item por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 5% (cinco por cento), limitada a incidência deste percentual a 15 (quinze dias) dias de atraso, prazo após o qual será considerada a inexecução do contrato.

17.1.3. Ultrapassado o prazo de 15 (quinze) dias de atraso na execução do contrato restará caracterizada a inexecução contratual, sem prejuízo da rescisão unilateral e a aplicação da multa compensatória.

17.1.4. A multa compensatória deverá ser aplicada conforme os seguintes critérios, levando-se em consideração a gravidade da conduta do infrator, o dano causado à Administração e o princípio da proporcionalidade:

17.1.4.1. 15% (quinze por cento) à 30% (trinta por cento) sobre o montante inadimplido, atualizado até o momento da notificação para apresentação da defesa, no caso de inexecução parcial do contrato;

17.1.4.2. 15% (quinze por cento) à 30% (trinta por cento) sobre o valor total do contrato, atualizado até o momento da notificação para apresentação da defesa, no caso de inexecução total do contrato;

17.1.5. O descumprimento integral da obrigação, além da aplicação das multas moratória e compensatória será aplicada, cumulativamente, a pena de suspensão temporária de participar em licitação e impedimento



de contratar com a Administração, pelo prazo de até 12 (doze) meses, no caso de inexecução parcial e de até 24 (vinte e quatro) meses no caso de inexecução total do contrato.

17.1.6. Quando a **CONTRATADA** causar prejuízo material resultante diretamente de execução contratual e negar-se a indenizar o erário administrativamente, será aplicada a declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

17.1.7. A recusa em aceitar a nota de empenho, ordem de serviço ou ordem de fornecimento, sujeita a infratora à mesma penalidade aplicável pelo inadimplemento total da obrigação.

17.1.8. Caso as multas aplicadas e as indenizações cabíveis superem o valor de pagamentos eventualmente devidos pela Administração ao contratado, além da perda desses valores, a diferença será descontada da garantia prestada e/ou será cobrada judicialmente.

18. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

18.1. As despesas decorrentes desta contratação correrão por conta das seguintes dotações orçamentárias e fontes de recursos financeiros:

| UND.ORÇAMENTÁRIA | PROJETO/ATIVIDADE | ELEMENTO DE DESPESA | FONTE DE RECURSO |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 0502 | 12.365.0017.1.011 | 44905199 | 1542000000 |

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

19.1. Dúvidas referentes ao objeto deste instrumento devem ser sanadas através de pedido de esclarecimento, o qual deve ser apresentado via sistema, nos termos do edital.

19.2. Fazem parte deste Termo de Referência:

Anexo I – Projeto Básico (**Planilha Orçamentária, Planilha de composição de quantitativos e preços unitários, Cronograma Físico-Financeiro, Planilha de composição do detalhamento do BDI e encargos sociais**)

Anexo II - Forma e critérios de seleção do fornecedor;



| | |
|---|-------------------------|
| Grupo: PROJETO | Quantidade: 1,00 |
| Atividade: 1.7.3 - Orçamento | Unidade: unidade |
| Grupo: PROJETO | Quantidade: 979,59 |
| Atividade: 1.1.3 - Projeto arquitetônico de reforma | Unidade: metro quadrado |
| Grupo: PROJETO | Quantidade: 979,59 |
| Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto | Unidade: metro quadrado |

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO PARA A REFORMA DA QUADRA POLIESPORTIVA TEÓFILO CARNEIRO DE LIMA NO DISTRITO DE PASTA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

| Nº do RRT | Contratante | Forma de Registro | Data de Registro |
|---------------------------|---|-------------------|-------------------|
| SI14303924I00CT001 | PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE | INICIAL | 16/05/2024 |

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CÁSSIO DUTRA DE SOUZA, registro CAU nº 00A1568914, na data e hora: 16/05/2024 16:41:50, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



PROJETO BÁSICO

**PROJETO PARA A REFORMA DE QUADRA POLIESPORTIVA
NO DISTRITO DE PASTA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE**
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

JULHO / 2024



INDICE

Sumário

| | | |
|----------|---|----|
| 1. | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 10 |
| 1.1. | APRESENTAÇÃO | 10 |
| 1.0. | SERVIÇOS | 10 |
| 1.1. | DESPESAS | 10 |
| 1.2. | MATERIAIS | 10 |
| 1.3. | MÃO-DE-OBRA | 10 |
| 1.4. | FISCALIZAÇÃO | 10 |
| 1.5. | RESPONSABILIDADE E GARANTIA | 11 |
| 1.6. | RECEBIMENTO DAS OBRAS | 11 |
| 2. | ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS | 11 |
| 2.1. | SERVIÇOS PRELIMINARES | 11 |
| 2.1.1. | PLACA DA OBRA | 11 |
| 2.1.2. | CANTEIRO DE OBRA | 12 |
| 2.2.2.1. | INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ | 12 |
| 2.2.2.3. | LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA | 12 |
| 2.2.3.4. | BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN) | 12 |
| 2.0. | ADMINISTRAÇÃO DA OBRA | 12 |
| 2.1. | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 12 |
| 3. | DEMOLIÇÃO E RETIRADAS | 12 |
| 3.1. | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES | 12 |
| 3.2. | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA | 12 |
| 3.3. | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | 13 |
| 3.4. | REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 | 13 |
| 3.5. | DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL | 13 |
| 3.6. | RETIRADA DE GUARDA-CORPO EM TUBOS C/ PEÇAS E CONEXÕES FERRO GALVANIZADO (SEM REAPROVEITAMENTO) DN ATÉ 60mm | 13 |
| 3.7. | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | 13 |
| 3.8. | CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | 14 |
| 3.7. | TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM | 14 |
| 4. | QUADRA POLIESPORTIVA | 14 |
| 4.1. | LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | 14 |
| 4.2. | FUNDAÇÕES | 15 |
| 4.2.1. | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 15 |



| | |
|---|----|
| 4.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO..... | 15 |
| 4.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | 15 |
| 4.2.4. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)..... | 15 |
| 4.2.5. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | 16 |
| 4.2.6. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)..... | 18 |
| 4.2.7. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 18 |
| 4.2.8. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)..... | 18 |
| 4.3. ALVENARIAS | 19 |
| 4.3.1. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES..... | 19 |
| 4.4. ALAMBRADO | 19 |
| 4.4.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E | 19 |
| 4.5. PISOS..... | 19 |
| 4.5.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJE SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM | 19 |
| 4.5.2. ARMADURA DE TELA DE AÇO..... | 19 |
| 4.5.3. EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK=20Mpa, ESPESSURA DE 12,0 CM | 21 |
| 4.6. ESQUADRIAS | 21 |
| 4.6.1. PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO | 21 |
| 4.7. COBERTURA | 21 |
| 4.7.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA | 21 |
| 4.7.2. TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL e = 0,7mm..... | 26 |
| 4.8. EQUIPAMENTOS..... | 27 |
| 4.8.1. CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES | 27 |
| 4.8.2. CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M..... | 27 |
| 4.9. PINTURA..... | 27 |
| 4.9.1. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM BORRACHA CLORADA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021..... | 27 |
| 4.9.2. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021 | 29 |
| 4.9.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS | 29 |
| 5. VESTIÁRIO | 29 |
| 5.1. LOCAÇÃO | 29 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE

38



| | |
|--|----|
| 5.1.1. LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO | 29 |
| 5.2. MOVIMENTOS DE TERRA | 30 |
| 5.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 30 |
| 5.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO | 30 |
| 5.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | 30 |
| 5.3. ESTRUTURAS DE CONCRETO | 30 |
| 5.3.1. SAPATAS | 30 |
| 5.3.1.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | 30 |
| 5.4.1.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | 32 |
| 5.4.1.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 33 |
| 5.4.1.4. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2) | 34 |
| 5.4.1.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 34 |
| 5.4.1.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3) | 35 |
| 5.4.2. VIGAS | 35 |
| 5.4.2.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG) | 35 |
| 5.4.2.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | 35 |
| 5.4.2.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 35 |
| 5.4.2.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2) | 35 |
| 5.4.2.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 36 |
| 5.4.2.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3) | 36 |
| 5.4.3. PILARES | 37 |
| 5.4.3.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG) | 37 |
| 5.4.3.2. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | 37 |
| 5.4.3.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 37 |
| 5.4.3.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2) | 37 |
| 5.4.3.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 37 |
| 5.4.3.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3) | 37 |
| 5.4.4. LAJES | 38 |
| 5.4.4.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2) | 38 |
| 5.5. IMPERMEABILIZAÇÃO | 38 |
| 5.5.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE (M2) | 38 |
| 5.6. ALVENARIAS | 38 |
| 5.6.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | 38 |
| 5.6.2. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2) | 38 |



| | |
|---|----|
| 5.6.3. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO..... | 38 |
| 5.6.4. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO | 39 |
| 5.6.5. DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm | 39 |
| 5.7. REVESTIMENTOS..... | 39 |
| 5.7.1. REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA..... | 39 |
| 5.7.1.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE... 39 | |
| 5.7.1.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | 39 |
| 5.7.1.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | 40 |
| 5.7.2. REVESTIMENTOS CERÂMICOS | 40 |
| 5.7.2.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE | 40 |
| 5.7.2.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | 40 |
| 5.8. PISOS..... | 40 |
| 5.8.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)..... | 40 |
| 5.8.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO | 41 |
| 5.8.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | 41 |
| 5.9. ESQUADRIAS | 41 |
| 5.9.1. PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA..... | 41 |
| 5.9.2. PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA..... | 42 |
| 5.9.3. PORTA DE MADEIRA, 0,90X2,10 COM CHAPA DE AÇO NA BASE E BARRA DE APOIO DE 40 CM (UN) | 43 |
| 5.10. LOUÇAS E METAIS | 43 |
| 5.10.1. CHUVEIRO CROMADO C/ ARTICULAÇÃO | 43 |
| 5.10.2. BACIA DE LOUÇA BRANCA C/CAIXA ACOPLADA | 43 |
| 5.10.3. DUCHA P/ WC CROMADO (INSTALADO) | 43 |
| 5.10.4. CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR C/ TORNEIRA E ACESSÓRIOS | 43 |
| 5.10.5. LAVATÓRIO DE LOUÇA BRANCA S/COLUNA C/TORNEIRA DE METAL E ACESSÓRIOS - PADRÃO POPULAR | 43 |
| 5.10.6. BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm | 43 |
| 5.10.7. PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S | 43 |
| 5.10.8. ASSENTO / BANCO - ARTICULÁVEL PARA BANHO DE DEFICIENTE..... | 44 |
| 5.11. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS..... | 44 |
| 5.12.1. CABOS E ELETRODUTOS | 50 |
| 5.13. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS | 50 |
| 5.14. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS..... | 59 |



| | |
|---|----|
| 5.15. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS | 62 |
| 5.16. PINTURAS | 62 |
| 5.16.1. PINTURA INTERNA | 62 |
| 5.16.1.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | 62 |
| 5.16.1.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA..... | 63 |
| 5.16.2. PINTURA ESQUADRIAS | 63 |
| 5.16.2.1. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS | 63 |
| 5.16.2.2. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA..... | 63 |
| 5.16.3. PINTURA EXTERNA..... | 63 |
| 5.16.3.1. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS..... | 63 |
| 5.17. COBERTURA..... | 63 |
| 5.17.1. ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHAS ONDULADAS DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO OU PLÁSTICAS, APOIADA SOBRE PAREDES E/OU LAJES DE FORRO..... | 63 |
| 5.17.2. TELHA DE FIBROCIMENTO CANALETE 90 INCLINAÇÃO 9% | 64 |
| 5.18. OUTROS SERVIÇOS..... | 64 |
| 5.18.1. BANCO DE CONCRETO (3,30 x 0,60 x 0,12 m)..... | 64 |
| 5.18.2. ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO S/PROTEÇÃO | 64 |
| 6. DEPÓSITO | 65 |
| 6.1. LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO..... | 65 |
| 6.2. MOVIMENTOS DE TERRA..... | 65 |
| 6.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 65 |
| 6.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO..... | 65 |
| 6.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | 65 |
| 6.3. ESTRUTURAS DE CONCRETO..... | 65 |
| 6.3.1. SAPATAS | 65 |
| 6.3.1.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | 65 |
| 6.3.1.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm | 65 |
| 6.3.1.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 65 |
| 6.3.1.4. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)..... | 65 |
| 6.3.1.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 65 |
| 6.3.1.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | 65 |
| 6.3.2. VIGAS..... | 66 |
| 6.3.2.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)..... | 66 |
| 6.3.2.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)..... | 66 |
| 6.3.2.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 66 |
| 6.3.2.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2) | 66 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



| | |
|---|----|
| 6.3.2.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 67 |
| 6.3.2.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3) | 67 |
| 6.4.3. PILARES | 67 |
| 6.4.3.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)..... | 67 |
| 6.4.3.2. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG) | 67 |
| 6.4.3.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG) | 68 |
| 6.4.3.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2) | 68 |
| 6.4.3.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3) | 68 |
| 6.4.3.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3) | 68 |
| 6.4.4. LAJES..... | 68 |
| 6.4.4.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2)..... | 68 |
| 6.5. IMPERMEABILIZAÇÃO | 68 |
| 6.5.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE (M2)..... | 68 |
| 6.5.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJES C/ MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, C/ VÉU DE POLIÉSTER..... | 68 |
| 6.5.3. PROTEÇÃO MECÂNICA, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4, E=2CM..... | 71 |
| 6.6. ALVENARIAS | 71 |
| 6.6.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | 71 |
| 6.6.4. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO | 71 |
| 6.7. REVESTIMENTOS | 71 |
| 6.7.1. REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA | 71 |
| 6.7.1.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE... 71 | |
| 6.7.1.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | 71 |
| 6.8. PISOS..... | 71 |
| 6.8.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)..... | 71 |
| 6.8.2. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PISO | 72 |
| 6.8.3. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm ²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO) | 72 |
| 6.9. ESQUADRIAS | 72 |
| 6.9.1. PORTA TIPO PARANÁ (0,80 x 2,10 m), COMPLETA..... | 72 |
| 6.10. PINTURA INTERNA | 72 |
| 6.10.1. EMASSAMENTO DE PAREDES INTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA DE PVA | 72 |
| 6.10.2. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES INTERNAS S/MASSA..... | 72 |
| 6.10.3. PINTURA ESQUADRIAS | 72 |
| 6.10.3.1. EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA P/TINTA ÓLEO OU ESMALTE 2 DEMÃOS | 72 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



| | |
|--|----|
| 6.10.3.2. ESMALTE DUAS DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA..... | 72 |
| 6.10.4. PINTURA EXTERNA..... | 72 |
| 6.10.4.1. TEXTURA ACRÍLICA 1 DEMÃO EM PAREDES EXTERNAS..... | 72 |
| 7. ACESSIBILIDADE..... | 73 |
| 7.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM..... | 73 |
| 7.2. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)..... | 73 |
| 8. ARQUIBANCADAS..... | 73 |
| 8.1. MOVIMENTOS DE TERRA..... | 73 |
| 8.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m..... | 73 |
| 8.1.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO..... | 73 |
| 8.2. FUNDAÇÃO DAS ALVENARIAS..... | 73 |
| 8.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA..... | 73 |
| 8.3. ALVENARIAS..... | 73 |
| 8.3.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)..... | 73 |
| 8.4. REVESTIMENTOS..... | 74 |
| 8.4.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE..... | 74 |
| 8.4.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3..... | 74 |
| 8.5. PISOS..... | 74 |
| 8.5.1. LASTRO DE CONCRETO ESP.= 5CM, COM ARMADURA DE TELA DE AÇO..... | 74 |
| 8.5.2. PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm..... | 74 |
| 8.6. PROTEÇÕES..... | 74 |
| 8.6.1. GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2"..... | 74 |
| 8.7. PINTURAS..... | 75 |
| 8.7.1. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA..... | 75 |
| 8. ESCADAS E RAMPAS..... | 75 |
| 9.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA..... | 75 |
| 9.1.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m..... | 75 |
| 9.1.2. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO..... | 75 |
| 9.2. ALVENARIAS DE EMBASAMENTO..... | 75 |
| 9.2.1. ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA..... | 75 |
| 9.2.2. ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4..... | 75 |
| 9.3. ALVENARIAS..... | 75 |
| 9.3.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)..... | 75 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



| | |
|--|----|
| 9.4. REVESTIMENTOS..... | 76 |
| 9.4.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE | 76 |
| 9.4.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | 76 |
| 9.5. PISO | 76 |
| 9.5.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | 76 |
| 9.5.2. PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm | 76 |
| 9.5. PROTEÇÕES | 76 |
| 9.5.1. CORRIMÃO EM TUBO GALVANIZADO DE 2" (FORNECIMENTO E MONTAGEM) | 76 |
| 9.5.2. GUARDA CORPO METÁLICO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2 1/2" | 76 |
| 9.6. PINTURA..... | 76 |
| 9.6.1. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA | 76 |
| 10. CANTEIROS/ CALÇADA..... | 76 |
| 10.1. MEIO FIO | 76 |
| 10.1.1. MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL (10CMX30CM) | 76 |
| 10.2. ALVENARIAS | 77 |
| 10.2.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) | 77 |
| 10.3. REVESTIMENTO | 77 |
| 10.3.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE | 77 |
| 10.3.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3 | 77 |
| 10.4. PISOS..... | 77 |
| 10.4.1. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | 77 |
| 10.5. PINTURAS | 78 |
| 10.5.1. LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA | 78 |
| 11. LIMPEZA GERAL | 79 |
| 11.1. LIMPEZA GERAL | 79 |
| 2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA..... | 80 |
| 3. CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO | 81 |
| 4. MEMORIAL DE CALCULO DOS QUANTITATIVOS | 82 |
| 5. COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO | 83 |
| 6. COMPOSIÇÃO DE BDI | 84 |
| 7. PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS..... | 85 |
| 8. CURVA ABC..... | 86 |
| 9. PEÇAS GRÁFICAS | 87 |



1. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução da obra da **Reforma de Quadra Poliesportiva No Distrito de Pasta no Município de Solonópole-CE**. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

1.0. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

1.1. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

1.2. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.

1.3. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

1.4. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.



A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

1.5. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

1.6. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

2. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. PLACA DA OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente no Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

A Placa desta obra deverá ser do tipo banner, produzida em lona de vinil. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno).



A placa será afixada pelo Agente Promotor, em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça sua melhor visualização. Recomendamos que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão de cores, durante todo o período de execução da obra.

2.1.2. CANTEIRO DE OBRA

2.2.2.1. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ

As instalações provisórias de energia elétrica deverão estar dispostas no canteiro antes da liberação das frentes de serviço de forma a dar funcionalidade aos trabalhos iniciais. Esta ligação deverá ser desligada ao final da obra e executada ligação de acordo com viabilidade do local definida por concessionária ou grupo gerador.

2.2.2.3. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA

Os serviços de ligação de água potável e esgotamento sanitário são partes integrantes das ligações provisórias e definitivas, devendo as mesmas seguir as normas determinadas pelas respectivas concessionárias. As ligações provisórias ficam à cargo da empresa contratada.

2.2.3.4. BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO TIPO A1 (UN)

Será de responsabilidade do Executante o projeto e execução dos galpões, depósitos e barracões necessários à obra devendo os mesmos serem aprovados pela fiscalização. As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade do Executante.

2.0. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

3. DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

3.1. DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

O concreto simples será demolido cuidadosamente com a utilização de marretas. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura). Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

3.2. RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

A demolição de pavimento existente será executada quando prevista no projeto de



engenharia e nas áreas demarcadas pela fiscalização. A demolição será manual. A demolição de pavimentos poliédricos (pedra tosca) corresponde a separação de suas unidades constituintes e sua deposição em montes para o posterior carregamento. Faz parte integrante desse serviço a retirada dos materiais arenosos que envolvem as unidades do pavimento.

Durante a execução da demolição do pavimento existente, deve evitar danos às canalizações, bocas de lobo, poços de visita, calçadas, etc.

A medição será realizada pela área demolida e removida expressa em m² (metros quadrados).

3.3. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO

A demolição deverá ser convencional, executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Deve-se evitar o acúmulo de entulho em quantidade tal que sobrecarregue excessivamente elementos estruturais e paredes.

3.4. REMOÇÃO DE ALAMBRADOS PARA QUADRAS POLIESPORTIVAS, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

O alambrado será retirado, conforme projeto. Devem ser retiradas sem nenhum proveito e depois transportado e armazenado em local apropriado.

3.5. DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL

A demolição deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação e evitar o acúmulo de material no local da obra. Utiliza-se os equipamentos necessários para realizar este serviço.

3.6. RETIRADA DE GUARDA-CORPO EM TUBOS C/ PEÇAS E CONEXÕES FERRO GALVANIZADO (SEM REAPROVEITAMENTO) DN ATÉ 60mm

O guarda-corpo será retirado, conforme projeto. Devem ser retiradas sem nenhum proveito e depois transportado e armazenado em local apropriado.

3.7. DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Antes de começar os serviços, desligar as linhas de fornecimento de água, energia elétrica, inflamáveis, líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas e canalizações de esgotos. Utiliza-se ponteiros na demolição de piso cimentado, de modo a não danificar o lastro de concreto e nem a estrutura da edificação.



3.8. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Os entulhos provenientes das demolições deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela fiscalização. A carga de entulho é igual a medida real da demolição vezes o coeficiente de empolamento na forma decimal mais 1. Ex.: para um coeficiente de 0,30 e um volume real de demolição igual a 100,00 m³, a carga de entulho = $100,00 \times (0,30+1) = 100,00 \times 1,30 = 130,00$ m³. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada, ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias. Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras

3.7. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM

Será feito em caminhão basculante do local de escavação nas jazidas até o trecho da obra até uma distância de 10Km. Sendo feito a descarga nos locais de acordo com os trechos da obra.

4. QUADRA POLIESPORTIVA

4.1. LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Este serviço consiste em efetuar o traçado em madeira de modo a determinar a posição da obra no terreno e locação dos pontos principais de construção tais como: eixo dos pilares, eixo das fundações em alvenaria de pedra. Esta locação planimétrica se fará com auxílio de planta de situação. A madeira será em tábuas de pinho 3ª, de 1" x 15cm, virola ou outra aceita pela fiscalização. As madeiras serão niveladas e fixas em pontaletes ou barrotes de pinho 2" x 2" cravada em intervalos de 2 metros a fim de evitar a deformação do quadro. A estaca de apoio da madeira deve ser fixada em solo firme, e muitas vezes receber concretagem em seu fundo para melhor rigidez. Deve também receber fixação auxiliar de duas pernas abertas a 45 graus a fim de evitar o deslocamento da estaca e conseqüentemente dos eixos definidos. O quadro deve estar fixo e firme e não pode ser permitido que se encoste no quadro de madeira como apoio do corpo, pois este fato pode promover o deslocamento dos pontos dos eixos já determinados. As madeiras devem ser emendadas de topo, com baguete lateral de fixação, e manter o mesmo alinhamento retilíneo em suas arestas superiores. Após efetuadas as medidas desejadas, efetuam-se os cruzamentos dos pontos para se determinarem os eixos. São fixados pregos no topo da tábua. Manter viva a referência de nível RN em tinta vermelha dos pontos notáveis contidos no alinhamento a que se refere e necessário à conferência e início das obras.



4.2. FUNDAÇÕES

4.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Material de 1ª categoria escavado manualmente de 1.50m de profundidade.

4.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

O lastro de concreto é a camada de concreto “magro” (sem armadura) que se emprega sobre o terreno, normalmente no subsolo ou primeiro pavimento das edificações, preenchendo os espaços entre as cintas ou os baldrames. Ele deverá ser preparado e lançado segundo a norma brasileira.

4.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro deverá ser feito com material que foi retirado da vala.

4.2.4. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras



iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

4.2.5. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.



As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobertura mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.



4.2.6. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

4.2.7. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654, NBR 12655, NBR 6118 e NB 8953. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeitos funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

4.2.8. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado. Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas. Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitida que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.



4.3. ALVENARIAS

4.3.1. MURETA C/TIJOLO MACIÇO, REBOCADA, INCL. FUNDAÇÕES

A confecção da mureta divisório, deverá ser elaborada no início da obra, visando à proteção imediata de todo o terreno. Em sua execução, o Construtor tomará precaução no sentido de garantir o perfeito alinhamento do muro, visto sua grande extensão. A mureta será executada conforme projeto e memorial descritivo de muro de divisa, não havendo necessidade de execução da broca. A altura da mureta será 0,50 metros.

4.4. ALAMBRADO

4.4.1. ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E

A área da quadra será cercada por todo seu perímetro por um alambrado de tubos de ferro galvanizado, de diâmetro 2" e tela de arame galvanizado de fio 14 BWG com malha de 5x5cm.

4.5. PISOS

4.5.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJE SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM

É o lastro de concreto que será regularizado com uma espessura de 5cm.

4.5.2. ARMADURA DE TELA DE AÇO

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobertura mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.



4.5.3. EXECUÇÃO DE PISO INDUSTRIAL DE CONCRETO ARMADO, FCK=20Mpa, ESPESSURA DE 12,0 CM

Antes da execução do piso deve ser feita a limpeza de todas as impurezas da superfície onde o mesmo venha a ser assentado, seja laje ou lastro de concreto. Sobre a superfície deverá ser feita aplicação de argamassa com areia grossa lavada e cimento no traço 1:1, com consistência homogênea, aplicado com vassourão para obter melhor aderência da regularização.

A regularização da superfície deverá ser com argamassa de cimento e areia grossa lavada, no traço 1:3, com rigoroso controle da quantidade de água. Sobre a mesma deverá ser feita a colocação de juntas plásticas para dilatação, formando quadros de acordo com a paginação do projeto, não ultrapassando 2x2m.

O piso industrial será executado na granulometria nº0, com as seguintes características:

Espessura de 12 mm

Composição: Agregado (Granilha de mármore branco) e Cimento (comum ou branco) conforme proporção abaixo:

Agregado 14 kg. - Cimento 08 kg.

Na superfície finalizada usar rolete e desempenadeira de aço. A cura deverá ser feita com água. Após a cura, deve-se ser feito o polimento. Primeiro esmeril de grão n.36 para polimento grosso, e em seguida esmeril n.120 para calafetar com cimento da mesma marca para fechar os poros. Após no mínimo 3 dias e no máximo 4 dias, passar máquina com esmeril n.180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final deverá ser feito com cera à base de petróleo, aplicado sobre a superfície já seca.

4.6. ESQUADRIAS

4.6.1. PORTÃO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE 2" (1X2)m, INCL. PILARES DE SUSTENTAÇÃO

Fornecimento e instalação de portão de abrir em tubos de aço galvanizado redondos, incluindo ferragens e cadeado, batente em chapa 14 (e = 1,90mm), de ferro, dobrada. Deverá conter automatizador de portão pivotante. Todas as ferragens serão galvanizadas inclusive ferrolhos. Dimensões conforme detalhamento em projeto.

4.7. COBERTURA

4.7.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO ARCO, COM LIGAÇÕES PARAFUSADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, TRANSPORTE COM GUINDASTE, JATEAMENTO E PINTURA

Estruturas Metálicas Parâmetros serão obedecidas as normas da ABNT relativas ao assunto,



especialmente as relacionadas a seguir:

- NBR-9971 Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas;
- NBR-9763 Aços para perfis laminados, chapas grossas e barras, usados em estruturas fixas;
- MB-262/82 Qualificação de processos de soldagem, de soldadores e de operadores;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios - método dos estados limites ;
- NB-143/67 Cálculo de estruturas de aço constituídas por perfis leves;
- NBR-6355 Perfis estruturais de aço, formados a frio;
- NBR-5884 Perfis estruturais soldados de aço. Deverão ser complementadas pelas Normas, Padrões e Recomendações das seguintes Associações Técnicas, nas formas mais recentes:
- A estrutura de aço deverá ser executada de acordo com as orientações contidas no projeto estrutural.
- O aço estrutural a ser utilizado deverá ser o indicado no projeto estrutural.
- O eletrodo para soldas deverá ser o indicado no projeto estrutural.

Os materiais e a mão-de-obra poderão a qualquer tempo serem inspecionados pela FISCALIZAÇÃO, que deverá ter livre acesso às instalações do fabricante, desde o início da confecção da estrutura até a sua liberação para o embarque ou montagem.

No início dos trabalhos, o CONSTRUTOR deverá fornecer para apreciação e aprovação da FISCALIZAÇÃO os seguintes documentos:

- procedimentos de solda, recebimento e estocagem de matéria-prima; procedimento para controle de qualidade;
- procedimento para fabricação de perfis soldados;
- aferição dos instrumentos de medição por órgão oficial.
- Durante a fase de fabricação, o CONSTRUTOR deverá fornecer à FISCALIZAÇÃO documentos que comprovem a qualidade dos materiais, equipamentos e pessoal a serem empregados na fabricação, antes de utilizá-los. Estes documentos são, entre outros, os relacionados a seguir:

- certificados de usina para qualquer partida de chapas, laminados e tubos a serem empregados;



certificados de qualidade para parafusos (ASTM-A-325);

atestado de qualificação de soldadores ou operadores de equipamento de solda, de acordo com o método MB-262/62, complementado com a AWS D1.1 - Structural Welding Code - Seção 5.

Caso não existam os certificados citados no item anterior, o CONSTRUTOR deverá exigir do fabricante a realização dos ensaios mencionados nas referidas normas. Durante a fabricação, a FISCALIZAÇÃO inspecionará os materiais a serem usados, podendo rejeitá-los caso apresentem sinais de já terem sido utilizados ou não atendam ao previsto nos itens anteriores.

Os elementos estruturais deverão ser fabricados de forma programada, obedecendo às prioridades do cronograma, a fim de permitir uma sequência de montagem. Todos os perfis soldados deverão ser fabricados com chapas planas, não sendo permitido usar chapas retificadas de bobinas. As peças serão cortadas, pré-montadas e conferidas nas dimensões externas. Só então poderão ser soldadas pelo processo do arco-submerso. As deformações de empenamento por soldagem serão corrigidas através de pré ou pós-deformação mecânica. Os processos de soldagem complementares poderão ser executados com utilização de eletrodo revestido ou por processo semiautomático tipo MIG. As furações e soldagens de nervuras no perfil das colunas serão executadas após a colocação da placa de base, devendo todas as medidas estar relacionadas à parte inferior da mesma. As vigas com chapas de topo deverão ter estas placas soldadas só após conferência das dimensões da peça na pré-montagem. A montagem de nervuras e execução de furações serão feitas após a colocação das chapas de topo. As furações serão executadas por meio de broca, fazendo-se o furo guia e o alargamento para a dimensão final. Os furos poderão ter uma variação máxima de 1 mm em relação às cotas de projeto, devendo-se minimizá-los sob pena de comprometimento da montagem. Após a fabricação, todas as peças da estrutura serão marcadas (tipadas) de acordo com a numeração do projeto, para facilitar sua identificação durante a montagem, além de conferidas no recebimento. Para a fabricação e montagem das colunas, deverá ser observada a identificação de faces conforme "A", "B", "C", "D", sendo sempre orientadas no sentido anti-horário, quando observada a coluna de cima para baixo.

As ligações soldadas na oficina e eventualmente no canteiro deverão ser feitas de acordo com os desenhos de fabricação, especificação e normas aqui definidas, e em especial a AWS D1.1 - Structural Welding Code. O aço para os parafusos, porcas e arruelas de alta resistência deverá seguir o prescrito em projeto e as especificações contidas na ASTM. Os parafusos terão a cabeça e a porca hexagonais. As arruelas, quando circulares, planas e lisas, deverão ter dimensões conforme a ANSI-B-27.2 e, quando chanfradas, segundo a ANSI-B-27.4. Todas as roscas deverão ser da Série Unificada Pesada (UNC) os parafusos e respectivas porcas deverão ser estocados limpos de sujeira e ferrugem, principalmente nas roscas, sendo indispensável guardá-los levemente oleados. Os furos para parafusos terão normalmente 1,5 mm mais que o diâmetro nominal do conector. Quando não indicadas de modo diverso no projeto, as peças de ligações parafusadas serão em aço zincado ou galvanizado.

A Contratada apresentará à FISCALIZAÇÃO as peças fabricadas e liberadas pelo fabricante,



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



mediante listagem contendo as posições indicadas nos desenhos. Tais peças deverão ser dispostas em local e de forma adequada, que permita à FISCALIZAÇÃO verificar suas reais condições. Será analisada a qualidade da fabricação e das soldas para todos os elementos fabricados. As soldas serão aprovadas desde que não apresentem fissuras nem escórias, haja completa fusão entre metal base e material depositado e todos os espaços entre os elementos ligados sejam preenchidos com solda. Para aceitação das peças serão observados, entre outros, questão de empeno, recortes, fissuras, uniformidade de cordão de solda, chanfro das peças, furação e dimensões principais. Deverão ser realizados os seguintes controles e acompanhamentos:

- controle de furações e respectivos acabamentos;
- controle de qualidade de parafusos, porcas e arruelas de alta resistência;
- acompanhamento de pré-montagens;
- controle do acabamento, limpeza e pintura;
- controle da marcação, embalagem e embarque das estruturas.

As soldas automáticas devem ser completamente contínuas, sem paradas ou partidas, executadas com chapas de espera para início e fim, e executadas por processo de arco submerso com fluxo ou por arco protegido a gás. As soldas manuais devem ser executadas por soldadores qualificados por um sistema de testes para o tipo de solda que vão executar, e os resultados desses testes serão devidamente registrados e acompanhados pela FISCALIZAÇÃO. Deve ser mantido pelo FABRICANTE um registro completo com a indicação do soldador responsável para cada solda importante realizada. Serão executadas na posição plana ou na posição horizontal vertical, com chapas de espera para início e fim nas soldas de topo, de modo que os pontos de paradas sejam desbastados ou aparados para eliminar crateras e evitar porosidades. Todas as soldas devem obedecer às tolerâncias e requisitos descritos a seguir. O perfil das soldas de topo, com ou sem preparação de chanfro, deve ser plano ou convexo, não sendo permitido concavidade nem mordeduras. O primeiro passo das soldas de topo com duplo chanfro da metal base deve ser a extração da raiz antes de se iniciar a solda do outro lado, possibilitando assim uma penetração completa e sem descontinuidade. Não será permitida descontinuidade na base de uma solda de topo.

Toda superfície a ser pintada deverá ser completamente limpa de toda sujeira, pó, graxa, qualquer resíduo (como a ferrugem) que possa interferir no processo de adesão da tinta, prevista. Precauções especiais deverão ser tomadas na limpeza dos cordões de solda, com a remoção de respingos, resíduos e da escória fundente. A limpeza manual será feita por meio de escovas de fios metálicos de aço ou sedas não ferrosas (metálicas), raspadeiras ou martelos. Esse processo só poderá ser usado em peças pequenas. A limpeza mecânica será feita por meio de lixadeiras, escovas mecânicas, marteletes pneumáticos ou esmerilhadeiras, usadas com o devido cuidado, a fim de se evitar danos às superfícies. Esse sistema não poderá ser usado quando a superfície



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



apresentar resíduos de laminação e grande quantidade de ferrugem. O processo de limpeza por solventes é usado para remover graxas, óleos e impurezas, mas não serve para remover ferrugem e resíduos de laminação. Só deverá ser usado quando especificado como processo complementar. A limpeza por jateamento abrasivo remove-se todo resíduo de laminação, ferrugem, incrustações e demais impurezas das superfícies tratadas, de modo a se apresentarem totalmente limpas e com as características do metal branco.

Para o jateamento poderá ser utilizado o sistema de granalha de aço ou de areia quartzosa, seca, de granulometria uniforme, com tamanho máximo de partícula da peneira nº 5. O reaproveitamento da areia poderá ocorrer apenas uma vez. O tempo máximo que poderá ocorrer entre o jateamento e a aplicação do "primer" deverá ser estabelecido em função das condições locais, mas nunca superior a 4 horas. Caso observado sinal de oxidação nesse intervalo, as peças oxidadas serão novamente jateadas e o prazo para aplicação do "primer" será reduzido.

Logo após o jateamento, no intervalo máximo de 4 horas, aplica-se a pintura de base, capaz de proteger as superfícies tratadas contra a oxidação. Esta pintura deverá ser compatível com a pintura de acabamento e ter espessura mínima de 60 micra, aplicada em 2 demãos, em etapas distintas e de preferência em cores diferentes, sendo 30 micras de filme seco por demão. Sobre a tinta de fundo, aplica-se 1 camada de tinta intermediária fosca, com veículo compatível e cor diferente da tinta de acabamento, com espessura mínima de 30 micra de filme seco. Sobre a tinta intermediária aplicam-se 2 camadas de tinta de acabamento, com características, cor e espessura definidas no projeto. As tintas serão aplicadas por meio de pistola, de forma a se obter película regular com espessura e tonalidade uniformes, livre de poros, escorrimento e gotas, observadas todas as recomendações dos fabricantes das tintas. O trabalho de pintura será inspecionado e acompanhado em todas as suas fases de execução por pessoa habilitada, que deverá colher as espessuras dos filmes das tintas com o auxílio do micrômetro e detectar possíveis falhas, devendo estas ser imediatamente corrigidas.

O fabricante montará as estruturas metálicas obedecendo aos desenhos e diagramas de montagem com as respectivas listas de parafusos. Quaisquer defeitos nas peças fabricadas que venham acarretar problemas na montagem deverão ser comunicados à FISCALIZAÇÃO para as devidas providências. A FISCALIZAÇÃO também deverá tomar conhecimento de procedimentos anormais na montagem, defeitos nas peças estruturais ocasionados por transporte, armazenamento ineficiente ou problemas que sejam encontrados na implantação das estruturas, decidindo pela viabilidade ou não de substituição e aproveitamento das estruturas, obedecendo sempre aos critérios estabelecidos em normas. As ligações soldadas de campo só serão executadas quando solicitado nos desenhos de montagem e da forma neles indicada. Nas soldas, durante a montagem, as peças componentes devem ser suficientemente presas por meio de grampos, parafusos temporários ou outros meios adequados, para mantê-las na posição correta. As ligações parafusadas obedecerão rigorosamente ao especificado nos desenhos e listas específicas. Os parafusos de alta resistência serão utilizados conforme especificado nos desenhos de fabricação e listas de parafusos. Em ligações por atrito, as áreas cobertas pelos parafusos não poderão ser



pintadas e deverão estar isentas de ferrugem, óleo, graxa, escamas de laminação ou rebarbas provenientes da furação. O aperto dos parafusos deverá ser feito por meio de chave calibrada ou pelo método da rotação da porca. O aperto deverá seguir progressivamente da parte mais rígida para as extremidades das juntas parafusadas. As ligações deverão ser ajustadas de modo que os parafusos possam ser colocados à mão ou com auxílio de pequeno esforço aplicado por ferramenta manual. Quando um parafuso não puder ser colocado com facilidade, ou o seu eixo não permanecer perpendicular à peça após colocado, o furo poderá ser alargado no máximo 1/16" a mais que seu diâmetro nominal. Sempre que forem usadas chaves calibradas, devem também ser usadas arruelas revenidas sob o elemento em que se aplica o aperto (porca ou cabeça do parafuso). Serão feitos testes com os parafusos a serem usados sob as mesmas condições em que serão utilizados, em lotes, por amostragem. O parafuso deverá ser apertado até romper, anotando-se nesse momento o torque de ruptura. O torque a ser empregado deverá estar entre 50 a 60% do valor anotado. A Contratada deverá apresentar previamente à Contratante, para aprovação, os documentos de procedimentos de montagem. A montagem das estruturas deverá estar de acordo com os documentos de detalhamento.

O CONSTRUTOR deverá também tomar todas as providências para que a estrutura permaneça estável durante a montagem, utilizando contraventamentos provisórios, estaiamentos e ligações provisórias de montagem, em quantidade adequada e com resistência suficiente para que possam suportar os esforços atuantes durante a montagem. Todos os contraventamentos e estaiamentos provisórios deverão ser retirados após a montagem. Todas as ligações provisórias, inclusive em pontos de solda, deverão ser retiradas após a montagem, bem como preenchidas as furações para parafusos temporários de montagem. As tolerâncias de montagem são definidas a partir de que a referência básica para qualquer elemento horizontal é o plano de sua face superior e, para os outros elementos, são os seus próprios eixos.

4.7.2. TELHA DE ALUMÍNIO, TRAPEZOIDAL $e = 0,7\text{mm}$

As telhas serão de chapas de alumínio com perfil trapezoidal. Devem ser de procedência conhecida e idônea, com cantos retilín isentas de rachaduras, furos e amassaduras. Os tipos e as dimensões devem obedecer às especificações de projeto. O dimensionamento das telhas será decorrente do vão a vencer, limitandose a uma peça por vão. A inclinação mínima será de 10 graus (17,6%). O recobrimento longitudinal será de uma onda e meia. O recobrimento transversal será de 15cm para inclinações maiores de 10% e 20cm para inclinações menores. As chapas serão colocadas no sentido dos beirais para as cumeeiras. Os elementos de fixação serão de alumínio ou aço galvanizado, colocados nas partes superior da onda, espaçados de duas ondas no sentido transversal e 1 (um) metro no sentido longitudinal. É proibido o emprego de elementos de fixação de cobre. Os arremates serão constituídos por cumeeiras simples, cumeeiras "Shed", rufos e contrarufos. Antes do início da montagem das telhas, deve ser verificada a compatibilidade da estrutura de sustentação de acordo com o projeto da cobertura. Se existirem irregularidades, devem ser realizados os ajustes necessários. O assentamento das telhas deve ser realizada com brindose simultaneamente as águas opostas do telhado, a fim de efetuar simetricamente o carregamento da



estrutura de sustentação Devem ser obedecidos os recobrimentos mínimos indicados pelo fabricante, em função da inclinação do telhado. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de dispositivos adequados, de conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto. As telhas devem ser fixadas às estruturas de sustentação por meio de parafusos ou ganchos providos de rontescas, porcas e arruelas, em conformidade com os detalhes do projeto. O assentamento deve ser executado no sentido oposto ao dos ventos predominantes. Os acabamentos e arremates devem ser executados em conformidade com as especificações do fabricante e detalhes do projeto. Devem ser executadas e instaladas pingadeiras em todos os locais necessários das coberturas, inclusive onde deságua em calhas mesmo que não indicadas no projeto arquitetônico.

4.8. EQUIPAMENTOS

4.8.1. CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES

Instalação do conjunto para traves oficiais com tubo de aço galvanizado 3", seguir o projeto executivo de fixação.

4.8.2. CONJUNTO PARA BASQUETE COM TABELAS EM COMPENSADO NAVAL, MODELO OFICIAL, 1,05X1,80M, ESP. 18MM, COMPLETO, INCLUSIVE ESTRUTURA EM TUBOS DE AÇO GALVANIZADO DE 4" E DE 1", ACABAMENTO EM MASSA PLÁSTICA, PRIMER E TINTA ESMALTE SINTÉTICO, COM REFORÇO TIPO MÃO FRANCESA, AVANÇO LIVRE DE 2,30M

Instalação do conjunto para traves oficiais com tubo de aço galvanizado 3", seguir o projeto executivo de fixação.4.6. COBERTURA

4.9. PINTURA

4.9.1. PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA COM BORRACHA CLORADA, E = 5 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicando-se uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos específicos, será aplicado o "primer" recomendado pelos fabricantes.

EM SUPERFICIE DE REBOCO SEM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada uma demão de impermeabilizante. Quando esta camada estiver totalmente seca, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento, a pincel ou à pistola, sempre respeitando as recomendações do fabricante.

EM SUPERFICIE DE REBOCO COM MASSA CORRIDA

Após a devida preparação das superfícies rebocadas será aplicada a massa

corrida, em camadas finas e sucessivas, com auxílio de uma desempenadeira de aço para corrigir defeitos ocasionais da superfície e deixá-la bem nivelada. Depois de seca, a massa corrida será lixada, de modo que a superfície fique bem regular, de aspecto contínuo, sem rugosidades ou depressões. Serão utilizadas lixas comuns de diferentes grossuras, em função da aspereza da superfície.

Será aplicada, então, uma demão de fundo adequado para acabamento a óleo ou esmalte, e uma demão de impermeabilizante ou a massa corrida for à base de P.V.A. Serão aplicadas, no mínimo, duas demãos de tinta de acabamento, com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre respeitando-se as recomendações do fabricante.

EM SUPERFICIE DE MADEIRA

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.

SUPERFICIE DE FERRO OU AÇO E AÇO GALVANIZADO

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-la totalmente limpa. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.



PINTURA COM ESMALTE ACRÍLICO

Todas as superfícies que irão receber a pintura de esmalte acrílico deverão estar previamente preparadas, limpas e livres de partículas soltas, poeiras ou quaisquer resíduos. Após a limpeza, as superfícies receberão uma demão de tinta primária ou seladora, conforme recomendação do fabricante, de acordo com o tipo do material a ser pintado.

Após a completa secagem do “primer”, deverá ser aplicada a primeira demão a pincel, rolo ou pistola. A segunda demão só será aplicada depois de completamente seca a primeira, seguindo corretamente as recomendações do fabricante.

PINTURA COM TINTA À BASE DE EPÓXIAS superfícies deverão estar convenientemente preparadas e limpas, de conformidade com o material a ser pintado, antes de receber uma demão de pintura-base. Depois da aplicação a superfície será lixada para proporcionar a aderência necessária ao acabamento à base de esmalte epóxi. As tintas serão preparadas seguindo rigorosamente as especificações do fabricante. A tinta será aplicada à pistola, nas demãos necessárias, sendo conveniente observar um intervalo mínimo de 4 horas entre uma e outra demão. São requeridos de 7 a 10 dias para o sistema de pintura epóxi alcançar a sua ótima resistência química e dureza.

4.9.2. PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Execução similar ao item 4.7.1

4.9.3. PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de Látex em toda a extensão da Alvenaria.

5. VESTIÁRIO

5.1. LOCAÇÃO

5.1.1. LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO

Este serviço consiste em efetuar o traçado em madeira de modo a determinar a posição da obra no terreno e locação dos pontos principais de construção tais como: eixo dos pilares, eixo das fundações em alvenaria de pedra. Esta locação planimétrica se fará com auxílio de planta de situação. A madeira será em tábuas de pinho 3ª, de 1” x 15cm, virola ou outra aceita pela fiscalização. As madeiras serão niveladas e fixas em pontaletes ou barrotes de pinho 2” x 2”



cravada em intervalos de 2 metros a fim de evitar a deformação do quadro. A estaca de apoio da madeira deve ser fixada em solo firme, e muitas vezes receber concretagem em seu fundo para melhor rigidez. Deve também receber fixação auxiliar de duas pernas abertas a 45 graus a fim de evitar o deslocamento da estaca e conseqüentemente dos eixos definidos. O quadro deve estar fixo e firme e não pode ser permitido que se encoste no quadro de madeira como apoio do corpo, pois este fato pode promover o deslocamento dos pontos dos eixos já determinados. As madeiras devem ser emendadas de topo, com bagueete lateral de fixação, e manter o mesmo alinhamento retilíneo em suas arestas superiores. Após efetuadas as medidas desejadas, efetuam-se os cruzamentos dos pontos para se determinarem os eixos. São fixados pregos no topo da tábua. Manter viva a referência de nível RN em tinta vermelha dos pontos notáveis contidos no alinhamento a que se refere e necessário à conferência e início das obras.

5.2. MOVIMENTOS DE TERRA

5.2.1. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m

Material de 1ª categoria escavado manualmente de 1.50m de profundidade.

5.2.2. LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

O lastro de concreto é a camada de concreto "magro" (sem armadura) que se emprega sobre o terreno, normalmente no subsolo ou primeiro pavimento das edificações, preenchendo os espaços entre as cintas ou os baldrames. Ele deverá ser preparado e lançado segundo a norma brasileira.

5.2.3. REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

O reaterro deverá ser feito com material que foi retirado da vala.

5.3. ESTRUTURAS DE CONCRETO

5.3.1. SAPATAS

5.3.1.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobertura mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser



protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

5.4.1.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

5.4.1.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. Para efeito de aceitação de cada lote de aço a Contratada providenciará a realização dos correspondentes ensaios de dobramento e tração, através de laboratório idôneo e aceito pela Fiscalização, de conformidade com as Normas NBR 6152 e NBR 6153. Os lotes serão aceitos ou rejeitados em função dos resultados dos ensaios comparados às exigências da Norma NBR 7480.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Deverão ser agrupados por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem deverá permitir a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada deverá fornecer, cortar, dobrar e posicionar todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto e orientação da Fiscalização.

Qualquer armadura terá cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na Norma NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo preconizado em projeto, serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas deverá ser igual ou superior à do



concreto das peças às quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118. Em qualquer caso, o processo deverá ser também aprovado através de ensaios executivos de acordo com a Norma NBR 6152.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto. Estes dispositivos serão totalmente envolvidos pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições do item 10.5 da Norma NBR 6118.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras. As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, através de pintura com nata de cimento e ao ser retomada a concretagem, serão limpas de modo a permitir uma boa aderência.

5.4.1.4. FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

5.4.1.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Material constituído por uma mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água podendo conter adições e aditivos que lhe melhoram ou



conferem determinadas propriedades. Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654, NBR 12655, NBR 6118 e NB 8953. Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeitos funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto.

5.4.1.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado. Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas. Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitida que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

5.4.2. VIGAS

5.4.2.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Execução similar ao item 4.2.4.

5.4.2.2. ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Execução similar ao item 4.4.1.2

5.4.2.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Execução similar ao item 5.4.1.3.

5.4.2.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada. As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições



das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto. Nas peças de grande vão deverá-se dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto. O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase do endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventado, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem. Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoamento, pelas cargas por este transmitidas. As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou Página 18 de 47 tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto. Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto. A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (E_c) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade. Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos: • faces laterais: 3 dias -faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados; • 14 dias - faces inferiores sem pontaletes; • 21 dias A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

5.4.2.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Execução semelhante ao item 4.2.7

5.4.2.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



aumentado de acordo com as características do aditivo. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado. Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas. Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C. O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitida que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial. Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

5.4.3. PILARES

5.4.3.1. ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Execução similar ao item 4.4.1.1

5.4.3.2. C0215 ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm (KG)

Execução similar ao item 4.2.5.

5.4.3.3. ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Execução similar ao item 5.4.1.3.

5.4.3.4. FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X (M2)

Execução similar ao item 5.4.2.4.

5.4.3.5. CONCRETO P/VIBR., FCK 30 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Execução semelhante ao item 4.2.7

5.4.3.6. LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO (M3)

Execução similar ao item 5.4.2.6



5.4.4. LAJES

5.4.4.1. LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA P/ FÔRRO - VÃO DE 2,81 A 3,80 m (M2)

Para a execução de laje pré-fabricada treliçada será necessário utilizar concreto com FCK 15 Mpa. Deverão ser observadas nas plantas de montagem a direção da armação da laje, a altura dos blocos, a espessura do capeamento e armação do capeamento e das nervuras de travamentos. As vigas que servirão de apoio para as nervuras deverão estar niveladas. Os eletrodutos, caixas de drenagem e demais tubulações ficarão embutidas na laje e deverão ser colocadas após a montagem das vigas e antes da concretagem da laje. O escoramento da laje deverá obedecer às recomendações do fabricante. Deverá ser executada a contraflecha prevista pelo fabricante as escoras deverão estar apoiadas em base firme, para que não haja recalque durante a concretagem. Em seguida, deverão ser colocadas as nervuras.

5.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

5.5.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE ALVENARIA DE EMBASAMENTO NO RESPALDO C/ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAMENTO, TRAÇO 1:3, ESP.=2cm C/ ADITIVO IMPERMABILIZANTE (M2)

Os serviços serão rigorosamente executados, por pessoal especializado, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais obedecerão, rigorosamente as normas da ABNT, especialmente a NB- 279/75.

5.6. ALVENARIAS

5.6.1. ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8)

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados, de primeira qualidade, com dimensões de 9 cm x 19cm x 19 cm, para assentamento de tijolos furados com argamassa mista de cal hidratada com espessura de 10cm e no traço 1:2:8.

5.6.2. ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (20X20X20cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 (M2)

Conforme projeto de arquitetura deverá ser projetado elementos vazados em concreto, nas dimensões conforme especificada, assentados com argamassa de cimento e areis no traço 1:3, preparado em betoneira.

5.6.3. CHAPIM PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE



materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado.

5.6.4. VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

Os vãos externos e internos de portas e janelas receberão vergas de concreto armado com dimensões de 0,10x0,10m no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) pré-moldadas. As vergas deverão exceder no mínimo 0,15m dos vãos para cada lado, deverão ter $F_{ck}=20\text{Mpa}$, devendo ser colocado em paredes novas ou em relocação de portas e janelas.

5.6.5. DIVISÓRIA DE GRANITO CINZA E=3cm

A contratada deverá fornecer material e mão de obra qualificada para assentamento de divisória em granito cinza andorinha e = 3 cm, inclusive ferragens em latão cromado.

5.7. REVESTIMENTOS

5.7.1. REVESTIMENTOS COM ARGAMASSA

5.7.1.1. CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE

Camada de argamassa de revestimento constituída de cimento, cal, areia, água e, eventualmente, aditivo, destinada a regularização da base, podendo constituir-se no acabamento final. A argamassa de emboço deverá ter consistência adequada ao uso, compatível ao processo de aplicação (manual ou mecânica), constituída de areia média, com dimensão máxima <2,4mm.

5.7.1.2. REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

Em paredes de que receberão emassamento e pintura, deve ser executada massa única ou reboco, a espessura da massa deve ser de 20mm. As massas regularizadas e desempenadas, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. A execução da massa única será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal e areia média no traço volumétrico 1:2:8, que servirá tanto para as paredes quanto para o teto. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. O



acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

5.7.1.3. EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

Após a aplicação do chapisco, segue-se para a regularização da superfície com o objetivo de preparar a parede para o assentamento de revestimento cerâmico ou para a execução do reboco para a posterior pintura. O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada com traço de 1:3.

5.7.2. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

5.7.2.1. CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ACIMA DE 30x30cm (900cm²) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE

Antes de iniciar o serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas. A base de assentamento deve ser constituída de um emboço sarrafeado, devidamente curado. A superfície deve estar áspera, varrida e posteriormente umedecida. A argamassa de assentamento deve ser aplicada nas paredes e nas peças com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando cordões para garantir a melhor aderência e nivelamento. As peças devem ser assentadas de forma a amassar os cordões, com juntas de espessura constante, não superiores a 2mm, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais. Recomenda-se a utilização de espaçadores. Nos pontos de hidráulica e elétrica, os azulejos devem ser recortados e nunca quebrados; as bordas de corte devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades. Os cantos externos devem ser arrematados com cantoneira de alumínio. Após a cura da argamassa de assentamento, os azulejos devem ser batidos, especialmente nos cantos; aqueles que soarem ocos devem ser removidos e reassentados. Após 3 dias de assentamento (as juntas de assentamento devem estar limpas) as peças devem ser rejuntadas com a pasta de rejuntamento, aplicada com desempenadeira de borracha evitando o atrito com as superfícies das peças, pressionar o rejuntamento para dentro das juntas; o excesso deve ser removido no mínimo 15 minutos e no máximo 40 minutos, com uma esponja macia e úmida.

As cerâmicas serão de primeira qualidade, conforme indicado do projeto ou da fiscalização. Serão assentados sobre revestimento em emboço. As cerâmicas serão assentadas com argamassa pré-fabricada. O assentamento será com junta a prumo, rigorosamente.

5.7.2.2. REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ACIMA DE 30x30 cm (900 cm²) E PORCELANATOS (PAREDE/PISO)

Rejuntar o piso com argamassa de cimento branco ou o rejunte do próprio revestimento.

5.8. PISOS

5.8.1. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Execução similar ao item 4.3.1.