



PREFEITURA DE
PENTECOSTE
Pentecoste de novo pra você!



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO

MEMORIAL DESCRITIVO

**CONSTRUÇÃO DA PRAÇA CONJUNTO COHAB
PENTECOSTE - CE**

PRELIMINARES

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal se propõe a definir uma solução em nível de projeto executivo de arquitetura e engenharia para CONSTRUÇÃO DA PRAÇA CONJUNTO COHAB NO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE - CE.

O projeto engloba formulações técnicas baseadas em normas da ABNT, em consonância com as Diretrizes da Prefeitura Municipal de Pentecoste. Inclui-se na mesma Planilha Orçamentária, Especificações Técnicas, memória de cálculo, Projeto arquitetônicos, Projetos de instalações elétricas e hidráulicas que servirão de orientação para a execução e análise da obra.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O referido projeto apresenta uma área total de **4.163,46m²** de área construída.

Abaixo segue as seguintes coordenadas UTM dos pontos do terreno onde será construída a praça e podem ser conferidas na planta de situação.

P01:	X: 470725.39 Y: 9581403.32
P02:	X: 470745.88 Y: 9581546.93
P03:	X: 470783.95 Y: 9581538.22
P04:	X: 470765.06 Y: 9581448.20
P05:	X: 470804.25 Y: 9581439.06
P06:	X: 470765.06 Y: 9581448.20

DISPOSIÇÕES GERAIS

1 - EXECUÇÃO DA OBRA

A execução da construção da praça da Conjunto Cohab ficará a cargo da empresa contratada, empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CREA local, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Pentecoste. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

2.0 - NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e Planilha Orçamentária. Os demais Projetos Complementares foram elaborados e providenciados pela Prefeitura Municipal de Pentecoste, e deverão ser obrigatoriamente parte integrante do Contrato da Obra.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com a equipe técnica da Prefeitura Municipal de Pentecoste que dará sua anuência aprovativa ou não.

Para eventual necessidade nas alterações de materiais e (ou) serviços propostos, tanto pelo ente federado como pela Empreiteira, deverão ser previamente apreciados pela Prefeitura Municipal de Pentecoste, que poderá exigir informações complementares, testes ou análise para embasar Parecer Técnico final à sugestão alternativa apresentada.

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Divisão de Engenharia do FNA, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas pela Caixa Econômica Federal e CREA local.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato de Empreitada por Preço Global.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

3.0 FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Pentecoste, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que apresentará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão

considerados como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelos seus prepostos será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressalta-se, seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá esta registrada no CREA local, com o Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pelas fiscalizações, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (Vinte Quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados pela Prefeitura Municipal de Pentecoste, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Prefeitura Municipal de Pentecoste e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

4.0 - MATERIAIS E MÃO DE OBRA

As normas aprovadas ou recomendadas, as especificações, os métodos e ensaios, os padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas referentes aos materiais já normalizados, a mão de obra e execução de serviços especificados, serão rigorosamente exigidos.

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise e em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira.

A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do conveniente, assim como das já construídas e ainda não recebidas e definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

5.0. MATERIAIS COMPONENTES

5.1. Aço para concreto armado

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado dos bancos, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

5.2. Aditivos

Os tipos e marcas comerciais, bem como as suas proporções na mistura e os locais de utilização serão definidos após a realização de ensaios e aprovação pela Fiscalização do contratante.

5.3. Agregados

5.3.1. Miúdo

Deverá ser utilizada areia natural de quartzo ou areia artificial resultante da britagem de rochas estáveis, com granulometria que se enquadre nas especificações da NBR 7211/2005 da ABNT. Este material deverá estar isento de substâncias nocivas à sua utilização, como mica, materiais friáveis, gravetos, matéria orgânica, torrões de argila e outras.

5.3.2. Graúdo

Deverão ser utilizadas pedras britadas nº 1 e nº 2, provenientes da britagem de rochas sãs, totalmente puras de substâncias nocivas, como torrões de argila, material pulverulento, graveto e outras. Sua composição granulométrica enquadrar-se á rigorosamente no especificado da NBR 7211/2005.

5.4. Água

A água usada no amassamento do concreto será limpa e isenta de materiais siltosos, sais, álcalis, ácidos, óleos, orgânicos ou qualquer outra substância prejudicial à mistura. A princípio, água potável poderá ser utilizada, porém sempre que se suspeitar de que a água local ou a disponível possa conter substâncias prejudiciais, deverão ser providenciadas análises físicas químicas. Cabe ressaltar que água com limite de turbidez até 2.000 partes por milhão, poderá ser utilizada. Se esse limite for ultrapassado, a água deverá ser previamente decantada.

5.5. Cimento

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991, e o de alta resistência inicial a NBR 5733/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano total ou parcial, ou ainda misturas de cimento de diversas procedências ou idades.

O prazo máximo para armazenamento em locais secos e ventilados será de 30 dias. Vencido esse prazo, o cimento somente poderá ser usado com a aprovação da Fiscalização, que poderá indicar as peças (se houver) que receberão concreto com cimento além daquela idade. Para cada partida de cimento será fornecido o certificado de origem correspondente. Não será permitido o emprego de cimento com mais de uma marca ou procedência.

5.0 ARMAZENAMENTO

De um modo geral, os materiais deverão ser armazenados de forma a assegurar as características exigidas para seu emprego e em locais que não interfiram com a circulação nos canteiros.

5.1.1 Aços

Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos com pedrisco, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

5.1.2 Agregados

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas. A quantidade a ser tocada deverá ser suficiente para garantir a continuidade dos serviços na obra.

5.1.3. Cimento

O armazenamento, após o recebimento na obra, far-se-á em depósitos isentos de umidade, à prova d'água, adequadamente ventilados e providos de assoalho isolado do solo. Devem ser atendidas as prescrições da NBR 5732/1991 sobre o assunto.

5.1.4. Madeiras


As madeiras utilizadas nos caramanchões serão armazenadas em locais abrigados, com suficiente espaçamento entre as pilhas, para prevenção de incêndio. O material proveniente da desforma, quando não for mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho, sendo proibida sua doação a terceiros.

5.2. FORMAS

5.2.1. Materiais:

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado, será exigido o uso de chapas compensadas (tipo madeirite), madeira aparelhada, madeira em bruto revestida com chapa metálica, ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme a conveniência da execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização.

O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

5.3. PREPARO DO CONCRETO

5.3.1. Generalidades

O preparo do concreto será executado mediante equipamento apropriado e bem dimensionado, em função das quantidades e prazos estabelecidos da obra.

O concreto empregado na execução das peças dos canteiros, meio-fio e altar deverão satisfazer rigorosamente às condições de resistência, durabilidade e impermeabilidade adequada as condições de exposição, assim como obedecer, além destas especificações, as recomendações das normas vigentes da ABNT.

5.3.2. Materiais

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, sendo os agregados de uma só procedência, a correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de acordo com as dimensões das peças a serem concretadas, e fixação do fator água-cimento, tendo em vista a resistência e a trabalhabilidade do concreto compatível com as dimensões e acabamento das peças.

O cimento, a areia e a pedra a serem empregados no preparo do concreto aparente, deverão ser sempre da mesma procedência, atestada pelas notas fiscais dos fornecedores e comprovadas por inspeções visuais, antes do recebimento, complementadas pelos testes necessários, a critério da Fiscalização.

No caso de uso de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar impermeabilizantes, esses serão prescritos pela Fiscalização em consonância com o projeto estrutural. Vedar-se-á o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Cimentos especiais, tais como os de alta resistência inicial, só poderão ser utilizados com a autorização da Fiscalização, cabendo à Empreiteira apresentar toda a documentação, em apoio e justificativa da utilização pretendida.

6.0 INSTALAÇÕES DA OBRA

A Empreiteira deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica e água potável.

A limpeza e preparo do terreno ficará a cargo da Empreiteira contratada, com emprego de todo maquinário necessário e suficiente, e remoção de entulho resultante desta limpeza.

A execução das demolições de meios-fios e pisos existentes serão feitas dentro das medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. Com uso de mão-de-obra habilitada e uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). A remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo construtor de acordo com as exigências da fiscalização e da municipalidade local.

Ficarão a cargo exclusivo da Empreiteira todas as providências e despesas correspondentes as instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, mão de obra, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços provisórios tais como: barracão; andaimes, tapumes, instalações de sanitários, de luz e telefone, de água, etc.

7.0 MOVIMENTOS DE TERRA

Os trabalhos de aterro da projeção da praça serão executados com material granular argiloso de alta compactidade e resistência, ou seja, preferencialmente terra cascalho da região, sem torrões e nem vegetais, em camadas sucessivas de 0,10 m, altura média de 0,20 m, compactado mecanicamente até atingir a cota prevista em projeto, estendendo-se este aterro nas dimensões variáveis de acordo com o projeto para cada lado da projeção da praça.

Os serviços de terraplanagem necessários à construção da praça serão executados com recursos próprios da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

8.0 REPAROS ESTRUTURAIS

No caso de falhas na execução dos serviços da praça, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a serem aprovados pela Fiscalização, à vista de cada caso. Registrando-se graves defeitos, a critério da Fiscalização.

As pequenas cavidades, falhas menores ou imperfeições que eventualmente resultarem em superfícies defeituosas, obrigatoriamente serão reparadas, de modo a se obter as características do concreto inicial. A programação e execução de reparos serão acompanhadas e aprovadas pela Fiscalização.

As rebarbas e saliências maiores que eventualmente ocorrerem será eliminado.

9.0 INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Para atender melhor a demanda da população, a Prefeitura Municipal de Pentecoste se comprometerá com a instalação de uma pista de skate, quiosques, arquibancadas, parque infantil e Caramanchão. A implantação dos equipamentos será executada em paralelo a construção da praça.

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DA OBRA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa da Obra

Será executada uma placa de obra em chapa de aço galvanizado nas dimensões de (3,00 x 1,50)m, identificando todos os dados da obra, conforme padronização de placas Padrão do Governo Federal, assim como aquelas determinadas pelo CREA.

1.2 - LOCAÇÃO DA OBRA

Ficará sob responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas neles.

Além das plantas acima citadas, será relevante o atendimento dos projetos para execução do gabarito convencional, utilizando-se quadros com piquetes e tábuas niveladas, fixadas para resistir a tensão dos fios sem oscilação e sem movimento. A locação será por eixos ou faces de paredes. Caso necessário, deve-se utilizar aparelhos topográficos de maior precisão para implantar os alinhamentos, as linhas normais e paralelas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicar á a Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas

modificações, demolições e reposições que assim se fizerem necessárias, sob aprovação, ou não, da Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pentecoste.

A Empreiteira deverá solicitar, junto ao contratante, a demarcação do lote, passeio público e caixa da rua. Caso exista alguma divergência entre o levantamento topográfico, urbanização e o projeto aprovado, ela deverá comunicar o fato, por escrito, à fiscalização do Contratante.

Qualquer omissão de informação que implique na não obtenção de licenciamentos, alvará, habite-se, ou em reparos e demolições para atendimento de exigências dos órgãos municipais, serão de inteira responsabilidade da Empreiteira, que arcará com todos os custos pertinentes.

Após ser finalizada a locação dos canteiros, a Empreiteira procederá ao aferimento das dimensões, alinhamentos, ângulos (esquadros) e de quaisquer outras indicações que constam no projeto aprovado, de acordo com as reais condições encontradas no local da obra. Havendo relevantes divergências entre as reais condições existentes no local da obra e os elementos do projeto aprovado, os fatos ocorridos deverão ser comunicados, por escrito, à Fiscalização do contratante, que responderá em tempo hábil quais providências deverão ser tomadas.

2.0 PAVIMENTAÇÃO E ACESSIBILIDADE DA PRAÇA

2.1. Piso intertravado

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc. O piso só será executado após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, depois de completado o sistema de drenagem. Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção à sarjeta, para o perfeito escoamento da água.

A pavimentação da praça será executada em mosaico antiderrapante em cinza claro e cinza grafite, sendo então assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:5.

Após a regularização da base será lançado um colchão de areia para posterior assentamento dos blocos de concreto. Serão utilizados bloquetes retangulares e= 6,0cm x 20,0 cm x 10,0cm e blocos sextavados de e= 6,0 cm x 0,25 x 0,25cm, com resistência mínima de 35 MPA, nas cores cinza claro, cinza grafite e vermelho, formando a paginação indicada no projeto.

2.2. Piso tátil

Deverão ser executadas rampas de acessibilidade e pavimentação com piso podotátil em todos os pontos indicados no projeto executivo, que estão, naturalmente, com as normas da ABNT NBR 9050. Na área externa receberá piso tátil em placa cimentícia de 25x25cm que deverá ser assentado ainda na fase de execução da praça.

2.3. Meio-fio em Concreto

Consideraram-se nesta Especificação como Fornecimento e Assentamento de Meio-fio os serviços abaixo relacionados:

- a) Aquisição de peça nova;
- b) Assentamento de peça;
- c) Rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia.


Estas operações só deverão ser iniciadas após emissão de "Ordem de Serviço". As peças de meio-fio de concreto serão empregadas basicamente na amarração da praça, onde o meio-fio antigo, em alvenaria, será substituído por essas novas peças, na amarração da sua expansão, no caso, o patamar de acessibilidade, na estruturação das rampas de acessibilidade, além de empregados na conformação dos novos canteiros.

2.3.1 Execução

Os meios-fios serão assentes em cavas previamente compactadas, e deverão ter suas arestas rigorosamente alinhadas como estabelecido em projeto. Para locais curvos serão executadas peças especiais. As juntas entre as peças deverão ser de, no máximo, 1,5 cm e será executado com argamassas de cimento e areia, traço 1:4 em volume.

Após liberação, por parte da FISCALIZAÇÃO, do alinhamento e cotas dos meios-fios assentados, será executado o rejuntamento das peças.

O material escavado deverá ser repostado e compactado logo que fique concluído o assentamento das peças.


Manoel da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

Os meios-fios poderão ser executados por qualquer processo aceito pela FISCALIZAÇÃO. As formas deverão ter dimensões que permitam o acabamento e medidas exigidas para as peças.

O meio-fio que circunda toda praça será em concreto simples no traço 1:2:3 (cimento, areia e brita) com dimensões (comprimento, largura e altura) da maior de 1,00m x 0,15m x 0,30m, serão executados e localizados conforme projeto arquitetônico.

2.3.2 Canteiros de meio-fio

Alguns canteiros serão executados em meio-fio em concreto simples no traço 1:2:3 (cimento, areia e brita) sendo feito em 3 modelos com dimensões (comprimento, largura e altura) o menor de 1,00m x 0,15m x 0,07m; o intermediário de 1,00m x 0,15m x 0,20m e o maior com dimensões de 1,00m x 0,15m x 0,30m, serão executados e localizados conforme projeto arquitetônico.

2.4 Rampas

Todas as rampas de acesso e entrada principal serão executadas em piso cimentado rústico com juntas de dilatação em PVC em TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), espessura de 3,0 cm, preparo mecânico da argamassa nas dimensões e localizações especificadas no projeto de acessibilidade.

2.5 Corrimão

Os corrimãos serão duplo em tubo de aço galvanizado 1 1/2", deverão ser fixados a 92 cm de altura e suas curvaturas deverão ser executadas no próprio tubo, de modo que o acabamento fique perfeito, sem emendas, atendendo às normas de acessibilidade NBR-9050.

Os elementos de fixação deverão manter os corrimãos afastados das paredes em 4 cm de forma a permitir o encaixe da mão. As superfícies deverão estar convenientemente preparadas, bem cortadas, sem rebarbas ou excessos, ocasionando um encaixe perfeito e serão unidas com solda em atmosfera inerte de argônio.

Na sua instalação, deverão estar nivelados, alinhado, sem ressalto nos encontros, sem marcas de ferramentas ou outras imperfeições que prejudiquem seu aspecto final.

2.6 Chapim

Para melhorar os acabamentos de alguns canteiros deverão ser executados chapim pré-moldado de concreto aparente com dimensões de 0,23 cm de largura e 0,08cm de altura, fundido no local.

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 materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3.

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 1,5 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.

2.7 Degraus das escadas

Todos os degraus das escadas serão executados em blocos de concreto rústico, com resistência de $f_{ck} = 20$ mpa e espessura de 7,0 cm com juntas de dilatação em PVC, com preparo mecânico da argamassa nas dimensões e localizações especificadas no projeto.

Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura do concreto. O serviço não deve ser executado em dias chuvosos, tendo-se o devido cuidado de manter o piso protegido da ação direta do sol logo após a aplicação. O concreto deve ser curado com molhagens diárias, durante 7 dias e ter a trabalhabilidade necessária para ser distribuído, regularizado e nivelado sobre a base e dentro dos quadros.

Eduardo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

3.0 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1. Considerações Gerais

Será obedecido rigorosamente o Projeto de Instalações Elétricas, não sendo permitido o uso de quaisquer outros elementos já instalados. Os eletrodutos serão encaminhados conforme indicado no projeto.

Também as especificações referentes a todos os serviços deverão ser seguidas rigidamente e complementadas pelo que está prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes, no caso de eventual omissão. Qualquer alteração que se fizer necessária deverá ser submetida à apreciação da Fiscalização, para a sua devida aprovação ou não.

A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- * Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica;
- * Caixas de passagem de aterramento nos postes;
- * Distribuição de circuitos de iluminação, disjuntores;
- * Fornecimento e colocação de luminárias.

Na utilização em circuitos terminais, usar conforme especificado no projeto, disjuntor tripolar com corrente nominal de 16A, e monopolares de 16A a 32A de corrente de ruptura mínima de 10 kA, tipo CQD, ED6.

São de total importância o estudo detalhado e a observância das recomendações técnicas elaboradas pelo projetista, em legendas e diagramas.

Todos os quadros serão novos, de embutir em aço, bem como os disjuntores, tanto para os circuitos terminais como para o disjuntor geral.

Não serão permitidas emendas nos condutores no interior de eletrodutos e quadros elétricos, caso sejam necessárias, deverão ser executadas no interior das caixas.

Nas terminações entre cabos - disjuntores, cabo - tomadas, utilizar terminais pré - isolados de pressão e compressão para a bitola do cabo especificado.

Não será permitida a colocação diretamente dos cabos nas devidas terminações sem a utilização dos terminais.

Será toda executada em total obediência aos projetos específicos fornecidos, bem como as normas e recomendações da ABNT e ENEL.

São de total importância o estudo detalhado e a observância das recomendações técnicas elaboradas pelo projetista, em legendas e diagramas.

Todos os circuitos elétricos deverão ser perfeitamente identificados através de anilhas, nas extremidades dos cabos nos quadros.

Todo cabeamento para ligação aos disjuntores será estanhada.

Todo cabeamento para ligação aos barramentos e tomadas será estanhada e provida de terminal olhal para a conexão ao barramento e/ou tomadas.

Nas terminações entre cabos - disjuntores, cabo - tomadas, utilizar terminais pré-isolados de pressão e compressão para a bitola do cabo especificado. Não será permitida a colocação diretamente dos cabos nas devidas terminações sem a utilização dos terminais.

3.2. Entrada e medição

O ramal de serviço (de responsabilidade da concessionária local) será aéreo e (ou) subterrâneo, e irá até o poste instalado na mureta. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria existente.

3.3 Alimentador Geral

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, pelo interior de dutos subterrâneos de PVC rígido rosqueável, envolvidos ("envelopados") por concreto no traço 1:3:5 (cimento, areia e brita) com 5 cm de espessura, enterrados numa cava de 0,50 m de profundidade, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

Adolpho Azevedo
Eduardo de Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

3.4. Quadros

Os quadros serão confeccionados em chapa de aço de no mínimo N.º 14 USG, com tratamento anti - ferrugem em processo eletrostático ou químico; pintura epóxi na cor cinza - padrão ENEL, ou tinta vinílica, de padrão ou cor equivalente; grau de proteção IP-54.

Devem possuir barramentos de cobre eletrolíticos, dimensões do projeto, e os da norma NBR 6808/198L.

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos subterrâneos, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 15 a 20A, e bipolares de 20 a 30 A.
- Disjuntor geral trifásico de proteção de até 50A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

3.5. Cabos

Para o circuito do ramal de carga (iluminação), serão empregados condutores unipolares de cobre flexível anti-chama de seção que vai de 2,50 a 6,00 mm², isolação em PVC, classe de isolação 0,6/1kV, sendo o neutro com cobertura de isolação em azul-claro, as fases em preto, branco e vermelho, e o de aterramento na cor verde.

Circuitos Terminais: serão feitos com cabos cobres flexíveis, têmpera mole com encordoamento classe 5 da NBR 6880; isolamento termoplástico à base de cloreto de polivinila (PVC) para temperatura de operação de 70°C; tipo antichama, isolado para 1KV.

Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas,

permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

3.6. Eletrodutos

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Os eletrodutos quando enterrados no solo, conforme projeto, deverão atender às exigências da Norma da ABNT, EB-744 e NBR 6150 (Materiais, Queima Vertical e outros), com luvas e curvas pré-fabricadas quando necessário, salvo outra indicação em projeto, com bitolas e espessuras indicadas em projeto e na planilha orçamentária.

3.7. Haste de aterramento

O aterramento dos postes será feito individualmente através de uma haste copperweld 5/8"x2,40m, interligada ao mesmo por condutor de cobre 750V seção 6mm² cor verde, instalada no interior da caixa de passagem de concreto 30x40.

3.8. Disjuntores de baixa Tensão:

Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "C" (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 440V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 10kA, corrente nominal de acordo com os quadros de carga do projeto elétrico.

Os disjuntores serão instalados em trilhos de aço identificados com etiquetas adesivas com moldura e visor removível.

Devem atender as dimensões mínimas, conforme indicado em projetos, e as normas técnicas nacionais vigentes.

Almido
E. Inácio da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

3.9. Caixas de Passagem

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem (40X40X60)cm instaladas próximo aos postes metálicos e caixas de passagens de (60x60x60)cm todas confeccionadas em alvenaria, conforme indicado no projeto, tampas em concreto e com fundo de brita.

3.11. Postes e luminárias

As luminárias dos postes utilizadas serão as indicadas no Projeto de Eletricidade instaladas em 4 tipos de postes sendo eles: 6 unidades com 03 Pétales de L.E.D. 150W montada em Poste Metálico personalizado circular; 5 unidades de conjunto de 4 pétalas com lâmpadas vapor metálico de 400W montada em poste de concreto circular, 2 unidades com conjunto de 3 pétalas com lâmpadas vapor metálico de 250W montada em poste de concreto circulas inclusive 02 refletores de 250w e conjunto de luminária com 2 lâmpadas de L.E.D. de 150W montada em poste metálico personalizado conforme projeto elétrico.

Para o acionamento das luminárias serão instaladas fotocélulas em cada poste, onde poderá ainda ser utilizado um temporizador a critério do cliente para determinação do tempo de funcionamento das lâmpadas após serem acesas.

Será instalada próxima a rampa de acessibilidade indicada em projeto elétrico, seis luminárias de piso móvel em corpo e refletor de alumínio anodizado com protetor de vidro.

4. 0 – INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

4.1. Considerações Gerais

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

Edmundo da Silva Azevedo
Edmundo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

4.2. Dutos e Conexões

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom) e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

4.3 Caixas de passagens

Para a instalação das torneiras de jardins serão empregadas caixas de passagem (40X40X50)cm, todas deverão ser confeccionadas em alvenaria, com tampas de concreto e fundo de brita, conforme indicação em projeto.

4.4. Torneira de Jardins e Registros

As torneiras instaladas serão de pressão para jardim de ¾".

Os registros serão de esfera PVC, soldável, DN 25mm, instalado antes das torneiras de jardim para manutenções futuras.

5.0 – PAISAGISMO

5.1. Considerações Gerais

Para o desenvolvimento do projeto de paisagismo se levou em consideração tanto a localização quanto o clima da região. Priorizou-se, portanto, o plantio de espécies nativas que garantam respostas adequadas às condições climáticas da região. A estrutura vegetal que define o projeto está indicada e quantificada na prancha de paisagismo do projeto executivo.

5.2 Limpezas e Preparo Geral do Solo

Após a limpeza do terreno, proceder-se-á a retirada cuidadosa dos detritos da construção, com restos de areia, pedra britada, argamassa, cacos de tijolos e de

telhas, latas, pregos, papel, etc, de forma a deixar livre a camada de cobertura do terreno destinado ao plantio da vegetação.

Quando o terreno dispuser de camada superficial constituída de terra vegetal de boa qualidade, recomenda-se a remoção dessa camada, com espessura de 10cm aproximadamente, a qual será depositada em locais convenientemente situados, para posterior utilização.

5.3 Abertura de Covas e Plantio

As covas das árvores de grande porte devem ser dimensionadas em 80cm x 80cm, enquanto as de médio porte devem ter 40cm x 40cm.

O trabalho de plantio deve ocorrer na seguinte sequência: preparar o solo com duas semanas de antecedência; abrir covas para as árvores; testar a drenagem natural, preenchendo as covas com água; plantar árvores; tutorar árvores; plantar os arbustos, plantar gramados e forrações; regar abundantemente.

6.0 BANCOS

Os bancos terão suas fundações em concreto, edificados em alvenaria dobrada com assento revestido em granito polido na cor Cinza Andorinha, com espessura de 2 cm, fixado com argamassa de cimento e areia 1:4, com rejuntamento, conforme indicação no projeto arquitetônico.

Os assentos dos bancos serão executados em uma base de concreto armado de fck de 20mpa com tela nervurada soldada de 15x15cm, conforme detalhamento especificado em projeto.

Serão executadas chapisco no traço 1:3 esp.= 5mm e reboco no traço 1:5 esp= 15mm, nas paredes de alvenaria, sendo pintadas em tinta latex acrílica em duas demãos, conforme indicação em projeto.

Serão executados dois tipos de bancos, sendo ambos em formato linear simples. Quanto às dimensões, a altura total dos bancos é de 45,00cm, sendo 43,00cm de alvenaria e 2,00cm da peça de granito polido, mesma espessura das outras duas faces que a compõem essa peça em "U".

A espessura do assento é de 45,00cm, a praça terá 2 modelos de bancos sendo 10 bancos de 3,00m e 6 bancos de 5,00m lineares, dependendo do seu formato, conforme indicação em projeto de arquitetura.

7.0 PAREDE DE CONTENÇÃO DOS CANTEIROS

Devido à declividade do terreno confirmada pela topografia, será necessária a execução de uma parede de contenção para criar vários níveis e com isso melhorar o layout da praça.

As paredes de contenções serão executadas em alvenaria de tijolos dobrado com espessura de 20cm, chumbadas com argamassas de traço de 1:3.

A alvenaria deverá ser assentada em um baldrame de alvenaria de pedra argamassada de traço de 1:4 de (0,20 x 0,20)cm nos canteiros com alturas menores e (0,20 x 0,30)cm nos canteiros com alturas maiores.

As paredes de contenções deverão receber reforços de pilares de concreto armado de fck de 20Mpa e aço CA-50 de 10mm de acordo com o projeto.

As paredes serão chapiscadas com traço de 1:3 em ambos os lados e executados emboço na região externa de traço 1:2:8 para receber o revestimento tipo tijolinho aparente de (6,5x 18)cm.

No aterro entre o talude e o muro de contenção deverão ser colocadas, no sentido transversal, uma camada de filtro drenante com brita nº. 02, protegida por manta geotêxtil, a fim de reter partículas sujeitas a forças hidrodinâmicas permitindo a passagem das águas pluviais e de infiltração. Os barbacãs serão em tubos de PVC esgoto com diâmetro de 75mm, dispostos pela largura do muro no intervalo de 3 em 3 metros.

8.0 REVESTIMENTOS CANTEIROS

Nos canteiros executados em alvenaria serão instalados revestimentos tipo tijolinhos aparente com dimensões (6,50x18) cm c/ argamassa de cimento e areia de 1:3.


E. Inaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

✓


9.0 – SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Todas as manchas, respingos de tinta ou salpicados de argamassa serão completamente removidos, tomando-se cuidados especiais para não causar danos aos revestimentos de parede e pisos, bem como nos vidros, esquadrias e ferragens.

Nesta ocasião será formulado o Atestado de Entrega Provisória de Obra pela Fiscalização da Prefeitura Municipal de Pentecoste.


Edinaldo da Silva Azevedo
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-CE 44465-D

0