

**CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFERENTE À AMPLIAÇÃO DA
PRAÇA NO BAIRRO GEARDO CRISTINO, MUNICÍPIO DE SOBRAL-CE.
PT 1028102-45**

OBJETIVO

Estas são as especificações técnicas a serem usadas para a **AMPLIAÇÃO DA PRAÇA NO BAIRRO GERARDO CRISTINO (PRAÇA SANTO ANTÔNIO), MUNICÍPIO DE SOBRAL-CE**. Aqui estão procedimentos técnicos e indicações de normas e atitudes de CONSTRUTORES e PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

PROJETOS

A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL à construtora com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à contratada fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos: arquitetônico, de instalações, das especificações, levantamento de quantitativos, orçamentos, cronogramas e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo contratante para a execução da obra. Feito esta análise, não será permitido reclamações após estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos.

ACOMPANHAMENTO TÉCNICO

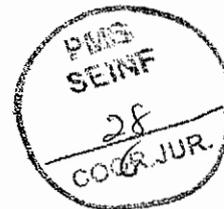
A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA ou CAU local.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o de ferramenta necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato.

O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.



Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular.

Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, convenientemente credenciados junto ao construtor e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

As relações mútuas entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização.

A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra, ou por ofício do Departamento Técnico da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências (**DIÁRIO DE OBRAS**), no qual a fiscalização fará anotação de

tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, verificação de ferragens (armadura), datas de concretagem e retiradas de formas e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue à PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 05 (cinco) dias a contar da data de assinatura da ordem de serviço.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização, que deles dará ciência à administração da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do construtor, atualizados monetariamente nos mesmos termos e índices previstos no contrato. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época da proposta da licitante, utilizando a tabela utilizada pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização com prévia ausência da administração da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório da mesma. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas

as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificados em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do Recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, CAU, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS.

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá sub-empregar as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, as consultas por escrito e aquiescência da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL. O fato do serviço ser executado por sub-empregado não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empregadora a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere a colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS e FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de ter as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE", serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra.

DISCREPÂNCIAS E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre o presente Caderno de Encargos e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.
- Em caso de divergência, erro ou supressão de serviços entre o orçamento e qualquer um dos projetos, prevalecerá o que demonstra neste último.
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação deste Caderno de Encargos ou dos desenhos dos projetos, a dúvida será dirimida pela fiscalização.
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos no presente Caderno, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à direção da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

SERVIÇOS PRELIMINARES

Correrão por conta exclusiva da Contratada a execução e todas as despesas com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Isolamento quando necessário;
- Placas da obra;
- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Torre para guincho, bandejas salva-vidas e andaimes;
- Máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços;
- Ligações provisórias de água, esgoto, luz e força e telefone;



- Locação da obra;
- Barracões para depósitos e alojamentos;
- Escritório da obra, com instalações condignas para uso da fiscalização;
- Instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da empreiteira outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Despesas diversas tais como materiais de escritório e de limpeza da obra;
- Ensaio ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras.

Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

SERVIÇOS CONSTANTES NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA - ENCARGOS INCORPORADOS NO PREÇO UNITÁRIO
--

É o gerenciamento completo da obra, seja ela de pequeno, médio ou grande porte. A obra será acompanhada diretamente por um engenheiro civil ou arquiteto. Cada etapa será executada rigorosamente conforme todos os projetos, orçamentos e especificações técnicas aprovadas pelo cliente com garantia de um serviço de qualidade, cumprimento dos prazos pré-estabelecidos e segurança da obra (vigilância).

2 INSTALAÇÃO DA OBRA

2.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125*
--

A

Será colocada na obra pela construtora contratada a "placa da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL (dimensão mínima 4,00m x 3,00m = 12,00m²). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

2.2 CERCA COM MOURÕES DE MADEIRA, 7,5X7,5 CM, ESPAÇAMENTO DE 2,5 M, ALTURA LIVRE DE 2 M, CRAVADOS 0,5 M, COM 4 FIOS DE ARAME FARPADO Nº 14 CLASS

O terreno deverá ser protegido em todo o seu perímetro por cercas com estacas de madeira roliça, dispondo de abertura e portão.

2.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

A locação será com auxílio topográfico, com gabaritos e de responsabilidade da construtora contratada. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

A construtora manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA PARA QUALQUER TIPO DE BLOCO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

3.2 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

3.3 REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

3.4 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

3.5 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO

Será realizada, pela CONSTRUTORA a demolição total de uma edificação existente no terreno da intervenção. Todas as etapas das demolições necessárias, conforme constadas na planilha orçamentária, deverão ser realizadas de acordo com as especificações vigentes e acertadas previamente com a fiscalização por parte da PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL.

3.6 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

Será realizada, pela CONSTRUTORA a retirada completa da pavimentação existente no terreno da intervenção.

3.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

Após a realização das demolições previstas, todo o entulho gerado no canteiro da obra deverá ser removido do local e encaminhado para local previamente acertado com a FISCALIZAÇÃO.

Além disso, ficam a cargo do construtor as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de preparo do terreno, escavações, aterro e reaterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado bem como as despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de transportes seja qual for a distância média e o volume considerado.

4. PREPARAÇÃO DO TERRENO

4.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019

4.2 CORTE MANUAL EM TERRA

Visando o nível ideal para execução da obra, o movimento de terra obedecerá rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, cuidando-se para que não haja vegetação de qualquer espécie nas superfícies a receber aterro.

O construtor providenciará a drenagem, desvio ou canalização das águas pluviais, evitando que estas venham a prejudicar o andamento das obras.

A execução dos trabalhos obedecerá às prescrições da NBR - 6122.

Para movimento de terras igual ou superior a trezentos metros cúbicos, será obrigatória a utilização de processos mecânicos (tratores, plainas, pá mecânica, pé de carneiro, caminhões basculantes, etc.).

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

Os trabalhos de aterro das cavas de fundação terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra (nunca turfa nem argila orgânica), sem detritos vegetais, pedras ou entulho, em camadas sucessivas de 20 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, a fim de serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas. Na eventualidade de ser encontrado na área algum poço ou fossa sanitária em desuso, precisa ser providenciado o seu preenchimento com terra limpa. No caso de fossa séptica, deverão ser removidos todos os despejos orgânicos eventualmente existentes, antes do lançamento da terra. Todo movimento de terra que ultrapasse 50m³ terá de ser executado por processo mecânico. Após a execução dos elementos de fundação ou o assentamento de canalização, é necessário processar o preenchimento das valas em sucessivas camadas de terra com altura máxima de 20 cm (material solto), devidamente umedecidas e apiloadas.

As superfícies a serem reaterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação (cortada ou não) nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

Os trabalhos de reaterro das cavas de fundação e/ou locais confinados por alvenarias, terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra (nunca turfa nem argila orgânica), sem detritos vegetais, pedras ou entulho, em camadas sucessivas de 20 cm (material solto), devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, a fim de serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis em virtude de recalque nas camadas aterradas. Após a execução dos elementos de fundação ou o assentamento de canalização, é necessário processar o preenchimento das valas em sucessivas camadas de terra com altura máxima de 20 cm (material solto), devidamente umedecidas e apiloadas. Deverá ser executada por meio de sopo mecânico, placas vibratórias ou soquetes manuais vibratório, de acordo com o espaço disponível.

O material de reaterro deverá apresentar um CBR (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%, o mesmo será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95%, com referência ao ensaio de compactação normal de solos, conforme NBR -



7182 e o controle tecnológico da execução do reaterro deverá ser procedido de acordo com a NBR 5681.

Na execução dos referidos serviços de reaterro haverá precauções para evitar-se quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de reaterro.

5 PISOS

NORMAS GERAIS

Serão executados em rigorosa obediência ao projeto arquitetônico no que concerne ao tipo, formato, dimensões, cor, etc.

Os pisos só serão executados após o assentamento das canalizações que devem passar sob eles, como também, se for o caso, após completado o sistema de drenagem.

O dimensionamento da pavimentação será objeto de estudo por firma especializada, no caso de locais e vias domiciliares destinados à suportarem sobrecargas excessivas.

Todos os pisos laváveis terão declividade de 0,5% no mínimo, em direção ao raio ou porta externa, para o perfeito escoamento da água. Os rodapés serão sempre a nível.

A colocação dos elementos de piso será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de um em relação ao outro. Será substituído qualquer elemento que, por teste de percussão, soar denotando vazios.

Será proibida por no mínimo dois dias a passagem sobre os pisos recém colocados.

Os pisos só serão executados após concluídos os revestimentos das paredes e tetos e vedadas as aberturas externas.

Em ambientes contínuos e de mesmo nível, quando não houver especificações em projeto, será adotado o seguinte critério para as soleiras internas:

Se os dois pisos forem da mesma natureza, a soleira também o será; se forem de naturezas diferentes a soleira será do mesmo material do piso do ambiente que a contiver.

Cuidados especiais serão tomados em cômodos excessivamente ventilados ou expostos a calor. Nestes casos os pisos devem ser protegidos após colocados.

Não será permitido que o tempo decorrido entre a argamassa de assentamento estendida e o piso aplicado seja tão longo que prejudique as condições de fixação das peças, quer por endurecimento da argamassa, quer pela a perda de água de superfície.

5.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017

As áreas destinadas a receber piso em pedra cariri e piso podotátil receberão lastro de concreto com espessura mínima de 5 cm, funcionando como camada regularizadora, que será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso.

O concreto conterá no mínimo 200 Kg de cimento/m³.

A superfície do lastro será convenientemente inclinada, de acordo com a declividade prevista para a pavimentação que irá receber.

Dispensarão o lastro de concreto os pisos de lajotas de concreto, elementos intertravados, pedra portuguesa ou outros análogos que, sob autorização escrita da fiscalização, se assentarão diretamente sobre o solo mediante proteções contrafuga da água por contato direto com o solo.

Antes do lançamento das argamassas de assentamento o lastro deverá ser lavado com água limpa e escovado. Após esta operação receberá pasta de cimento e areia 1:2, espalhada com vassoura.

Em solos excessivamente úmidos, a critério da fiscalização, o piso morto deverá receber aditivo impermeabilizante.

5.2 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Será executado piso cimentado com acabamento rústico, piso que consta como elemento paisagístico da intervenção, com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 4cm e preparo manual.

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação.

Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3.

Os acabamentos rústicos devem ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes de serem completamente executados.

5.3 PEDRA QUARTZITO OU CALCÁRIO LAMINADO, CACO, TIPO CARIRI, ITACOLOMI, LAGOA SANTA, LUMINARIA, PIRENÓPOLIS, SÃO TOMÉ OU OUTRAS SIMILARES DA REGIÃO, E= *1,5 A *2,5 CM

Para o assentamento de piso em pedra cariri, deverá ser realizada a limpeza da superfície base, a verificação da regularização da mesma, além da limpeza na superfície da pedra a ser assentada de forma manual, sem a aplicação de produtos químicos para que não seja alterada nenhuma propriedade da pedra.

Deverá ser aplicada a camada de argamassa para assentamento, ou cimento colante adequado para o tipo de serviço, na superfície onde será assentada a pedra e a mesma deverá ser fixada de forma manual, garantindo a regularidade da superfície e a aparência contínua nos encontros das peças.

A superfície com a pedra assentada deverá ser apresentada desempenada, regular, sem deformações e com declividade mínima para que possa ocorrer a drenagem superficial.

5.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015

Deverá ser executado um "aterro" como colchão de areia grossa, com altura mínima de 10,00cm para recebimento dos blocos intertravados.

O pavimento de piso intertravados tipo tijolinho será executado com peças de 20x10x6cm nas cores indicadas no projeto arquitetônico (no caso, cor natural) conforme paginação do piso.

Os blocos poderão ser transportados em caminhão basculante ou de carroceria. A distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado. Caso seja necessário distribuí-los dentro da área a ser pavimentada, fazem-se fileiras longitudinais, paralelas ao eixo, interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos, que serão assentados sobre o colchão de areia e, linhas perpendiculares ao eixo obedecendo as cotas e paginação do projeto. As juntas de cada fiada dos blocos deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco no seu terço médio.

Ao final do assentamento deverá ser realizada a aplicação de pó de pedra e a compactação do piso total, devendo ser entregue desempenado, regular e sem deformações nas juntas.

5.5 PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020

Os pisos táteis externos acessíveis serão do tipo de alerta (utilizado para sinalizar a proximidade de todo elemento que gere algum tipo de obstáculo na via urbana, tais como: ilhas e abrigos para telefones, caixas de correios, pontos de ônibus, etc., assim como o perímetro em torno das rampas de rebaixamento nas calçadas, a fim de que o deficiente visual perceba, na ausência do meio-fio, a aproximação da faixa de veículos. Placa de alerta com

relevo em semiesferas, padrão CVI) e direcionais (utilizado como guia de orientação para o deficiente visual por sua textura diferenciada, usada em duas situações distintas: nas travessias e em espaços abertos. Placa de orientação com ranhuras padrão CVI), sendo confeccionados em cimento hidráulico, de dimensões 25x25cm.

A base de aplicação deve ser lastro de concreto magro com espessura de 7 cm. A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também as recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

As placas devem ser assentadas de forma que o sentido longitudinal do relevo coincida com a direção do deslocamento.

5.6 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Deverá ser executado um lastro de areia para a execução do playground, de acordo com as dimensões previamente previstas em projeto arquitetônico.

A altura prevista para o lastro de areia do playground é de 10,00cm.

Antes da execução do serviço, uma amostra da areia a ser utilizada deverá ser apresentada à FISCALIZAÇÃO, para fins de aprovação.

6. DRENAGEM SUPERFICIAL

6.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

6.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P

São dispositivos com a função de limitar a área da plataforma dos terrenos marginais, principalmente em segmentos onde se torna necessária a orientação do tráfego como: canteiros centrais, interseções, obras de arte e outros pontos singulares, cumprindo desta forma importante função de segurança, além de orientar a drenagem superficial.

O assentamento de meios-fios pré-moldados de concreto será executado de forma contínua, isolada ou fundidos juntamente com a sarjeta, com forma deslizante e mecanicamente. Serão rejuntados e inclui-se a escavação e reaterro.

Serão executados meios-fios nas seguintes dimensões:

- Banqueta de meio-fio pré-moldado (100x15x13x30cm) para delimitação do perímetro externo da praça, executado juntamente com a sarjeta. (Item 6.1)



- Meio-fio pré-moldado (100x15x13x20cm) para delimitação de canteiros na praça. (Item 6.2)

7 URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO

7.1 MANILHA DE CONCRETO CA-2 DN 600mm

As lixeiras serão em manilhas de concreto D=600mm, de acordo com dimensões e especificações do projeto. Serão afixadas no piso da praça com fundo perfurado para que não haja acúmulo de água.

7.2 GRAMA EM PLACAS E=6 CM FORNECIMENTO E PLANTIO

O terreno onde vai ser implantado o jardim deverá ser limpo de todo o material indesejável nele existente, como pedras, restos de construção, madeiras, tocos materiais ferruginosos e quaisquer outros detritos.

Nas áreas que irão receber gramado, forrações e arbustos, deverá ser realizada a remoção de solo de 10cm de espessura.

Serão instaladas placas de grama nos canteiros da praça, delimitadas por meio-fio, de acordo com a paginação previamente estabelecida em projeto. As cotas de locação e/ou transplante das espécies vegetais em passeios e em canteiros ajardinados estão indicadas no Projeto Executivo, devendo ser confirmadas antes da implantação do projeto, para evitar as interferências com as redes subterrâneas de infraestrutura. Deverá ser também confirmada a localização das espécies existentes a serem mantidas e daquelas que deverão ser retiradas.

7.3 BANCO EM ALVENARIA, TAMPO EM CONCRETO, C/ENCOSTO H=80cm (PINTADO)

Os bancos serão confeccionados em alvenaria e tampo de concreto, assentados sobre lastro de concreto regularizado. Receberão ainda a aplicação de tinta na cor cinza claro.

7.4 ÁRVORES ORNAMENTAIS EM GERAL. C/ ALTURA MÉDIA DE 2.50M.EXCETO PALMÁCEAS

Serão plantadas árvores nos canteiros da praça, delimitadas por meio-fio, de acordo com a paginação previamente estabelecida em projeto. As cotas de locação e/ou transplante das espécies vegetais em passeios e em canteiros ajardinados estão indicadas no Projeto Executivo, devendo ser confirmadas antes da implantação do projeto, para evitar as interferências com as redes subterrâneas de infraestrutura. Deverá ser também confirmada a localização das espécies existentes a serem mantidas e daquelas que deverão ser retiradas.

Em seguida, serão realizadas escavações e o revolvimento, que são operações mecânicas para preparar a terra, visando o resultado futuro do melhor crescimento das plantas, para fácil penetração e fixação de suas raízes. A altura da capa de solo a ser revolvida será a seguinte:

- Para as áreas gramadas, a profundidade do revolvimento (escarificação) será de 15cm, no mínimo (capeamento com grama em rolo).
- Planta herbácea de 10-20 cm de altura. A forração escolhida deverá apresentar folhas densas e pilosas. A densidade deverá proporcionar a formação de tapete verde uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida na forma de rolos, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.
- Plantas arbustivas de 250 cm de altura. A densidade deverá proporcionar a formação de uma paginação uniforme e ornamental. A forração deverá ser adquirida em mudas, pois esse formato proporciona maior resistência no momento do transporte e maior facilidade de manuseio e plantio.

7.5 MESA DE JOGOS DE GRANITO POLIDO COM ASSENTO (COMPLETO)

Serão instaladas mesas de jogos, executadas em concreto polido com detalhes em granito preto e branco, 4 bancos em concreto fixados no piso de acordo com detalhamento em projeto executivo.

8 PLAYGROUND

8.1 TORRE COM ESCORREGADOR, ESTRUTURA EM PINHO LAMINADO E TRATAMENTO EM AUTOCLAVE - CONFORME ESPECIFICAÇÕES

A ser instalado na área de playground. Estrutura em madeira ecológica secção quadrada 90x90 mm. Assoalho em madeira ecológica secção 100x25mm. Laterais em plástico rotomoldado, cobertura em telhado de 4 águas em plástico rotomoldado. Componentes de união com parafusos com tratamento anticorrosivo e cápsulas de proteção de parafusos com plástico injetado com tratamento UV. Acabamento curvado e arredondados, livres de arestas, oferecendo total segurança e conforto aos usuários. Cor: várias. Medindo 5000x3100 mm. Nº de utilizadores: 3. Altura da queda: 1300 mm. Garantia de 01 ano.

8.2 BALANÇO DUPLO COM ESTRUTURA EM PINHO LAMINADO, TRATADO EM AUTOCLAVE, C/ CORRENTES 8MM GALVANIZADAS E ASSENTO EMBORACHADO - CONFORME ESPECIFICAÇÕES

Será instalado na área de playground. Confeccionado em madeira ecológica secção 9x9cm - trave superior secção 140x50x3mm - rolamentos em ferro galvanizado a fogo -

cadeiras em borracha vulcanizada e com reforço em alumínio no interior. Correntes de 8mm galvanizadas. Dimensões (CxLxA): (3,50 m a 2,35 m)

8.3 GANGORRA TRIPLA COM ESTRUTURA NÓDICO LAMINADO E TRATADO EM AUTOCLAVE, INCLUSIVE ASSENTOS EM PLÁSTICO EMBORRACHADO - CONFORME ESPECIFICAÇÕES

Será instalado na área destinada ao playground. Confeccionada em madeira ecológica secção 9x9cm - figuras em polietileno de 19mm - punhos em polietileno - borracha de amortecimento de impacto. Dimensões: (CxLxA): (2,50m x 0,30m x 0,80m)

9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

NORMAS GERAIS

As instalações elétricas da praça serão uma extensão das instalações elétricas previamente existentes, por se tratar de uma ampliação, como mostra o projeto elétrico.

A execução das instalações elétricas e de telecomunicações obedecerá rigorosamente aos projetos fornecidos, suas especificações e detalhes, bem como a legislação técnica brasileira em vigor (Normas ABNT) e concessionárias locais (Coelce e Telemar/Oi).

O construtor deverá submeter, em tempo hábil, o (s) projeto(s) de instalações às concessionárias ou entidades locais com jurisdição sobre o assunto. Qualquer alteração imposta pela autoridade competente deverá ser aceita e comunicada à PREFEITURA MUNICIPAL DE SOBRAL para que sejam feitas as retificações no(s) projeto(s).

A execução das instalações elétricas só poderá ser feita por profissionais devidamente habilitados, cabendo ao construtor a total responsabilidade pelo perfeito funcionamento da mesma.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, conduta e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertencentes, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

A fixação dos equipamentos a serem instalados será cuidadosamente executada para que fiquem presos firmemente. Para isto, os meios de fixação ou suspensão deverão ser condizentes com a natureza do suporte e com o peso e as dimensões do equipamento.

Os materiais a serem empregados na execução das instalações serão os rigorosamente adequados à finalidade em vista e devem satisfazer às especificações e normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis.

Cuidados especiais deverão ser tomados para proteção das partes vivas expostas dos circuitos e do equipamento elétrico.

Para evitar contatos acidentais estas partes vivas devem ser cobertas com invólucro protetor ou colocadas fora do alcance normal das pessoas não qualificadas. Também deverão receber proteção as partes do equipamento elétrico que, em operação normal, possam produzir faíscas, centelhas, partículas em fusão, etc.

Serão usados métodos de instalação adequados e materiais especiais quando a instalação tiver que ser executada em:

- Lugares úmidos ou molhados.
- Locais expostos às intempéries ou ação de agentes corrosivos.
- Ambientes sujeitos a incêndios ou explosões, pela natureza da atmosfera local.
- Dependências onde os materiais fiquem sujeitos a temperatura excessivas.

As redes de tubulações, quadros, etc., deverão estar ligadas à terra por sistema independente do "terra" do para-raios (quando houver) o eletroduto de terra será executado de acordo com o disposto no item 13.5 da NBR 5410 ABNT e deverá apresentar a menor resistência possível de contato, sendo aconselhável não ultrapassar o valor de 5 (cinco) ohms com o condutor de terra desconectado. Após a execução da instalação esta resistência de contato será medida, não podendo ser superior a 25 (vinte e cinco) ohms.

Antes da concretagem, a tubulação deverá estar perfeitamente fixada às formas e devidamente obturada em suas extremidades livres, a fim de evitar penetração de detritos e umidade. Tal precaução deverá também ser tomada quando da execução de qualquer serviço que possa ocasionar a obstrução da tubulação.

As instalações elétricas e de telecomunicações só serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas às redes das concessionárias locais.

O construtor executará todos os trabalhos complementares da instalação elétrica ou correlato, preparo, fechamento de recintos para cabines e medidores, aberturas e recomposição de rasgos para condutos e canalizações e todos os arremates decorrentes da instalação elétrica.

CONDUTORES

Os condutores serão instalados de forma a não ficarem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. Nas deflexões serão curvados com raios maiores ou iguais ao mínimo admitido para o seu tipo.

Todas as emendas dos computadores serão feitas nas caixas, não se permitindo, em nenhum caso, emendas dentro dos eletrodutos. Serão executados de modo a assegurarem contato elétrico perfeito por meio de conectores. O isolamento das emendas e derivações deverá manter as mesmas características dos condutores usados.

Para conectores de seção igual ou menor que a de 10mm² (8 AWG) ligações aos bornes de aparelhos e dispositivos poderão ser feitas diretamente, sob pressão de parafuso, enquanto que para os fios de bitola superior deverão ser usados terminais adequados.

Os valores acima deverão ser determinados estando todos os quadros ou painéis de distribuição, porta fusíveis, chaves e dispositivos de proteção em seus lugares. Caso estejam conectados os aparelhos de iluminação e de utilização (consumidores) em geral, a resistência mínima permitida será a metade do valor especificado acima.

Os condutores de terra deverão ser retos, sem emendas e ter o menor comprimento possível. Não devem conter chaves ou quaisquer dispositivos de interrupção e devem ser devidamente protegidos por eletrodutos rígidos ou flexíveis nos trechos em que possam sofrer danificações mecânicas. Poderão ou não fazer parte do cabo alimentador do equipamento fixo, desde que observadas as condições já referidas neste item.

Em equipamentos elétricos fixos e suas estruturas as partes metálicas expostas que, em condições normais, não estejam sob tensão, deverão ser ligadas a terra quando:

- O equipamento estiver ao alcance de uma pessoa sobre piso de terra, ladrilhos, cimento ou materiais semelhantes.
- O equipamento for suprido por meio de instalação em condutos metálicos.
- O equipamento estiver instalado em local úmido.
- O equipamento estiver instalado em contato com a estrutura metálica ou sobre ela.
- O equipamento opere com um terminal a mais de 150 Volts contra a terra.

As partes metálicas dos equipamentos a seguir discriminados que em condições normais não estejam sob tensão devem ser ligadas à terra:

- Caixas de equipamentos de controle ou proteção de motores.
- Equipamentos elétricos de elevadores e guindastes.
- Carcaças de geradores e motores de instrumentos musicais amperados eletricamente, exceto a do gerador quando efetivamente isolado da terra e do motor que o aciona.
- Estruturas de quadros de distribuição ou de medição.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por braçadeiras, orelhas, conectores, ou qualquer, meio mecânico conveniente, que assegure o contato elétrico perfeito e permanente. Não deverão ser usados dispositivos que dependam do uso de solda de estanho. A enfição só será executada após o revestimento completo das paredes, tetos e pisos, quando serão retiradas as obstruções das tubulações e após colocação das esquadrias. Toda a tubulação será limpa e seca pela passagem de buchas embebidas em verniz isolante

ou parafina. Para facilitar a enfição os condutores deverão ser lubrificados com talco ou parafina.

9.1 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")

Os eletrodutos rígidos roscáveis deverão ser emendados por meio de luva atarraxadas em ambas as extremidades a serem ligadas. Estas extremidades serão introduzidas na luva até se tocarem, o que assegurará a continuidade da superfície interna da canalização.

Poderão também ser emendados por outro processo que garanta continuidade elétrica, resistência mecânica igual à do tubo sem emenda, vedação equipamento à da luva e continuidade da superfície interna.

Não serão empregadas curvas com reflexão maior que 90 graus.

9.2 CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm²

Cabo PP Cordplast 3x2,50mm² de acordo com quantitativos da planilha orçamentária.

9.3 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

Será executada a instalação de haste de aterramento com as seguintes características: alta condutibilidade elétrica e resistência a corrosão. Sapata com diversas furações e ótimo contato elétrico. Material: Núcleo em Aço-Carbono (SAE 1010/1020) com revestimento de cobre eletrolítico de pureza mínima de 99,9% sem traços de zinco.

9.4 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço ou furado 40x40x60cm, revestida internamente com barra lisa, dosada com cimento e areia, traço 1:4, com espessura de 2cm, com tampa pré-moldada de concreto armado 15MPa tipo C, incluso escavação e confecção.

9.5 CONJUNTO C/04 PÉTALAS E LÂMPADAS EM LED 120W

Luminária para iluminação pública LED, tensão de entrada de 210 a 240V – 50 a 60Hz, temperatura de cor: 4000K(3985 +/- 275), IRC mínimo 70, lentes em policarbonato, resistência à impactos mecânicos com grau mínimo de proteção IK 08, fator de potência mínimo $\geq 0,92$, distorção harmônica total (THD) menor que 10%, protetor de surto 10 kV/10kA incorporado, grau de proteção mínima IP 66 na ótica e driver, com suporte de fixação em braços de 48mm à 60,3mm, preparadas para telegestão com tomadas de 7 pinos e driver dimerizável, vida útil mínima do conjunto de 50.000 horas. O produto deve estar em conformidade com as normas: ABNT NBR 5101 (iluminação pública); ABNT NBR 5123 (Relés



fotoelétricos); ABNT NBR 15129 (luminárias para iluminação pública/requisitos particulares); ABNT NBR 60598-1 (luminárias requisitos gerais e ensaios); ABNT NBR 16026 (controle eletrônico C.C ou C.A para módulos a LED); ABNT NBR 60529 (grau de proteção IP); ABNT IEC 62262:2002 (resistencia aos impactos IK); IES LM – 80-08 (certificação para LED) e IES TM 21-11 (certificação da extrapolação da vida do LED). GARANTIA DE 05 ANOS. O proponente deverá apresentar junto a proposta as certificações/laudos comprovando todos os parâmetros mecânicos, elétricos e fotométricos através de testes de laboratórios acreditados pelo INMETRO dos modelos a serem ofertados, para atendimento às exigências deste contrato.

Serão ainda instalados relés fotoelétricos para controlar a iluminação de ambientes onde se deseja acionar a iluminação automaticamente quando escurecer e permanecer acionado indefinidamente. Apresenta potência máxima de 1000W.

10 SERVIÇOS FINAIS

10.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA
--

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.



Sobral, 12 de abril de 2021.


JOSÉ STENIO ARAÚJO MENDES
Engenheiro Civil CREA-CE: 52294
Assistente Técnico da Secretaria de Infraestrutura - SINF
Município de Sobral