

ANEXO III - MEMÓRIAL DESCRITIVO

CONSTRUÇÃO DE DUAS QUADRAS POLIESPORTIVAS DESCOBERTAS

Senhora dos Remédios/MG

1.1 OBJETIVO / JUSTIFICATIVA DO PROJETO E POPULAÇÃO ATENDIDA

O objetivo principal do projeto de construção de duas quadras poliesportivas descobertas, é desenvolver programas e projetos de promoção social para melhorar a qualidade de vida da população local, o bem estar social com a prática de atividades físicas, atividades educativas, programas de educação ambiental com ações governamentais em campanhas diversificadas contra as drogas, racismo, bullying entre outros temas abordados hoje em dia, serve como espaço de interação e convívio entre a população local.

1.2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Trata-se de um Memorial descritivo para as obras de Construção de duas Quadras Poliesportivas descobertas nas Localidades dos Caieiros e Alves, zona rural de Senhora dos Remédios – MG.

A quadra possui área total igual a 480,00m²

Para a execução dos serviços, o Construtor deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Quaisquer dúvidas referentes à obra deverão ser sanadas previamente com o Engenheiro responsável evitando assim retrabalho e atraso no cronograma de obra.

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

A obra está prevista para execução em 4 meses a partir da ordem de serviço.

O objeto será executado por empreitada global.

FECHAMENTO

INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO):

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS:

Deverá ser afixada Placa de Obra em chapa galvanizada (2,00 x 1,00m) em local de boa Visibilidade, segundo modelo definido pela contratante.

As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação na placa. Se não for possível às informações deverão ser pintadas na placa com tinta óleo ou esmalte.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

TRABALHOS EM TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS EM SOLO, COM ALTURA DE 1,50M A 3,00 M CATEGORIA (EXECUÇÃO, INCLUINDO REMOÇÃO PARA FORA DO LEITO ESTRADAL):

Os serviços de escavação referem-se à remoção de qualquer material situado abaixo das superfícies naturais do terreno até as cotas indicadas em projetos.

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. A escavação do solo será executada manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE:

A superfície deverá ser apiloada. A compactação será feita utilizando soquete manual.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

REATERRO MANUAL DE VALA:

O serviço de reaterro consiste na utilização do material proveniente das escavações das redes. Neste processo, o material deve ser espalhado em camadas uniformes máximas de 20 cm, abundantemente molhadas e socadas, com soquetes de no mínimo 30 Kg, com o objetivo de se tirar os vazios do solo para evitar acomodações futuras e o comprometimento do piso. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

FUNDAÇÃO E SUPERESTRUTURA

CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-50 DIÂMETRO (6,3MM A 12,5MM):

Todo o aço empregado será do tipo CA-50. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com projeto estrutural aprovado, 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. Os quantitativos bem como posicionamento estão descritos no projeto estrutural. Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA-60 DIÂMETRO (4,2MM A 5,0MM):

Todo o aço empregado será do tipo CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com projeto estrutural aprovado, 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.

Os quantitativos bem como posicionamento estão descritos no projeto estrutural.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO:

CONCRETO ESTRUTURAL COM RESISTÊNCIA FCK \geq 20,0 MPA (EXECUÇÃO, INCLUINDO O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUI O TRANSPORTE DOS AGREGADOS):

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o lançamento num tempo compatível e o meio utilizado não deverá acarretar desagregação ou segregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido intervalo superior há uma hora entre estas duas etapas; 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 os característicos do aditivo.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

FORMA E DESFORMA DE TÁBUA E SARRAFO, REAPROVEITAMENTO (5X), EXCLUSIVE ESCORAMENTO:

Deverá ser executada forma de madeira maciça de tábuas de pinho. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. 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, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possuam deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientes, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto. As peças de madeira serrada de coníferas em forma de pontaletes, sarrafos e tábuas não podem apresentar defeitos, como desvios dimensionais (desbitolamento), arqueamento, encurvamento, encanamento, (diferença de deformação entre a face e a contra face), nós, rachaduras, fendas, perfuração por insetos ou podridão. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme. Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários para execução do serviço.

PISOS

PASSEIOS DE CONCRETO E = 8 CM, FCK = 15 MPA PADRÃO PREFEITURA:

Seguindo o projeto da calçada, executar as juntas de dilatação com juntas de ripas de madeira de Cupiúba ou Parajú distanciadas de no máximo 1,5m, formando placas (caixas) o mais quadrado possível. A concretagem das mesmas deverá ser feita de forma alternada com concreto moldado na obra ou usinado com fck mínimo de 15Mpa.

O concreto deve ser lançado, sarrafeado e desempenado com desempenadeira de madeira, não deixando a superfície muito lisa;

Quando o concreto se mostrar em condições de endurecimento inicial, as ripas de madeira das juntas de dilatação devem ser cuidadosamente retiradas e, então, completa-se a concretagem das placas restantes. Não deverá deixar as ripas de madeiras entre as placas de concreto. Após a concretagem, manter o piso úmido por 4 dias, evitando o trânsito sobre a calçada. Ao final, a calçada deverá ter uma espessura de 8 cm.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

REVESTIMENTO

REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO:

Após chapiscada a parede deverá ser rebocada com argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP.5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO:

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

ESQUADRIAS METÁLICAS

ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 12 # 2", FIXADO EM QUADROS DE TUBOS DE AÇO GALVANIZADO D = 2", H = 1,90 M:

ALAMBRADO PARA QUADRA ESPORTIVA, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO FIO 12 # 2", FIXADO EM QUADROS DE TUBOS DE AÇO GALVANIZADO D = 2", H = 2,90 M:

Será executado o alambrado, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diâmetro 2", travessas e escoras com diâmetro 1 ¼), com tela de arame galvanizado, fio 12 bwg e malha quadrada 5x5cm., conforme projeto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PORTÃO EM TUBO GALVANIZADO 1 1/2" COM TELA FIO 12 # 1/2" E CADEADO (ABRIR OU CORRER - CONFORME PROJETO):

Portão em tubo galvanizado 1 1/2" com tela fio 12 # 1/2", com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho com porta-cadeado.

A fixação do travamento horizontal aos montantes deverá ser por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante

(recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco). A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão. Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar, completamente, limpa, seca e desengraxada.

Caberá à contratada assentar o portão no vão e local apropriado. Quando não houver, nos desenhos do projeto, indicação suficientemente clara deverá a contratada indagar à fiscalização, com a devida antecedência, solicitando as informações necessárias. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PINTURA

PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO:

PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA):

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um

perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura acrílica nas paredes com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

PINTURA ESMALTE EM TUBO GALVANIZADO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO:

Os alambrados e portões deverão ser pintados com uma demão de fundo anticorrosivo e em seguida duas demãos de tinta esmalte.

Para melhor fixação da pintura a mesma deverá ser executada com o auxílio de revolver a ar – comprimido.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PISO QUADRA

PISOS

LASTRO DE BRITA 2 OU 3 APILOADO MANUALMENTE:

A base em brita graduada (nº 2 e 3) só deve ser executada após a preparação de o solo estar perfeita. O terreno deve ser apiloado fortemente e nos pontos em que se

apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída pôr material mais resistente. O lastro de brita será compactado com soquete de 30 kg, golpeando aproximadamente 20 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm durante todo o processo de espalhamento até atingir uma espessura mínima de 5 cm. Deverá também durante o processo de espalhamento proceder uma declividade mínima de 0,50% para cada lado da quadra no sentido longitudinal. O

material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, INCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO:

Deverá ser utilizado concreto usinado com resistência mínima à compressão de 15,0 MPa e espessura de 10 cm. Antes da concretagem devem ser instaladas barras de transferência que devem trabalhar com pelo menos uma extremidade não aderida, para permitir que nos movimentos contrativos da placa ela deslize no concreto, sem gerar tensões prejudiciais a este. Para que isso ocorra é necessário que pelo menos metade da barra esteja com graxa para impedir a aderência ao concreto; a prática de enrolar papel de embalagens de cimento, lona plástica ou mesmo a colocação de mangueira na barra é prejudicial aos mecanismos de transferência de carga, pois acabam formando vazios entre o aço e o concreto, sendo vetadas.

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais e que os mecanismos de transferência de carga nas juntas serradas também possam dar-se por intertravamento dos agregados. Não é permitido a concretagem em damas (placas alternadas). O lançamento do concreto deve ser feito com o emprego de bomba (concreto bombeado), ou diretamente dos caminhões betoneira. Durante as operações de lançamento deve-se proceder de modo a não alterar a posição original da armação, evitando-se o trânsito excessivo de operários sobre a tela durante os trabalhos, municiando-os com ferramentas

adequadas para que possam espalhar o concreto externamente à região. O espalhamento deve ser uniforme e em quantidade tal que, após o adensamento, sobre pouco material para ser removido, facilitando os trabalhos com a régua vibratória. A vibração do concreto deve ser feita com emprego de vibradores de

imersão consorciados com as régua vibratórias. As régua vibratórias deverão possuir rigidez apropriada para as larguras das faixas propostas, devendo ser convenientemente calibrada. O vibrador de imersão deve ser usado primordialmente junto às formas, impedindo a formação de vazios junto às barras de transferência.

Deverá ser previsto quadros de no máximo 4m² com juntas de dilatação do tipo serradas, deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar, devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM QUADRAS ESPORTIVA, DUAS (2) DEMÃOS:
O piso da quadra poliesportiva inclusive fora da área de jogo, deverá receber pintura de fundo em tinta especial para pisos. Aguardar a cura do concreto por trinta dias. O piso deverá estar limpo, seco, isento de impregnações, tais como: óleo, gordura, graxa e cera. As juntas devem estar firmes e as arestas perfeitas; caso contrário, deverão sofrer intervenção para correção, antes do serviço de pintura. Pisos lisos deverão sofrer um tratamento químico de abertura de poros, banho com ácido muriático e escovamento com vassoura de cerdas duras. Lavar e enxaguar muito bem com detergente neutro. Lavar e enxaguar com água potável. Aplicar fundo resistente a alcalinidade (selador acrílico) na primeira demão de acabamento, para diminuir a porosidade do substrato. Aplicar duas demãos de tinta acrílica para piso diluída em torno de 30% com água potável, com um período de quatro horas entre as demãos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM FAIXA DE DEMARCAÇÃO DE QUADRA, DUAS (2) DEMÃOS, FAIXA COM LARGURA DE 5 CM:

Todas as linhas demarcatórias da quadra deverão ser bem visíveis, com 5(oito) centímetros de largura na cor branca, não sendo permitido o uso de sulcos cavados. As linhas demarcatórias de maior comprimento são chamadas de linhas laterais e as menores de linhas de fundo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

ILUMINAÇÃO QUADRAS

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ENTRADA DE ENERGIA AÉREA, TIPO B2, PADRÃO CEMIG, CARGA INSTALADA DE 10,1KW ATÉ 15KW, BIFÁSICO, COM SAÍDA SUBTERRÂNEA, INCLUSIVE POSTE, CAIXA PARA MEDIDOR, DISJUNTOR, BARRAMENTO, ATERRAMENTO E ACESSÓRIOS:

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária.

O padrão provisório poderá ser usado como definitivo, caso a relação de cargas instaladas na obra e no local já construído seja a mesma. Caso a locação do padrão provisório, tenha de ser alterada após o término da obra, a CEMIG autoriza a realocação do mesmo.

Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 12 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE:

Denominam-se quadros aqueles componentes de uma instalação destinados a conter os dispositivos de manobra e proteção dos circuitos elétricos.

Os quadros de embutir poderão ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a

chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo, de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, serem protegidos contrachocos, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A:

DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 10A:

DISJUNTOR BIPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 40A:

Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente. Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo às características de tensão, corrente e frequências nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Os disjuntores deverão ser separados no quadro de energia de acordo com o projeto elétrico. Caso necessário, poderão ser substituídos por disjuntores com cargas maiores que os discriminados, não sendo em hipótese alguma permitida a

execução de disjuntores com carga menor. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 32 MM (1.1/4"), INCLUSIVE CONEXÕES, SUPORTES E FIXAÇÃO:

Os eletrodutos a serem utilizados serão de cloreto de polivinila (PVC) rígido, sendo com roscas e luvas, deverão ser novos, internamente lisos e sem rebarbas.

Serão instalados de maneira a apresentar um conjunto mecanicamente resistente, de boa aparência quando embutidos, cuidando-se para que nenhuma condição possa danificar os condutores neles contidos. Os dutos embutidos nas vigas e lajes de concreto armado serão colocados sobre os vergalhões inferiores. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação de concreto nas formas. A instalação de tubulação embutida nas peças estruturais de concreto armado será efetuada de modo que os dutos não suportem esforços não previstos. A taxa máxima de ocupação dos eletrodutos não deve exceder 40%. Os eletrodutos deverão ser limpos e secos antes da passagem de fiação.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO EPR/HEPR, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOFIXO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM², 90°C, 0,6/1KV:

Os condutores terão suas seções transversais determinadas pela escala milimétrica e atenderão o disposto na NBR-5410. Todos os condutores isolados deverão possuir isolação não propagadora de chamas, com exceção dos utilizados em circuitos de segurança e sinalização de emergência, que deverão ser do tipo "resistente ao fogo". Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, isolamento ou revestimento. Nas deflexões os condutores serão curvados segundo raios iguais ou maiores do que os mínimos admitidos para seu tipo. As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas é

vedado a execução de emendas que fiquem dentro de eletrodutos. O desencapamento dos fios, para emendas, será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

PONTO DE EMBUTIR PARA UM (1) INTERRUPTOR SIMPLES (10A-250V), COM PLACA 4"X2" DE UM (1) POSTO, COM ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, ANTI-CHAMA, DN 25MM (3/4"), EMBUTIDO NA ALVENARIA E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C 450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ DEZ (10) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO COM ENCHIMENTO DO RASGO NA ALVENARIA/CONCRETO COM ARGAMASSA:

PONTO DE EMBUTIR PARA UMA (1) LUMINÁRIA, COM ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DN 20MM (3/4"), EMBUTIDO NA LAJE E CABO DE COBRE FLEXÍVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, SEÇÃO 1,5MM² (70°C-450/750V), COM DISTÂNCIA DE ATÉ CINCO (5) METROS DO PONTO DE DERIVAÇÃO, EXCLUSIVE LUMINÁRIA, INCLUSIVE CAIXA DE LIGAÇÃO OCTOGONAL, SUPORTE E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO:

Serão instalados pontos de interruptores com tomadas acopladas, pontos de luz, pontos de tomadas, deverão estar incluídos a fiação, caixas e espelhos, luminárias e a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição na obra. O quantitativo dos itens citados acima foi executado de acordo com o projeto elétrico. Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Caso a rede existente não suporte a carga a ser adicionada, a fiscalização da prefeitura deverá ser informada anteriormente a sua execução para aval sobre a execução de suposto aditivo que possa existir, para comprovação do mesmo a empresa executora deverá apresentar projeto que demonstre a carga a maior. Caso haja dúvida na execução a

equipe técnica deverá ser previamente acionada para que não seja executado trabalho redobrado.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários para ligações da rede elétrica a rede existente.

PROJETOR EXTERNO PARA LÂMPADA A VAPOR DE MERCÚRIO, DE IODETO METÁLICO OU DE SÓDIO, COM ÂNGULO REGULÁVEL, COM ALOJAMENTO PARA REATOR, COMPLETO:

Projeto fechado em corpo refletor de alto brilho, laterais em chapa de aço pintado em epóxi, com lente plana de cristal temperado e suporte de fixação em aço galvanizado. Equipado com soquete E-40 e com alojamento para reator. O projetor deverá ser instalado com lâmpada vapor de mercúrio de 250W e reator respectivo, a critério da fiscalização a lâmpada poderá ser substituída por vapor metálico ou outra de mesma potência e seu respectivo reator.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



PROJETOR EXTERNO

Este memorial possui setenta e quatro (16) páginas e encerra-se na data.

Senhora dos Remédios - MG, 05 de fevereiro de 2024.

Dionatan Paulo Aruda
Engenheiro Civil - CREA/MG nº 241.363/D