



PREFEITURA
SANTA LUZIA
TRABALHO E RESPEITO



**ELABORAÇÃO DOS PROJETOS COMPLEMENTARES DO
NOVO MERCADO MUNICIPAL**

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Sumário

DEFINIÇÕES	6
CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA	8
SUBEMPREITADA	9
ENSAIOS E PROVAS	10
METROLOGIA	10
RECEBIMENTO DAS OBRAS	10
SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES	11
LICENÇAS E FRANQUIAS	13
ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO	13
INTERPRETAÇÕES, PRIORIDADES E DISCREPÂNCIAS	14
RESPONSABILIDADE E GARANTIA	16
ENSAIOS E PROVAS	22
DIÁRIO DE OBRAS	22
DISPOSIÇÕES GERAIS	23
PROJETOS	24
1. CIVIL	25
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	25
1.2 LOCAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS INICIAIS	32
1.3 ESCAVAÇÕES E REATERROS	32
1.4 ESTRUTURAS	37
1.4.1 INFRAESTRUTURA	37
1.4.2 SUPERESTRUTURA	42
1.4.3 RESERVATÓRIO INFERIOR	47
2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	51
2.1 INSTALAÇÕES DE ESGOTO	54
2.2 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	58
2.3 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS	61
3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	65

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

3.1	CABOS	65
3.2	ELETROCALHAS E ELETRODUTOS	67
3.3	QUADROS ELÉTRICOS E CAIXAS PARA MEDIÇÃO	72
3.4	LUMINÁRIAS	74
3.5	INTERRUPTORES / TOMADAS / CONDULETES E OUTRO	78
3.6	MEDIÇÃO E ATERRAMENTO	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.
4.	INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA, PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO	83
4.1	EXTINTORES E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	83
4.2	SISTEMA DE DETECÇÃO, ALARME E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	89
5.	CABEAMENTO ESTRUTURADO	90
5.1	INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E TELEMÁTICA	90
6.	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	94
7.	DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL	ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.

CADERNO DE ENCARGOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA
CONSTRUÇÃO DO MERCADO MUNICIPAL

OBJETO E JUSTIFICATIVA:

As informações contidas neste documento integram o Projeto Executivo para a execução dos serviços de construção do Mercado Municipal, no Município de Santa Luzia – MG.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Todas as considerações descritas a seguir, serão complementadas pelos Projetos Arquitetônicos e Projetos Complementares.

A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, deverá proceder à visita prévia ao local da obra, verificando e comparando todas as plantas do Projeto fornecido, detalhes e Especificações técnicas, devendo apresentar uma declaração de visita ao local da obra.

Do resultado da visita técnica, a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, comunicará por escrito ao CONTRATANTE, antes da apresentação da proposta, eventuais problemas ou discrepâncias encontradas que possam trazer dificuldades ao perfeito desenvolvimento da obra, deste modo, o CONTRATANTE não aceitará *a posteriori*, que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos do Projeto Executivo, inclusive detalhes e Especificações Técnicas.

A execução dos serviços deverá ser realizada por profissionais habilitados, seguindo rigorosamente as determinações fornecidas pelo CONTRATANTE nas Especificações Técnicas e no Projeto Executivo.

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá entrar em contato com a Fiscalização do CONTRATANTE caso houver necessidade de esclarecimento de dúvidas referentes ao Projeto, Especificações Técnicas, Orçamento e demais documentos técnicos que fazem parte do objeto.

Os fatos decorridos, procedimentos e decisões tomadas entre a CONTRATADA e o CONTRATANTE durante a realização da obra deverão ser registrados no diário de obra com a devida assinatura das partes. O diário de obra deverá ser feito em três vias, sendo uma destinada à Fiscalização do CONTRATANTE, que rubricará e a recolherá, diariamente. A

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

aprovação do material deverá ser feita pela Fiscalização do CONTRATANTE e registrada no diário de obra.

Todo material utilizado na obra deverá ter uma descrição técnica na embalagem do mesmo ou um laudo técnico de uma instituição reconhecidamente idônea com competência técnica para tal. No caso de materiais a serem fabricados especialmente para aplicação na obra deverá ser apresentado um protótipo para aprovação da Fiscalização do CONTRATANTE.

Os serviços contratados somente poderão ser faturados se atestada a sua instalação e funcionamento no local previsto no projeto executivo.

Em caso de divergência entre o Projeto, Orçamento e Especificações Técnicas prevalece o conteúdo destas Especificações Técnicas. Onde houver divergência entre cotas e medidas de escala prevalecem às cotas e, no caso de divergência entre o Projeto e os detalhes, prevalecem os detalhes.

A Fiscalização do CONTRATANTE, assim como a Administração, poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação das notas fiscais de aquisição dos materiais ou da prestação de serviço, no caso de terceirização, dos itens contratados, ficando a CONTRATADA obrigada a fornecer em um prazo de até 5 dias úteis o(s) documento(s) solicitado(s).

Além do disposto nestas Especificações Técnicas, deverão ser obedecidas às Normas da ABNT.

O BDI utilizado pela CONTRATADA, ainda na condição de proponente, no Orçamento proposto, deverá ser apresentado de forma destacada, demonstrando os valores e critérios aplicados.

É de obrigatoriedade da CONTRATADA o cumprimento da NR-18.

Os funcionários da CONTRATADA que estiverem trabalhando nesta obra deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual – EPI, uniforme completo e portar crachá de identificação. A CONTRATADA também deverá fornecer Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC's, sempre que seu uso for necessário.

A CONTRATADA será responsável pela vigilância dos materiais e equipamentos utilizados na obra.

O transporte de material e equipamentos utilizados na obra deverá ser feito em horários autorizados pela Fiscalização do CONTRATANTE, previamente acordado com a Prefeitura do

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

respectivo Município, de modo a não interferir no andamento da área da mesmo onde se encontra a Obra.

Qualquer tipo de dano ocorrido nos prédios existentes, ou áreas circunvizinhas, durante a realização da Obra, deverão ser recuperados pela CONTRATADA sem ônus ao CONTRATANTE.

O presente caderno de encargos tem por finalidade atender às necessidades para execução dos serviços de construção do novo mercado municipal, e complementar as informações gerais não constantes nos desenhos e memoriais descritivos.

O objetivo deste Caderno é estabelecer os encargos, as normas gerais e os procedimentos executivos para a devida execução das obras de construção civil do novo mercado municipal, que devem ser entendidos como complementares aos desenhos dos projetos de arquitetura e complementares, especificações técnicas e planilhas do orçamento.

DEFINIÇÕES

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA LUZIA

CONTRATADA: Empresa a ser contratada para a execução dos Serviços;

FISCALIZAÇÃO: Equipe/pessoa/empresa a ser definida pelo CONTRATANTE;

ASSESSORIA: Empresa a ser contratada pelo CONTRATANTE para assessorar a FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais a empregar nas obras serão novos, e devem atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles.

Se, para materiais particulares, forem citadas expressamente normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecerão os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.

Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem ou de certificados de conformidade ou de ensaios relativos aos materiais, aparelhos e equipamentos que pretende aplicar, empregar ou utilizar, para comprovação da sua qualidade. Os ensaios e as verificações serão providenciados pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE e executados por laboratórios reconhecidos pela ABNT ou outros aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

A CONTRATADA deverá submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais a serem empregados e, cada lote ou partida de material será confrontado com respectiva amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

As amostras de materiais (contratipos) aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

A aceitação provisória de material baseada em amostras (contratipos) previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO reger-se-á por planos estatísticos de dupla amostragem por lote que está sendo entregue e antes do desembarque da mercadoria. Não será admitido o desembarque ou descarregamento do material nos casos de não conformidade. Em nenhum caso a aceitação provisória por amostragem implicará na aceitação definitiva de materiais ou unidades que apresentem defeito quando da inspeção 100% (cem por cento) na hora da aplicação ou estocagem.

Aquelas unidades ou porções de material que foram aceitas provisoriamente em função da inspeção estatística de qualidade, mas que apresentarem defeito na inspeção 100% ou na hora da sua aplicação, serão separadas, identificadas e guardadas em locais fechados ou marcadamente isolados para evitar o seu uso ou aplicação indevida até serem retiradas definitivamente da obra. A critério da FISCALIZAÇÃO poderão ser dispensados ou minimizados testes de aceitação quando o fornecedor do material apresentar à CONTRATADA certificação de qualidade ISO-9000 ou do INMETRO referentes aos processos produtivos e relativas ao produto que está sendo entregue.

Obrigar-se-á a CONTRATADA a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da ordem de serviço atinente ao assunto. Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações.

A CONTRATADA deverá apresentar “Plano de Inspeção Estatística de Dupla Amostragem” para os principais materiais de estrutura de concreto inclusive escoramento e formas, materiais de hidráulica, sanitária, elétrica, lógica, telefonia e sistemas de segurança.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverá, ainda, apresentar Plano de Rastreamento (ou Rastreabilidade) de materiais aplicados na construção, particularmente para as infra e superestruturas de concreto e metálicas.

CRITÉRIO DE SIMILARIDADE OU EQUIVALÊNCIA

Todos os materiais ou equipamentos aqui especificados admitem estrita similaridade.

Sempre que se ler, seja no memorial descritivo, desenhos ou neste caderno de encargos, o termo “similar”, entenda-se “equivalente técnico”.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados no Caderno de Encargos, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subseqüentes e só poderá ser efetuada mediante autorização da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir:

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência/similaridade se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas, não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se refiram.

Na eventualidade de uma equivalência, a substituição se processará sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, a CONTRATANTE ou a CONTRATADA.

Na eventualidade de uma semelhança, a substituição se processará com a correspondente compensação financeira para uma das partes, a CONTRATANTE ou a CONTRATADA, conforme contrato.

Entende-se por MATERIAIS, PRODUTOS OU PROCESSOS EQUIVALENTES aqueles com certificação de ISO-9000 ou INMETRO e cujos testes específicos em laboratórios idôneos e especializados tenham apresentado resultados equivalentes quanto aos diversos aspectos de desempenho, durabilidade, dimensões, resistências diversas e confiabilidade.

A equivalência entre materiais, equipamentos, acabamentos e demais componentes do projeto, sejam no aspecto qualitativo ou no dimensionamento, forma de fixação ou qualquer outro elemento, serão aceitas somente se não apresentarem prejuízos quanto à segurança,

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

aos aspectos plásticos, a funcionalidade, e estarão sujeitos, sempre, a avaliação e aprovação da FISCALIZAÇÃO. O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de registro no "Diário de Obras" ou Ordem de Serviço.

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência/similaridade e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido conforme item anterior.

A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pela CONTRATADA, não admitindo a CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

O pedido de similaridade de material a ser empregado na obra será possível, desde que solicitado por escrito pela CONTRATADA, para que a CONTRATANTE se manifeste a respeito, emitindo autorização expressa. Entende-se por similar o material que for tecnicamente equivalente ao indicado no Caderno de Especificações de Materiais, devendo, a equivalência, ser comprovada, em tempo hábil, através da apresentação de relatórios ou pareceres técnicos de institutos especializados que permitam a aferição da equivalência, não admitindo a CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para justificar o descumprimento dos prazos estabelecidos no contrato.

Em caso de eventualidades técnicas que obriguem a mudança de material especificado, o assunto deve obedecer ao prescrito no item anterior, com a anuência da FISCALIZAÇÃO.

SUBEMPREITADA

A CONTRATADA não poderá subempreitar as obras e serviços contratados, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, como fundações, elevadores, esquadrias e ar condicionado, em comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

ENSAIOS E PROVAS

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações a cargo da CONTRATADA - como condição prévia e indispensável ao recebimento dos serviços - serão sempre que necessário, submetidos a verificações, ensaios e provas para tal fim aconselháveis.

METROLOGIA

As grandezas mencionadas no presente caderno de encargos estão expressas em unidades legais e conforme a resolução CONMETRO 01/82, de 27.04.82, do Conselho Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, de acordo com o artigo 3º da lei 5966, de 11.12.73.

RECEBIMENTO DAS OBRAS

Recebimento de Material Técnico

A CONTRATANTE fornecerá o Projeto executivo Completo de Arquitetura, Estrutura, Instalações e Complementares, incluindo Plantas, Cortes, Vistas, Detalhes, Paginações, Compatibilizações e tudo que se fizer necessário para a perfeita execução da Obra.

A execução das obras e serviços deverá seguir estritamente a esses documentos citados, que serão fornecidos pela CONTRATANTE, sempre atendendo aos quesitos de segurança, estética e acabamentos de 1ª qualidade. De maneira alguma, nada deverá ser alterado sem a expressa anuência da CONTRATANTE.

A CONTRATADA, a partir do Projeto Executivo apresentado elaborará os Projetos Executivos.

Todos os elementos constantes do Projeto Executivo e do “AS BUILT”, como as plantas baixas, planilhas orçamentárias, memoriais, elevações, detalhes e especificações deverão ser executados na construção do Edifício.

Todos os elementos constantes dos Projetos e Especificações fazem parte da Contratação e serão considerados incluídos ainda que não constem na planilha orçamentária da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja.

Detalhes não fornecidos prevêm que o objeto seguirá o mesmo padrão dos demais detalhes. A CONTRATADA deverá verificar todas as medidas no local, correlacionando

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

os projetos e o local antes do início dos serviços. Qualquer divergência será comunicada a FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

A) RECEBIMENTO PROVISÓRIO

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um termo de Recebimento Provisório, em 3 vias de igual teor, todas elas assinadas por um representante da CONTRATANTE e pela CONTRATADA.

Quando houver interesse da CONTRATANTE a ocupação total do imóvel ou de parte dele poderá efetuar-se antes do Recebimento Provisório, se obtida a aquiescência da CONTRATADA

B) RECEBIMENTO DEFINITIVO

Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 120 dias após o Recebimento Provisório, referido no item anterior e se tiverem sido satisfeitas as seguintes condições:

O termo de Recebimento Definitivo será lavrado no mesmo número de vias, assinado e distribuído de forma idêntica à estabelecida no item precedente para o Recebimento Provisório.

Este termo de Recebimento Definitivo deverá conter formal declaração de que o prazo de 5 anos mencionado no artigo 1245 do Código Civil, abaixo transcrito, referente à responsabilidade da CONTRATADA, será contado, em qualquer hipótese a partir da data desse mesmo termo.

“Art. 1245 - Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá durante cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo, exceto quanto a este, se, não o achando firme, preveniu em tempo o dono da obra”.

SEGUROS DA OBRA E ACIDENTES

A) A CONTRATADA manterá durante todo o prazo da obra, até o recebimento definitivo pela CONTRATANTE, os seguros:

- de Risco de Responsabilidade Civil da CONTRATADA;

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

- Contra acidentes do trabalho;
- Riscos diversos de acidentes físicos da obra

A 1) O seguro referente ao risco de responsabilidade civil da CONTRATADA (RCC) deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA até a 1ª medição. A não apresentação implica na não liberação da medição;

A 2) A CONTRATADA manterá, na forma da lei, seguro obrigatório contra acidentes de trabalho, correndo às suas expensas todas as despesas não cobertas pelo seguro, inclusive as relativas aos empregados de subempreiteiras e subcontratados;

A 3) A CONTRATADA se obriga a fazer em companhia seguradora de sua livre escolha, seguro contra os riscos diversos de acidentes físicos, fogo etc. Em casos de sinistros não cobertos pelo seguro contratado, a CONTRATADA responderá pelos danos e prejuízos que eventualmente causar à CONTRATANTE ou à coisa, propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência da execução das obras e serviços, obrigando-se aos ressarcimentos ou indenizações necessárias.

B) Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA as conseqüências de:

B 1) sua negligência, imperícia ou omissão;

B 2) infiltração de qualquer espécie ou natureza;

B 3) ato ilícito seu, de seus empregados, de terceiros de alguma forma contratados para a execução da obra em qualquer de suas etapas;

B 4) acidentes de qualquer natureza com materiais, equipamentos, empregados seus ou de terceiros na obra ou em decorrência dela.

C) Ocorrendo incêndio ou qualquer sinistro na obra, de modo a atingir os trabalhos contratados, a CONTRATADA terá prazo máximo de 03 (três) dias úteis para iniciar às reparações ou reconstruções das partes atingidas; independentemente de notificação da FISCALIZAÇÃO ou de cobertura de seguro.

D) A CONTRATADA se obriga a manter constante e permanente vigilância sobre os trabalhos executados, materiais e equipamentos, responsabilizando-se por quaisquer perdas e danos que eventualmente venham a ocorrer no curso da obra.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

E) A CONTRATADA é responsável pela conservação dos serviços executados, inclusive no caso de erosão, cabendo-lhe ainda a guarda e manutenção da obra até o Recebimento Definitivo ou até a sua liberação deste encargo pela CONTRATANTE.

F) Em conformidade com o Artigo 618 do Código Civil, a CONTRATADA responderá durante 05 anos – contados a partir da data do Recebimento Definitivo - pela solidez e segurança, inclusive pelos reparos que venham a ser necessários, se resultantes de execução imperfeita, isentando a CONTRATANTE de quaisquer ônus.

G) A CONTRATADA assumirá a responsabilidade técnica pela execução da obra junto ao CREA (ART), Prefeitura Municipal e demais órgãos, devendo enviar cópias dos comprovantes à CONTRATANTE.

LICENÇAS E FRANQUIAS

Fica a cargo da CONTRATANTE a obtenção de todas as licenças.

A CONTRATADA está obrigada a obter aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando taxas e emolumentos previstos por lei, observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, atender ao pagamento do seguro do pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água, luz, força e telefone que digam respeito diretamente à obra e serviços contratados. Serão também de sua responsabilidade o pagamento de multas que sejam impostas mesmo as que, por força legal caibam à CONTRATANTE.

A observância do citado anteriormente abrange ainda as exigências do CREA e Prefeitura Municipal de Porto Alegre, principalmente no que se refere à colocação de tapumes e placas contendo o nome dos autores dos projetos e do responsável técnico pela execução das obras e serviços.

ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A CONTRATANTE é obrigada a manter nas obras arquiteto, engenheiro ou prepostos seus, devidamente credenciados junto à CONTRATADA, e a seguir denominados FISCALIZAÇÃO, com autoridade para exercer, em nome da CONTRATANTE, toda e qualquer ação de orientação geral, fiscalização e controle de obras e serviços da construção. As relações mútuas entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA serão mantidas por intermédio da FISCALIZAÇÃO.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

A CONTRATADA deverá permitir, à FISCALIZAÇÃO e sua ASSESSORIA e àqueles a quem a CONTRATANTE formalmente indicar, acesso às suas instalações e a todos os locais onde estiverem sendo estocados materiais relacionados com o objeto;

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à obra ainda que nas dependências da CONTRATADA.

Será assegurado, à FISCALIZAÇÃO, o direito de suspender obras e serviços sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a CONTRATADA e sem que esta tenha direito a qualquer indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 horas a contar da entrega da notificação de impugnação correspondente, qualquer reclamação sobre defeito em serviço executado ou material posto na obra.

A CONTRATADA é obrigada a retirar da obra, imediatamente após notificação qualquer empregado, tarefeiro, subordinado, seu ou de subempreiteiro e que, a critério da FISCALIZAÇÃO, venha demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços que estiverem a cargo de firmas subcontratadas serão articulados entre si pela CONTRATADA, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra no seu conjunto. De nenhum modo a FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA interferirá diretamente junto a firmas subcontratadas. Qualquer notificação ou impugnação de serviço ou material será feita diretamente à CONTRATADA.

A CONTRATADA não poderá alegar a subcontratação ou tentar transferir para as subcontratadas a obrigação e responsabilidade, perante a CONTRATANTE, de manter e fielmente bem executar o objeto integral contratado.

INTERPRETAÇÕES, PRIORIDADES E DISCREPÂNCIAS

Todos os elementos constantes do Projeto Executivo, como as plantas baixas, planilhas orçamentárias, elevações, detalhes e especificações deverão ser executados na Construção do Edifício.

Os **projetos, detalhes e especificações se completam e os seus conteúdos valem isoladamente**, podendo, portanto, um elemento constar apenas de uma destas partes.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

A CONTRATADA deverá executar os elementos e os serviços, ainda que conste somente de uma destas partes. Todos os elementos constantes dos Projetos fazem parte da Empreitada por Preço Global e serão considerados incluídos ainda que não constem na planilha orçamentária da proposta da CONTRATADA por qualquer motivo que seja.

Detalhes não fornecidos prevêm que o objeto seguirá o mesmo padrão dos demais detalhes.

A CONTRATADA deverá **verificar todas as medidas no local**, correlacionando os projetos e o local antes do início dos serviços. Qualquer divergência será comunicada à FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA e à CONTRATANTE.

Qualquer item mencionado neste documento e não incluído nos desenhos de execução ou vice-versa terá a mesma significação como se figurasse em ambos, sendo a execução da obra de total responsabilidade da CONTRATADA.

Para efeito de interpretação de divergências entre documentos contratuais estabelece-se que:

Em caso de divergência entre a especificação de materiais e o caderno de encargos prevalecerá o caderno de encargos;

Em caso de divergências entre os desenhos e o caderno de encargos prevalecerão os desenhos;

Em caso de divergências entre os desenhos de arquitetura e os dos demais projetos prevalecerão os desenhos de arquitetura;

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

Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão às cotas;

Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes prevalecerão os de data mais recente;

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos e das normas ou instruções da concorrência será consultada a CONTRATANTE, através da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, de acordo com as especificações contidas neste caderno de encargos, instruções da concorrência, instruções dos fabricantes, desenhos e demais documentos técnicos fornecidos bem como pelos danos decorrentes da realização, pela CONTRATADA, de qualquer elemento ou secção dos serviços implicará, de sua parte, tácita aceitação dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados neste caderno de encargos.

Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

As cores de quaisquer materiais e pinturas a serem executadas na obra serão definidas ou confirmadas pela FISCALIZAÇÃO no momento oportuno.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos. Os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes da Proposta da CONTRATADA.

Após a celebração do Contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da Proposta da CONTRATADA.

A Contratada deverá emitir um cronograma com as atividades previstas para cada semana entregue com 15 dias de antecedência da realização dos mesmos à Fiscalização.

A Contratada deverá elaborar PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho), PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) e entregar à Fiscalização com 15 dias de antecedência ao início dos serviços.

A CONTRATADA deverá levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, nem interfiram negativamente com o tráfego nas vias públicas que utilizar ou que estejam localizadas nas proximidades da obra. Os detritos resultantes das operações de

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

transporte ao longo de qualquer via pública serão removidos imediatamente pela CONTRATADA, às suas expensas.

A CONTRATADA será responsável pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telégrafo ou telefone, duto de esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, ao longo e adjacentes à área da obra, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, municipais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

A CONTRATADA cuidará para que as obras a serem executadas acarretem a menor perturbação possível aos serviços públicos, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente à obra. Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade. A CONTRATADA cuidará para que o transporte de cargas especiais seja feito sem causar danos ou interrupções nas vias públicas de acesso à obra. Serão escolhidos trajetos e veículos adequados e controladas as cargas, a fim de compatibilizar as solicitações com os meios de acesso disponíveis.

Se a CONTRATADA necessitar deslocar para a obra qualquer equipamento, completo ou em partes, que possa acarretar danos nas vias públicas - pavimentos, pontes, viadutos, canalizações ou outras instalações, deverá comunicar o fato à FISCALIZAÇÃO, informando-a também das providências que pretende adotar para a proteção e o eventual reforço das obras viárias existentes, ficando a CONTRATADA responsável pela efetivação de todas as providências necessárias junto a órgãos públicos federais, estaduais e municipais, a entidades privadas e a pessoas físicas envolvidas.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Cumpra à CONTRATADA providenciar o pessoal habilitado necessário para a execução da obra até o cumprimento integral do Contrato. Os representantes da FISCALIZAÇÃO da obra darão suas instruções diretamente ao Engenheiro residente da CONTRATADA ou seu preposto.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso às obras, ao canteiro, e a todos os locais onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à obra ainda que nas dependências da CONTRATADA.

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra.

A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da CONTRATADA, desde que entenda, a seu exclusivo critério, que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- _ assim estiver previsto e determinado no Contrato;
- _ for necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de Contrato e de acordo com o projeto;
- _ houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- _ houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes; e
- _ a FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito, no Diário de Obra.

A CONTRATADA deverá providenciar Diário de Obra.

A CONTRATADA cuidará para que todas as partes do canteiro de obras e da própria obra permaneçam sempre limpas e arrumadas, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade. Providenciará, ainda, a retirada imediata de detritos dos acessos e das áreas e vias internas e adjacentes ao canteiro que tenham sido resultado de operações relativas às obras.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

A remoção de todo entulho para fora do canteiro e para local determinado em legislação municipal será feita pela CONTRATADA, a seu ônus exclusivo. As instalações deverão apresentar sempre bom aspecto, não sendo admitidas construções desalinhadas, desleixo nas instalações, barracões que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso.

Os níveis de segurança e higiene a serem providenciados pela CONTRATADA aos usuários das instalações na obra serão, no mínimo, os determinados pelo Ministério do Trabalho.

Os cronogramas apresentados como anexos ao Edital deverão servir como referência para os licitantes elaborarem suas Propostas. Posteriormente, antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá apresentar seu cronograma detalhado, devendo o mesmo ser previamente apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Sempre que necessário a CONTRATADA deve elaborar desenhos de execução adicionais, além dos detalhamentos constantes dos desenhos apresentados pela FISCALIZAÇÃO, esses deverão ser executados às suas expensas e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Os desenhos de execução adicionais, se necessários, poderão ser entregues por partes, de acordo com as prioridades e em função do cronograma da obra, em três vias, sendo uma delas devolvida à CONTRATADA após análise. Os serviços contidos nestes desenhos não poderão ser iniciados sem aprovação formal da FISCALIZAÇÃO.

Para as obras e serviços objetos destas especificações e projetos, caberá à CONTRATADA fornecer e conservar equipamento mecânico e o ferramental necessários, usar mão-de-obra hábil e idônea, agrupando permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras, bem como obter os materiais necessários e em quantidades suficientes para a conclusão da obra no prazo fixado.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

A FISCALIZAÇÃO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos, sub-empregadores, etc.

A FISCALIZAÇÃO poderá admitir os subempregadores que previamente aprovar, a seu exclusivo critério, sem que tal aprovação implique qualquer aceitação de transferência de responsabilidade.

Não será permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça no canteiro fora dos horários de trabalho definidos.

No caso em que a CONTRATADA venha, como resultado das suas operações, prejudicar áreas não incluídas no setor de seu trabalho, ela as deverá recuperar e deixar em conformidade com o seu estado original.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar outros equipamentos e elementos existentes no local da obra a fim de facilitar a execução de seus serviços, a CONTRATADA deverá solicitar previamente à FISCALIZAÇÃO autorização para tais deslocamentos e modificações.

Ficarão a cargo da CONTRATADA todos os transportes:

_ internos e externos de materiais e;

_ de mão de obra, máquinas, equipamentos e ferramentas, que serão alocados no item 1 da Planilha Orçamentária;

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução das obras e serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação das demais obras em construção, até sua definitiva aceitação.

Não poderão ser realizados na obra processos industriais que empreguem produtos ou produzam e/ou desprendam resíduos corrosivos ou tóxicos sólidos, líquidos, pulverulentos ou gasosos, nem que sejam origem de ruídos que causem incômodo à obra ou à vizinhança.

São inaceitáveis na obra:

- a) decapagem ou limpeza química de metais;
- b) qualquer processo de eletrodeposição química;

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

O uso de processos industriais ruidosos poderão ser empregados na obra somente após autorização da Fiscalização, e devida comunicação prévia dos locais afetados com o barulho para possível remanejamento do pessoal.

Poderão ser realizadas na obra a limpeza por jato de areia e a pintura industrial por revólver, imersão ou eletrostática desde que em ambientes fechados e climatizados e, ainda, com adequados equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental.

Pronunciar-se-á e determinará a FISCALIZAÇÃO, irrecorrivelmente, em qualquer caso de emprego ou utilização de processos de industrialização, que para isso será solicitada.

O impedimento pela FISCALIZAÇÃO de realização de processos de industrialização na obra não acarretará acréscimos aos preços propostos, sejam decorrentes de transportes, carga e descarga, embalagem ou acondicionamento, tributos de qualquer natureza, aumento de mão de obra ou quaisquer outros.

Também não acarretarão quaisquer acréscimos aos preços propostos as exigências da FISCALIZAÇÃO relativas à instalação, colocação, emprego ou utilização de equipamentos de proteção individual, coletiva e ambiental e outros que julgar necessários.

Considera-se sempre que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar, não lhe cabendo qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com a obra - considerada como o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridas.

O julgamento da compatibilidade de métodos e meios de produção com a obra será sempre faculdade intransferível e irrecorrível da FISCALIZAÇÃO.

É da competência da CONTRATADA registrar no Diário de Obras todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a FISCALIZAÇÃO, neste mesmo Diário, confirmar ou retificar o registro. Caso o Diário de

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Obras não seja preenchido no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o evento de interesse da CONTRATADA registrar, a FISCALIZAÇÃO poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias improdutivos passíveis de prorrogação de prazos, ou em qualquer outro caso, sem direito a nenhuma reivindicação.

As despesas com despachantes, deslocamentos de funcionários, utilização de veículos, etc., que não forem computados nos itens próprios da Planilha Orçamentária serão sempre consideradas como incluídas no custo de administração central da CONTRATADA e não devem, portanto, constar nas composições de preços de serviços.

EQUIPAMENTOS ESPECÍFICOS COMO OS DO SISTEMA DE CLIMATIZAÇÃO DEVERÃO TER SUA PARTIDA COORDENADA POR EQUIPE DIRETA DO FABRICANTE. NÃO SERÁ ACEITO “START UP” EXECUTADO POR TERCEIROS.

Será responsabilidade da contratada o treinamento de pessoal do CONTRATANTE para operação do sistema, não sendo aceitos os sistemas antes do devido treinamento do pessoal, salvo qualquer impossibilidade da contratante.

ENSAIOS E PROVAS

A qualidade dos materiais, trabalhos e instalações só serão aceitas após ensaios para tal aconselháveis.

A realização destas verificações, provas, ensaios, estará a cargo da CONTRATADA. É condição indispensável e prévia, para o recebimento dos serviços submetidos a tal.

DIÁRIO DE OBRAS

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO, ou vice-versa, serão por escrito e constarão obrigatoriamente do Diário de Obras.

O Diário de Obras será constituído de folhas numeradas tipograficamente em seqüência e encartadas. Não serão admitidos cadernos de folhas soltas. Deverá conter Termo de Abertura solene, identificando a obra, as partes, as pessoas autorizadas a fazer anotações e será assinado por aqueles assim autorizados, bem como o número do volume.

Terá anotações diárias, datadas, ainda que simplesmente para informar paralisações por dias de chuva ou continuidade de serviços anteriormente começados. A pessoa

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

autorizada que fizer alguma anotação deverá assinar logo a seguir, sem pular linhas ou páginas.

Linhas ou páginas em branco deverão ser anuladas e autenticadas por representantes autorizados de todas as partes.

O Diário de Obras pertence à CONTRATANTE, e a ela deverá ser entregue ao final da obra. Opcionalmente o Diário de Obras poderá ter ou ser preenchido com cópias carbono, as quais terão validade de original sempre que autenticadas por representantes de todas as partes.

OBSERVAÇÃO: Os relatórios de medição mensais, ou de acordo com o cronograma físico-financeiro, somente serão aprovados se a ele forem anexadas cópias a carbono ou reprográficas autenticadas por representantes de todas as partes e abrangendo o respectivo período relatado.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Os serviços gerais contratados serão executados rigorosamente de acordo com o caderno de encargos, memoriais descritivos e com os desenhos nele referidos, e mais: Todos os materiais, salvo disposto em contrário neste caderno de encargos, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Toda mão de obra, salvo disposto em contrário neste caderno de encargos, será fornecida pela CONTRATADA.

Serão impugnados pela FISCALIZAÇÃO todos os trabalhos que não satisfaçam as condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigado a demolir e refazer os trabalhos impugnados, tão logo seja dada a respectiva notificação ou ciência da desconformidade, por escrito em separado ou por anotação no Livro Diário, pela FISCALIZAÇÃO

O refazimento de serviços impugnados – retrabalhos - não darão motivos para descumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma físico-financeiro.

Todas as despesas decorrentes do refazimento de serviços impugnados ou não aceitos pela FISCALIZAÇÃO, correrão por conta da CONTRATADA.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

PROJETOS

Os serviços relacionados com a obra do **MERCADO MUNICIPAL**, deverão ser executados em perfeita e estreita observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE, relacionados neste caderno de encargos.

Caberá à CONTRATADA elaborar, conforme as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados pela CONTRATANTE.

Durante a construção, a CONTRATANTE também poderá apresentar desenhos complementares, os quais deverão ser autenticados pela CONTRATADA.

A CONTRATADA, juntamente com a FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, definirão os seguintes procedimentos:

- controle de versões para os projetos existentes e eventualmente modificados, bem como para aqueles que vierem a ser feitos em razão das necessidades complementares – projeto completo;
- controle de usuários de cada planta ou prancha de projeto específico;
- controle de substituição das plantas ou pranchas para os usuários sempre que houver alguma modificação.

A CONTRATADA e a FISCALIZAÇÃO definirão quem será o responsável pela operação e manutenção destes controles.

A CONTRATADA, deverá também apresentar, ao final da obra, desenhos de todas as modificações (arquitetônicas, estruturais, instalações etc, a fim de que se possa ter documentação onde todos os componentes da edificação possam ser localizados sem dificuldade. Para cada planta, prancha ou desenho, modificado ou não durante a construção, será apresentada uma cópia em papel sulfite, em escala original, assinado pela CONTRATADA, contendo o carimbo ou anotação de “AS BUILT” visível e em local que não prejudique a leitura e compreensão dos elementos que compõem o desenho. Os desenhos, plantas e pranchas serão digitalizados em arquivos extensão “dwg”, compatível com o AutoCad 2000, e entregues em tantos CD’s quanto necessários.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. CIVIL

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES, IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Aplicação:

Custo de facilidades e segurança para o funcionamento adequado do canteiro de obras.

Material ou serviço:

Taxas e custos de operação e manutenção, incluindo energia elétrica e água /esgoto que durante a execução da obra passará a ser custeada pelo contratado.

Processo executivo:

Com o uso de funcionários e pagamento de valores de contas de consumo.

Medição:

As medições referentes à operação e manutenção do canteiro de obras estão vinculadas à quantidade que expressar o percentual mensal dos serviços executados nos respectivos períodos.

1.1.2 TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E= 6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X

Aplicação:

Fechamento de proteção para execução de serviços. A proteção da área do canteiro tem por finalidade assegurar o isolamento do local, a fim de evitar eventuais acidentes causados por acesso indevido de animais e/ou pessoas estranhas.

Material ou serviço:

Chapas de madeira compensada tipo Madeirit ou equivalente técnico, barrotes e ripões para estruturar, pintura;

Fita de sinalização;

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Telas sintéticas tipo tapume em PEHD h = 1,20m hexagonal com borda, Paganini ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Montados com estrutura de madeira ou presos em andaimes.

1.1.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO “TORRE”(EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA) AF_11/2017

Aplicação:

Acessos aos locais de trabalhos em altura, e criações de vedações de segurança. Para instalação e uso é imprescindível verificar se o ambiente no qual o andaime será montado está adequado ao uso por uma questão de segurança, pois é obrigatório que o andaime seja montado no prumo e com suas bases niveladas; não se deve ultrapassar o limite do peso estipulado pelo fabricante.

Material ou Serviço:

Andaimes metálicos em peças tubulares de 2m e 1m de altura, com diagonais.

Processo executivo:

Montagem de encaixe, com contraventamento acima de 4m.

1.1.4 AS BUILT (7 ESPECIALIDADES)

Aplicação:

Adequação dos projetos originais às interferências encontradas e modificações feitas durante execução, por conveniência ou necessidade imposta pelas características do local só vista depois de desmontagens havidas, feitas do contratante com a anuência da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA. Desenvolve-se paralelamente à execução propriamente dita da obra, quando se deve constatar eventuais desvios em relação ao projeto executivo e registrar de imediato a ocorrência de alterações, por meio de desenhos e relatórios preliminares a serem emitidos mensalmente.

Material ou serviço:

Serviço de adequação de todos os projetos pertencentes ao PE (projeto executivo) para o nível de “como construído”, incluindo toda e qualquer alteração em construção ou instalação indicada em projeto.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

1.1.5 TAMBOR METÁLICO RECONDICIONADO 200L, TAMPA REMOVÍVEL

Material ou Serviço:

Tambor Metálico Recondicionado 200l com Tampa Removível para depósito de resíduos.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

1.1.6 PLACA 20X40CM EM PVC FOTOLUMINESCENTE PARA ORIENTAÇÃO, SALVAMENTO OU INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO, E=0,8MM

Material ou Serviço:

As placas devem ter fabricação com PVC expandido de alta resistência, contendo 3 (três) milímetros de espessura e os campos / legendas pintados em face única, com o emprego da técnica de impressão em SERIGRAFIA (evitando corte mecânico do vinil adesivo).

Processo executivo:

Fixação com adesivo de alto desempenho.

1.1.7 EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC - 4KG

Aplicação:

Distribuído na área do canteiro de obras a distâncias adequadas para combate ao incêndio de qualquer uma das classes de materiais.

Material ou serviço:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Extintor de pó ABC Pressurizado 4 kg, capacidade extintora 2A:20BC, e suporte para fixação na parede, com bucha S8 e parafusos tipo madeira ou auto atarraxante, Kidde ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fixar o suporte na parede com uso de conjunto bucha e parafuso.

1.1.8 BAIA DE OBRA EM PEDRA GRÊS PARA ARMAZENAMENTO DE AGREGADOS E/OU TRIAGEM DE RESÍDUOS - MÓDULO 3,60X2,40M

Material ou Serviço:

Lona plástica preta, e= 150 micra

Fundação em pedra grês - espessura 25cm e altura 12cm

Alvenaria em pedra grês - e=25cm

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

1.1.9 BOMBONA PLÁSTICA 50L

Material ou Serviço:

BOMBONA PLÁSTICA 50L com Tampa Removível para depósito de resíduos.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo,

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

1.1.10 EXECUÇÃO DE ESCRITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 OU LOCAÇÃO DE CONTAINERS

1.1.11 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016 LOCAÇÃO DE CONTAINERS

1.1.12 EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016 LOCAÇÃO DE CONTAINERS

1.1.13 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016 LOCAÇÃO DE CONTAINERS

A contratada FARÁ LOCAÇÃO DE CONTAINERS , ou montará no canteiro de obras um local apropriado para guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, obedecendo ao Projeto Executivo anexo da licitação, ou adaptando-o para melhorias. Posteriormente, dependendo do desenvolvimento dos serviços a CONTRATADA deverá transferir essas instalações para outra área, no próprio imóvel, a seu critério desde que não cause impactos negativos na continuidade dos serviços.

Deverá ter áreas para escritório, almoxarifado, local para refeições e sanitários/vestiários. No escritório deverá haver obrigatoriamente estante para guarda de forma acessível e organizada de toda a documentação técnica, pertinente aos projetos, além de mesa para leitura de plantas e reuniões.

Material ou serviço:

Chapa de madeira compensada resinada 2,2 x 1,1m, barrotes de

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

madeiras, pregos e parafusos, telhas de fibro cimento, instalação elétrica e hidrossanitária, cercamentos. Abaixo estão relacionados todos os itens necessários conforme composição SINAPI adotada para o custo.

I	4425	PECA DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 6 X 12CM NAO APARELHADA	M
I	4430	PECA DE MADEIRA DE LEI 1A QUALIDADE 5 X 6CM NAO APARELHADA	M
I	4509	PECA DE MADEIRA 3A QUALIDADE 2,5 X 10CM NAO APARELHADA	M
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3
I	4750	PEDREIRO	H
I	5069	PREGO DE ACO 17 X 27	KG
I	5088	PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO	UN
I	6111	SERVEANTE	H
I	6140	BOLSA DE LIGACAO EM PVC FLEXIVEL P/ VASO SANITARIO 1.1/2" (40MM)	UN
I	6141	ENGATE OU RABICHO FLEXIVEL PLASTICO (PVC OU ABS) BRANCO 1/2" X 30 CM	UN
I	6146	SIFAO PLASTICO P/ LAVATORIO/PIA TIPO COPO 1 1/4"	UN
I	6158	VALVULA EM PLASTICO BRANCO 1" SEM UNHO C/ LADRAO P/ LAVATORIO	UN
I	7191	TELHA FIBROCIMENTO ONDULADA VOGATEX 4MM 2,44 X 0,50M	UN
I	7608	CHUVEIRO PLASTICO BRANCO SIMPLES	UN
I	9836	TUBO PVC SERIE NORMAL - ESGOTO PREDIAL DN 100MM - NBR 5688	M
I	9868	TUBO PVC SOLDABEL EB-892 P/AGUA FRIA PREDIAL DN 25MM	M
I	10420	VASO SANITARIO SIFONADO LOUCA BRANCA - PADRAO POPULAR	UN
I	10425	LAVATORIO LOUCA BRANCA SUSPENSO 29,5 X 39,0CM OU EQUIV-PADRAO POPULAR	UN
I	11753	REGISTRO PRESSAO 3/4" BRUTO REF 1400	UN
I	11865	CAIXA D'AGUA FIBROCIMENTO REDONDA C/ TAMPA 500L	UN
I	12128	INTERRUPTOR SOBREPOR 1 TECLA SIMPLES, TIPO SILENTOQUE PIAL OU EQU	UN
I	938	FIO RIGIDO, ISOLACAO EM PVC 450/750V 1,5MM2	M
I	1030	CAIXA DESCARGA PLASTICA, EXTERNA, COMPLETA COM TUBO DE DESCARGA, ENGATE FLEXIVEL, BOIA E SUPORTE PARA FIXACAO - CAPACIDADE 9L	UN
I	1031	TUBO DE DESCIDA (DESCARGA) EXTERNO PVC P/ CX DESCARGA EXTERNA - 40MM X 1,60M	UN
I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS	H
I	1357	CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,2 X 1,1M (12MM) P/ FORMA CONC RETO	UN
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG
I	12296	BOCAL/SOQUETE/RECEPTACULO DE PORCELANA	UN
I	13415	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" REF 1193 P/ LAVATORIO - PADRAO POPULAR	UN
I	2696	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO	H
I	3080	FECHADURA EMBUTIR EXTERNA (C/ CILINDRO) COMPLETA - LINHA POPULAR	CJ
I	3764	LAMPADA INCANDESCENTE 60W	UN

Processo executivo:

Escavação, instalação de barrotes, colocações de madeirite com uso de prego cobertura com telhas, execução de instalação elétrica e hidrosanitária.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

1.1.14 ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40 A UN

Aplicação:

Fornecimento de rede elétrica composta de alimentadores, quadro de distribuição e quadros de proteção de circuitos alimentadores de pontos de consumo para os equipamentos da obra, incluindo iluminação para a execução. A entrada de energia, em baixa ou alta tensão, deve ser executada de acordo com as exigências da concessionária de energia elétrica local, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de energia.

Material ou serviço:

Eletrodutos PVC rígido roscável Tigre ou equivalente técnico.

Cabos flexíveis isolação 0,6/1KV de dimensões variadas Prysmian ou equivalente técnico;

Quadro Elétrico Cemarplast ou equivalente técnico;

Tomadas e demais componentes para ligação dos equipamentos.

Processo executivo:

Instalação subterrânea de eletrodutos e conexões, instalação elétrica de força com eletrodutos e cabos e instalação de quadro de distribuição e medidor de consumo fixado em quadro específico.

1.1.15 LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL UN

Aplicação:

Fornecimento de água nos locais de produção de argamassas etc., e destinação de efluentes dos sanitários etc. do canteiro. A entrada provisória de água deve ser executada dentro dos padrões estabelecidos, cabendo à contratada tomar todas as providências necessárias ao fornecimento de água.

Material ou serviço:

Tubos de PVC soldável ponto e bolsa, incluindo conexões, da Tigre ou equivalente técnico.

Registros e Válvulas DECA ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Ligação de água e esgoto, instalação de tubos e conexões.

1.2 LOCAÇÃO DA OBRA E SERVIÇOS INICIAIS

1.2.1 LOCAÇÃO DA OBRA, COM USO DE EQUIPAMENTOS TOPOGRÁFICOS, INCLUSIVE NIVELADOR

1.3 ESCAVAÇÕES E REATERROS

1.3.1 ESCAVACAO MECANICA DE VALA EM MATERIAL 2A. CATEGORIA DE 2 M DE PROFUNDIDADE COM UTILIZAÇÃO DE ESCAVADEIRA HIDRAULICA

Aplicação:

Escavação de valas para reservatórios, vigas baldrames e blocos de fundação em solos constituídos por resíduos e/ou sedimentos, seixos rolados ou não com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

Material ou serviço:

Escavação mecânica com uso de retroescavadeira, complemento manual com picareta, enxada e pá, incluindo escoramento com Estaca Prancha, cravamento por martelo vibrador.

Processo executivo:

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

Após demarcação, deverá ser perfurado o terreno com folga de mínima de 1 metro para cada lado para a montagem de formas, utilizando-se de equipamentos, fazendo escoras de proteção para a entrada de carpinteiros para a montagem de formas.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Nos casos de risco de queda de árvores, linhas de transmissão, deslizamento de rochas e objetos de qualquer natureza, é necessário o escoramento, a amarração ou a retirada dos mesmos, devendo ser feita de maneira a não acarretar obstruções no fluxo de ações emergenciais. Todo e qualquer dano ocorrido em consequência das obras, em qualquer parte do empreendimento, deverá ser reparado pela CONTRATADA, sem ônus para a Receita Federal.

1.3.2 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE AF_10/2017

Aplicação:

Preenchimento ou recomposição de escavações para construção de blocos ou vigas baldrame, utilizando-se o próprio material escavado.

Material ou serviço:

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos. Para efeito desta especificação será adotado o material de 1ª categoria que compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor máximo de umidade apresentado.

Processo executivo:

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA e constantes das notas de serviços apresentadas no projeto executivo.

A operação será procedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento para se conseguir boa compactação. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada)

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matacões de rocha alterada e de matéria orgânica.

1.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30m AF_03/2016

Aplicação:

Escavação de valas para vigas baldrame e blocos de fundação em solos constituídos por resíduos e/ou sedimentos, seixos rolados ou não com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

Material ou serviço:

Escavação mecânica com uso de retroescavadeira, trator de esteiras e complemento manual com picareta, enxadão e pá.

Processo executivo:

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

Após demarcação, deverá ser perfurado o terreno com folga de mínima de 1 metro para cada lado para a montagem de formas, utilizando-se de equipamentos, fazendo escoras de proteção para a entrada de carpinteiros para a montagem de formas.

Nos casos de risco de queda de árvores, linhas de transmissão, deslizamento de rochas e objetos de qualquer natureza, é necessário o escoramento, a amarração ou a retirada dos mesmos, devendo ser feita de maneira a não acarretar obstruções no

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

fluxo de ações emergenciais. Todo e qualquer dano ocorrido em consequência das obras, em qualquer parte do empreendimento, deverá ser reparado pela CONTRATADA, sem ônus para a Receita Federal.

1.3.4 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA M³ AF_04/2016

Material ou serviço:

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos. Para efeito desta especificação será adotado o material de 1ª categoria que compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor máximo de umidade apresentado.

Processo executivo:

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA e constantes das notas de serviços apresentadas no projeto executivo.

A operação será procedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento para se conseguir boa compactação. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matacões de rocha alterada e de matéria orgânica.

Medição:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será por metros cúbicos conforme etapa do cronograma.

1.3.5 ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DE TALUDES, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

1.3.6 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA DE 1,5 A 2,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

1.3.7 TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, RODOVIA PAVIMENTADA

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

1.3.8 CARGA E DESCARGA MECÂNICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 6,0M³/16T E PÁ CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M³, PESO OPERACIONAL 11632 KG

Material ou Serviço:

Caminhão basculante tipo toco com até 6m³ de capacidade de transporte.

Processo Executivo:

A carga mecanizada será precedida da escavação do material e de sua colocação na praça de trabalho em condições de ser manipulado pelo equipamento carregador. As praças de trabalho deverão merecer do executante, especial atenção quanto à sua

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

conservação em condições de boa circulação e manobra, não só do equipamento carregador como do transportador.

O material deverá ser lançado na caçamba do caminhão, de maneira a que o seu peso fique uniformemente distribuído, e não haja possibilidade de derramamento pelas bordas laterais ou traseira. O controle será apenas visual, com relação à distribuição do material na caçamba, principalmente no que se refere à possibilidade de derramamento pelas bordas.

Medição:

O serviço será pago por volume, tendo como unidade de medida metro cúbico (m³), de entulho removido. O custo unitário remunera o transporte de entulho dentro dos limites da obra, o carregamento mecanizado do caminhão, inclusive o tempo do referido veículo à disposição, assim como o transporte até o primeiro quilômetro e a descarga no destino.

1.3.9 COMPACTAÇÃO MECANICA A 100% DO PROCTOR NORMAL – PAVIMENTAÇÃO URBANA

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

1.4 ESTRUTURAS

1.4.1 INFRAESTRUTURA

1.4.1.1 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_12/2015

Material ou serviço:

Madeira Serrada aparelhada na espessura de 25mm para construir a peça de concreto sem esbojamento.

Processo executivo:

Montagem de forma fabricada manualmente, conforme projeto de formas e memorial descritivo do tipo de peça de concreto a ser produzida, sendo a forma instalada no local concretagem, envolvendo a armadura mantendo-se afastada em 3 cm da armadura.

Medição:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição por kg conforme etapa do cronograma.

1.4.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.1.7 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Material ou serviço:

Aço CA-50 em barras nervuradas Ø 6,3mm a 16mm, arame recozido para amarração nº 18 (Ø1,25mm), ref. Gerdau ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fabricar manualmente com uso arame a montagem das barras formando a armadura, conforme projeto e memorial, e a montagem será lançada em base escavada no solo. A armadura positiva deverá ser separada da armadura negativa através de espaçadores tipo “aranha ou caranguejo” com diâmetro igual ao das armaduras, utilizadas para resistir aos esforços solicitantes de tração o cisalhamento.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

1.4.1.8 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MAIOR QUE 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015

Material ou serviço:

Concreto 25 MPA, medição em peso, proporções conforme ábaco específico, com incremento de aditivos fluidificantes ou plastificantes para proporcionar a trabalhabilidade adequada, "slump" adequado ao tipo da bomba, ou para a aplicação manual. Inclusas estruturas de sustentação de madeira ou metálica, pregos e, barrotes, ripão para escoramento de formas.

Processo executivo:

Concreto usinado conforme normas da ABNT, com uso de aglomerante, agregados e aditivos, caso seja necessário, devendo cobrir a armadura feita especificamente atendendo ao projeto. Na confecção do concreto deverá ser verificada a umidade dos agregados, principalmente da areia. A resistência do concreto, fundamentalmente, depende de seu fator água/cimento. Quanto mais baixo o fator água/cimento maior a resistência do concreto.

Deverão ser feitos corpos de prova para testes de resistência à compressão, à tração e módulo de elasticidade, conforme ABNT NBR 6118, NBR 5738 e 5739, ABNT NBR 7222, NBR 12142 e NBR 8522.

1.4.1.9 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PISO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E=2CM. AF_06/2018

Aplicação:

Faces laterais das vigas baldrame.

Material ou serviço:

Impermeabilizante tipo cimento, aditivos, agregados minerais e copolímero compatível com cimento.

Processo executivo:

A superfície deve estar limpa e isenta de pó. Não pode apresentar resíduos de desmoldantes, graxas, ceras, e pinturas e demais matérias que possam prejudicar a aderência do produto. Orifícios e irregularidades devem ser reparados com argamassa de cimento, areia, água e Adesivo de alto desempenho para argamassas. Os cantos

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

devem ser arredondados (MEIA CANA) com argamassa 3x1 sem adição de caulim, arenoso ou outro plastificante sólido, e somente usar o aditivo acima citado ou semelhante.

A Superfície de concreto com barras de aço exposta, oxidadas ou demais irregularidades devem ser tratadas com materiais compatíveis. Eventuais trincas devem ser tratadas previamente, com epóxi ou selante similar.

Na aplicação umedecer ligeiramente a superfície com água limpa, não enxarcar.

Nos locais com vazios maiores, deve ser executado um chapisco contínuo, aplicado com colher, composto de cimento e areia média lavada, traço 3x1. Após 24 horas da aplicação do chapisco, executar uma camada de argamassa impermeabilizante com espessura de 1,0 a 1,5 cm, deixando a superfície áspera.

Após 5 horas (depois que a primeira camada de argamassa tiver “puxado”) aplicar a segunda camada, caso necessário, observando as espessuras citadas. Repetir o processo anterior se houver necessidade da terceira camada.

Cuidados:

- Misturar quantidades para utilizar em 30 minutos, tempo máximo de aplicação.
- Aplicar de forma contínua, evitando-se, sempre que possível, emendas em uma mesma camada.
- O intervalo de tempo entre as aplicações das camadas será de 12 a 24 horas. Na hipótese da ocorrência de intervalo superior a 24 horas, será executado, antes da aplicação da camada seguinte, chapisco idêntico ao especificado anteriormente. O acabamento das camadas será a desempenadeira de madeira, do tipo textura áspera fina.

Observações:

- Verificar sempre a validade dos produtos a serem utilizados: aditivo e cimento;
- Seguir criteriosamente as orientações do FABRICANTE.

Nos trechos de tubos de PVC que serão instalados trespassando paredes de concreto (Ex: Entradas, Saídas) será aplicado adesivo Epoxi e Areia Grossa, que quando colocado na Forma, permitirão nessas passagens a solidarização com concreto a ser aplicado.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Depois da regularização das superfícies, aplicar com uso de trinchão ou outro equipamento indicado o material pastoso de cimento modificado com aditivo, preparado em quantidades adequadas, sendo esse o VEDAJÀ ou equivalente técnico, observando tempos entre demãos para secagem conforme especificação do fabricante, no número de demãos previstos no catálogo para o fim especificado.

1.4.1.10 ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES – CONCRETO

Material ou serviço:

Testes laboratorial com uso de prensa hidráulica.

Processo Executivo:

Utilizam-se cilindros como corpo de prova, e aplica-se pressão até o rompimento, com 714, 21 dias, tudo conforme norma específica (NBR 05739) que estabelece critérios gerais de aceitação do concreto.

1.4.1.11 ESTACA HÉLICE CONTÍNUA, DIÂMETRO DE 30 CM, COMPRIMENTO TOTAL ATÉ 15 M, PERFURATRIZ COM TORQUE DE 170 KN.M (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015

Aplicação:

Suporte de blocos de fundação para pilares do Prédio de Serviços.

Material ou serviço:

Estaca tipo Hélice segmentada armada, Ø30cm, profundidade média de 5 e 15m, moldada “in loco”.

Processo Executivo:

A implantação as estacas deve atender às profundidades previstas no projeto, salvo se não ocorrer camada de solo com resistência suficiente para suportar as cargas de projeto. De forma que, quaisquer alterações das profundidades das estacas, somente podem ser executadas após autorização prévia da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, e ouvido o projetista.

Perfuração da estaca

Durante todo o processo de perfuração a máquina deverá ser monitorada por sensores. Algumas das informações captadas são: prumo, torque, profundidade e velocidade de perfuração.

Concretagem

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Após atingir a profundidade desejada, o concreto deverá ser bombeado, que ao mesmo tempo vão sendo retirados em velocidade controlada. O concreto bombeado deve preencher todos os vazios existentes até a superfície. A colocação da ferragem deve ser feita logo após o término da concretagem.

Características do Concreto Usinado:

Fck de 20 Mpa, bombeável. O consumo de cimento de 350 a 450 quilos por metro cúbico, sendo facultativa a utilização de aditivos. O abatimento ou "slump" é mantido entre 22 e 25 cm.

Características da Bomba:

Capacidade de bombeamento igual ou superior a 54 metros cúbicos de concreto por hora, e pressão superior a 76 Bar.

Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

- a) o corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima;
- b) o corte do concreto deve ser feito em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro;
- c) as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

1.4.2 SUPERESTRUTURA

1.4.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

1.4.2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

1.4.2.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Material ou serviço:

Chapa compensada resinada na espessura adequada para construir a peça de concreto sem esbojamento.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Montagem de forma fabricada manualmente, conforme projeto de formas e memorial descritivo do tipo de peça de concreto a ser produzida, sendo a forma instalada no local concretagem, envolvendo a armadura mantendo-se afastada em 3 cm da armadura.

1.4.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM. AF_12/2015

Material ou serviço:

Aço CA-60b em barras lisas ou nervuradas conforme já disponibilizam a Gerdau, a Belgo e a Arcelor Mittal (ou barras e em rolos) Ø 5,0mm a 8,0mm, arame recozido para amarração nº 18 (Ø 1,25mm).

Processo executivo:

Fabricar manualmente com uso arame a montagem das barras formando a armadura, conforme projeto e memorial, e a montagem será lançada em base escavada no solo. A armadura positiva deverá ser separada da armadura negativa através de espaçadores tipo “aranha ou caranguejo” com diâmetro igual ao das armaduras, utilizadas para resistir aos esforços solicitantes cortante.

1.4.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.8 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.9 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.10 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.2.11 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Material ou serviço:

Aço CA-50 em barras nervuradas Ø 6,3mm a 25,0mm, arame recozido para amarração nº 18 (Ø1,25mm), ref. Gerdau ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fabricar manualmente com uso arame a montagem das barras formando a armadura, conforme projeto e memorial, e a montagem será lançada em base escavada no solo. A armadura positiva deverá ser separada da armadura negativa através de espaçadores tipo "aranha ou caranguejo" com diâmetro igual ao das armaduras, utilizadas para resistir aos esforços solicitantes de tração o cisalhamento.

1.4.2.13 CONCRETO USINADO BOMBEADO FCK=50MPA

Aplicação:

Estruturas de concreto da obra.

Material ou serviço:

Concreto 40 MPA, medição em peso, proporções conforme ábaco específico, com incremento de aditivos fluidificantes ou plastificantes para proporcionar a trabalhabilidade adequada, "slump" adequado ao tipo da bomba, ou para a aplicação manual. Incluas estruturas de sustentação de madeira ou metálica, pregos e, barrotes, ripão para escoramento de formas.

Processo executivo:

Concreto usinado conforme normas da ABNT, com uso de aglomerante, agregados e aditivos, caso seja necessário, devendo cobrir a armadura feita especificamente atendendo ao projeto. Na confecção do concreto deverá ser verificada a umidade dos agregados, principalmente da areia. A resistência do concreto, fundamentalmente, depende de seu fator água/cimento. Quanto mais baixo o fator água/cimento maior a resistência do concreto.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverão ser feitos corpos de prova para testes de resistência à compressão, à tração e módulo de elasticidade, conforme ABNT NBR 6118, NBR 5738 e 5739, ABNT NBR 7222, NBR 12142 e NBR 8522.

1.4.2.14 TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

1.4.2.15 PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA

Material ou serviço

Toda estrutura deverá ser protegida contra corrosão por base em tetróxido de chumbo, camada posterior de Fundo preparador (Resina acrílica modificada, pigmentos ativos e inertes, coalescentes, espessantes, microbicidas não metálicos, outros aditivos e água) e final pintura cinza platina à base de esmalte para acabamento em espessura mínima e 35 microns, aplicada com pistola.

Aço: Perfis de aço ASTM A 36 – $f_y = 250\text{Mpa}$ e CF-26 - $f_y = 260\text{Mpa}$, disposto em barras para execução de treliças e reforço, em dimensões conforme projeto.

Perfis tipo “U” dobrados.

Os dispositivos de conexão, elementos de ligação e solda serão estimados em 10% do peso total da estrutura.

Solda estrutural por Arco Elétrico - Eletrodo Revestido E7018.

Deverão ser fixadas à estrutura (pilares) por meio de chapas em aço estrutural e $\frac{1}{2}''$, dim. com saídas para tirantes conforme projeto, chapas estas parafusadas à estrutura de concreto por insert metálico chumbado conforme projeto.

Tirante liso com pontas roscadas de aço ASTM A36 com porca, arruela lisa e arruela de pressão, para contraventamento da estrutura.

Aplicação de base por Tetróxido de Chumbo para proteção contra corrosão.

Aplicação de pintura base esmalte para acabamento e proteção.

Processo executivo

CONSTRUÇÃO SOLDADA

As novas treliças deverão ser fabricadas previamente, garantindo assim a simetria e alinhamento das peças. O processo de solda será por Arco Elétrico – Eletrodo Revestido E7018.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Para ligação das treliças à estrutura, estas deverão ser içadas por meio de equipamento Munck, posicionando as peças para solda. Deverão ser fixadas, alinhadas, escoradas para o pré ponteamento e posterior solda conforme processo executivo descrito abaixo.

A técnica de soldagem, a execução, a aparência e a qualidade das soldas, bem como os métodos utilizados na correção de defeitos, deverão obedecer às seções 3 e 4 da AWS D 1.1.

As superfícies a serem soldadas deverão estar livres de escórias, graxas, rebarbas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás será realizada, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos deverão estar cuidadosamente alinhadas e serão de penetração total.

As dimensões e os comprimentos de todos os filetes deverão ser proporcionais à espessura da chapa e à resistência requerida, garantindo a perfeita ligação entre os elementos.

Todas as soldas serão realizadas pelo processo de eletrodo revestido, de conformidade com o “Code for Structural Welds” da AWS. Os serviços serão executados somente por soldadores qualificados, conforme prescrição do “Standard Code for Welding for Building Construction” da AWS.

Os trabalhos de soldagem deverão ser executados, sempre que possível, de cima para baixo. Na montagem e junção de partes da estrutura ou de elementos pré-fabricados, o procedimento e a seqüência de montagem serão tais que evitem distorções desnecessárias e minimizem os esforços de retração.

O pré-aquecimento à temperatura adequada deverá levar a superfície até uma distância de 7,5cm do ponto de solda. Esta temperatura deverá ser mantida durante a soldagem.

A solda deve ser executada com toda a segurança possível, garantindo a integridade física de quem executa o serviço e de possíveis transeuntes que encontrem-se nas adjacências. Para isso, atentar para o uso dos EPI's obrigatórios para execução do serviço (avental de couro, máscara de proteção e etc.), bem como local apropriado.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

1.4.2.16 ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES – CONCRETO

Material ou serviço:

Testes laboratorial com uso de prensa hidráulica.

Processo Executivo:

Utilizam-se cilindros como corpo de prova, e aplica-se pressão até o rompimento, com 714, 21 dias, tudo conforme norma específica (NBR 05739) que estabelece critérios gerais de aceitação do concreto.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição por unidade conforme etapa do cronograma.

1.4.3 RESERVATÓRIO INFERIOR

1.4.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

1.4.3.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015

Aplicação:

Contenção do concreto da edificação sejam elas lajes maciças, vigas, cortinas ou pilares.

Material ou serviço:

Chapa compensada resinada na espessura adequada para construir a peça de concreto sem esbojamento.

Processo executivo:

Montagem de forma fabricada manualmente, conforme projeto de formas e memorial descritivo do tipo de peça de concreto a ser produzida, sendo a forma instalada no

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

local concretagem, envolvendo a armadura mantendo-se afastada em 3 cm da armadura.

1.4.3.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.3.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

1.4.3.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Idem ao item 1.4.1.2

1.4.3.6 CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016

Aplicação:

Estruturas de concreto da obra.

Material ou serviço:

Concreto 50 MPA, medição em peso, proporções conforme ábaco específico, com incremento de aditivos fluidificantes ou plastificantes para proporcionar a trabalhabilidade adequada, "slump" adequado ao tipo da bomba, ou para a aplicação manual. Incluas estruturas de sustentação de madeira ou metálica, pregos e, barrotes, ripão para escoramento de formas.

Processo executivo:

Concreto usinado conforme normas da ABNT, com uso de aglomerante, agregados e aditivos, caso seja necessário, devendo cobrir a armadura feita especificamente atendendo ao projeto. Na confecção do concreto deverá ser verificada a umidade dos agregados, principalmente da areia. A resistência do concreto, fundamentalmente, depende de seu fator água/cimento. Quanto mais baixo o fator água/cimento maior a resistência do concreto.

Deverão ser feitos corpos de prova para testes de resistência à compressão, à tração e módulo de elasticidade, conforme ABNT NBR 6118, NBR 5738 e 5739, ABNT NBR 7222, NBR 12142 e NBR 8522.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

1.4.3.7 ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES – CONCRETO

Aplicação:

Verificação da resistência de concreto.

Material ou serviço:

Testes laboratorial com uso de prensa hidráulica.

Processo Executivo:

Utilizam-se cilindros como corpo de prova, e aplica-se pressão até o rompimento, com 714, 21 dias, tudo conforme norma específica (NBR 05739) que estabelece critérios gerais de aceitação do concreto.

1.4.3.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

1.4.3.9 IMPERMEABILIZAÇÃO DE PAREDES COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2CM. AF_06/2018

Material ou serviço:

Impermeabilizante tipo cimento, aditivos, agregados minerais e copolímero compatível com cimento.

Processo executivo:

A superfície deve estar limpa e isenta de pó. Não pode apresentar resíduos de desmoldantes, graxas, ceras, e pinturas e demais matérias que possam prejudicar a aderência do produto. Orifícios e irregularidades devem ser reparados com argamassa de cimento, areia, água e Adesivo de alto desempenho para argamassas. Os cantos devem ser arredondados (MEIA CANA) com argamassa 3x1 sem adição de caulim, arenoso ou outro plastificante sólido, e somente usar o aditivo acima citado ou semelhante.

A Superfície de concreto com barras de aço exposta, oxidadas ou demais irregularidades devem ser tratadas com materiais compatíveis. Eventuais trincas devem ser tratadas previamente, com epóxi ou selante similar.

Na aplicação umedecer ligeiramente a superfície com água limpa, não enxarcar.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Nos locais com vazios maiores, deve ser executado um chapisco contínuo, aplicado com colher, composto de cimento e areia média lavada, traço 3x1. Após 24 horas da aplicação do chapisco, executar uma camada de argamassa impermeabilizante com espessura de 1,0 a 1,5 cm, deixando a superfície áspera.

Após 5 horas (depois que a primeira camada de argamassa tiver “puxado”) aplicar a segunda camada, caso necessário, observando as espessuras citadas. Repetir o processo anterior se houver necessidade da terceira camada.

Cuidados:

- Misturar quantidades para utilizar em 30 minutos, tempo máximo de aplicação.
- Aplicar de forma contínua, evitando-se, sempre que possível, emendas em uma mesma camada.
- O intervalo de tempo entre as aplicações das camadas será de 12 a 24 horas. Na hipótese da ocorrência de intervalo superior a 24 horas, será executado, antes da aplicação da camada seguinte, chapisco idêntico ao especificado anteriormente. O acabamento das camadas será a desempenadeira de madeira, do tipo textura áspera fina.

Observações:

- Verificar sempre a validade dos produtos a serem utilizados: aditivo e cimento;
- Seguir criteriosamente as orientações do FABRICANTE.

Nos trechos de tubos de PVC que serão instalados trespassando paredes de concreto (Ex: Entradas, Saídas) será aplicado adesivo Epoxi e Areia Grossa, que quando colocado na Forma, permitirão nessas passagens a solidarização com concreto a ser aplicado.

Depois da regularização das superfícies, aplicar com uso de trinchão ou outro equipamento indicado o material pastoso de cimento modificado com aditivo, preparado em quantidades adequadas, sendo esse o VEDAJÀ ou equivalente técnico, observando tempos entre demãos para secagem conforme especificação do fabricante, no número de demãos previstos no catálogo para o fim especificado.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual. A medição será efetuada por área, tendo como unidade metro quadrado (m²).

2. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PROCESSO EXECUTIVO PARA TUBOS E CONEXÕES SOLDÁVEIS

Material usado como condutor de água fria, tendo como complemento ou material auxiliar de montagem, adesivo plástico para PVC, lixa e solução limpadora. Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido soldável, com juntas soldadas a frio, dispensando o uso de ferramentas e equipamentos sofisticados.

Para a execução das tubulações e conexões, deve-se:

- a) Lixe as superfícies a serem soldadas;
- b) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras;
- c) Distribuir uniformemente o adesivo plástico com um pincel ou o bico da própria bisnaga nas pontas a serem soldadas.

Os equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços deverão atender as especificações do projeto.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual.

Deverá ser assegurada a utilização de tubos e conexões do mesmo fabricante.

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

TUBULAÇÕES EMBUTIDAS:

Tubulações embutidas serão montadas, tanto quanto possível, antes do assentamento da alvenaria, que as envolverão após a montagem, ou antes, do acabamento de pisos.

Caso haja necessidade de aberturas ou furações nos elementos estruturais, para passagem de tubulações, estes deverão estar de acordo com os desenhos ou obedecer à autorização especial e por escrito da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

As tubulações que entram e saem de paredes deverão fazê-los perpendicularmente à superfície das mesmas e correr vertical ou horizontalmente, mantendo-se paralelas à superfície das mesmas.

TUBULAÇÕES EXPOSTAS:

Antes da pintura de acabamento, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta anti corrosivas. A primeira demão deverá ser aplicada com um intervalo mínimo de 24 horas após a primeira. Cada uma das demãos deverá ser espessa, com coloração diferente da cor de acabamento.

LIMPEZA E TESTES:

A tubulação deverá ser completamente limpa internamente após a instalação, empregando-se um fluxo de água com velocidade mínima de 1,5 m/s.

Os testes de pressão hidrostática e de estanqueidade, deverão ter no mínimo à pressão de 1,5Kgf/cm² durante no mínimo 2 horas. Qualquer vazamento deverá ser imediatamente corrigido.

Um teste preliminar de estanqueidade deverá ser efetuado pela CONTRATADA, á medida que a canalização principal for instalada a uma pressão de 15 bars durante 10 minutos. Antes dos testes de pressão deverão ser tomadas as seguintes providências:

Todas as válvulas, inclusive as de controle e retenção, devem ser abertas e mantidas em posição aberta. As válvulas de drenagem deverão ser mantidas fechadas.

As válvulas de bloqueio dos ramais para os instrumentos devem ser fechadas.

Os instrumentos e outros equipamentos que não possam ser submetidos à pressão devem ser retirados ou substituídos por carretéis de tubo.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

As válvulas de segurança e de alívio devem ser removidas e substituídas por flanges cegos e tampões.

Todas as soldas e roscas devem ser deixadas expostas, sem isolamento e sem pintura.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor, devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaios requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

Verificação da marcação existente, conforme solicitada na especificação de materiais;

Verificação da quantidade da remessa;

Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;

Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições observadas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto.

Os tubos de aço deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local de execução dos serviços e obras.

PROCESSO EXECUTIVO PARA TUBOS E CONEXÕES DE ENCAIXE:

Material usado como condutor de esgoto, tendo como complemento ou material auxiliar de montagem, preparadora e solução limpadora. Serão utilizados tubos e conexões de PVC rígido ponto e bolsa, com juntas elástica, dispensando o uso de ferramentas e equipamentos sofisticados.

As conexões usadas como complemento ou material auxiliar de montagem aplicada com uso de anel de borracha, utilizando lubrificante apropriado, inerte e que não ataque a borracha ou PVC.

Para a execução das tubulações e conexões deve-se:

- a) Lixe as superfícies a serem soldadas;
- b) Limpar as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras;
- c) Encaixe.

Os equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços deverão atender as especificações do projeto.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no canteiro de serviço ou local de entrega, através de processo visual.

Deverá ser assegurada a utilização de tubos e conexões do mesmo fabricante.

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

2.1 INSTALAÇÕES DE ESGOTO

2.1.1 ADAPTADOR PARA SAÍDA DE VASO SANITÁRIO SÉRIE NORMAL 100 MM

2.1.2 ANEL DE BORRACHA 100 MM

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

2.1.3 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 60X60 COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO.

Material ou serviço:

Caixa de Inspeção em Alvenaria com tampa.

Processo Executivo:

Manter abertura nas laterais conforme necessidade de passagem dos tubos e instalar onde indicado no projeto.

Execução da caixa em alvenaria simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 em volume, após a aplicação de chapisco traço 1:4 de cimento e areia.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades

2.1.4 CAIXA DE GORDURA DN 100

Material ou serviço:

Referência – Tigre ou equivalente técnico.

2.1.5 CORPO CAIXA SIFONADA GIRAFÁCIL, PVC, DN 100 X 140 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 un

Material ou serviço:

Corpo Caixa Sifonada Girafácil - TIGRE ou equivalente técnico.

Processo Executivo:

Prepara-se o local da instalação para que esteja isento de materiais pontiagudos, como pontas de ferro, restos de concreto, pedras, etc;

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

As aberturas para as tubulações de entrada das caixas são realizadas fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;

Faz-se o arremate final com uma lima meia-cana (rasqueta) ou serra copo. Os furos não podem ser abertos através de pancadas de martelo ou uso de fogo sob risco de danificar o produto;

Realiza-se a soldagem dos tubos de esgoto dos aparelhos sanitários, com lavatório, ralo de chuveiro, banheira, nestas aberturas; Posteriormente, instala-se a tubulação de saída da caixa, na qual pode-se optar tanto pela junta soldável, quanto pela junta elástica;

Com os sistemas de impermeabilização deverá ser utilizado em conjunto com a Girafácil o antiinfiltração, a fim de permitir a remoção do sifão.

2.1.6 CURVA 45° LONGA SÉRIE NORMAL 50MM

2.1.7 GRELHA REDONDA BRANCA 100MM

Material ou serviço:

Grelha Redonda 100mm– TIGRE ou equivalente técnico.

2.1.8 JOELHO 90° SÉRIE NORMAL 40 MM COM BOLSA LISA

2.1.9 JOELHO 45° SÉRIE NORMAL 50 MM

2.1.10 JOELHO 45° SÉRIE NORMAL 75 MM

2.1.11 JOELHO 45° SÉRIE NORMAL 100 MM

2.1.12 JOELHO 45° SÉRIE NORMAL 40 MM COM BOLSA LISA

2.1.13 JOELHO 90° SÉRIE NORMAL 50 MM

2.1.14 JOELHO 90° SÉRIE NORMAL 100 MM

2.1.15 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.16 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.17 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

2.1.18 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

2.1.19 LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Material ou serviço:

Tubo de PVC Série Normal referência – Tigre ou equivalente técnico.

2.1.20 RASGO NO PISO

Material ou Serviço:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

2.1.21 RASGO NA PAREDE

Aplicação:

Passagens horizontais/verticais de tubos em alvenarias.

Processo executivo:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

2.1.22 REDUÇÃO EXCÊNTRICA SÉRIE NORMAL 75MM X 50MM.

2.1.23 REDUÇÃO EXCÊNTRICA SÉRIE NORMAL 100MM X 75MM.

2.1.24 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.25 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.26 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.27 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

2.1.28 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Material ou serviço:

Tubo de PVC Série Normal referência – Tigre ou equivalente técnico.

2.2 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

2.2.1 ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 25MM X 3/4'

2.2.2 ADAPTADOR SOLDÁVEL CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO 50MM X 1.1/2'

2.2.3 ADAPTADOR SOLDÁVEL COM ANEL PARA CAIXA D'ÁGUA 50MM

2.2.4 ADAPTADOR SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA D'ÁGUA 25MM X 3/4'

Material ou serviço:

Referência – Tigre ou equivalente técnico.

2.2.5 CAIXA D'ÁGUA TIGRE RT 3000 L

Material ou serviço:

Caixa D'Água PE 300l Ref.: Fortlev ou equivalente técnico.

Processo Executivo:

Devem ser construídos apoios para que o reservatório fique afastado 20 cm da superfície superior do piso para permitir a passagem sob ele da tubulação de saída d'

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

água. Colocado o reservatório no local definitivo, serão feitos furos nas suas paredes com furadeiras elétricas e brocas de ferro apropriadas às bitolas dos flanges e contra-flanges especificados em projeto. Em seguida, os flanges e contra-flanges serão apertados e dar-se-á início à instalação do registro de comando da saída d'água da torneira de bóia

de entrada com flutuador, dos tubos de alimentação e de saída, e dos tubos de alimentação e de saída, e dos tubos extravasor de ventilação e de limpeza.

2.2.6 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA 50MM X 40MM

2.2.7 BUCHA DE REDUÇÃO SOLDÁVEL CURTA 40MM X 25MM

2.2.8 JOELHO 45° PVC SOLDÁVEL 25 MM.

2.2.9 JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL 25 MM.

2.2.10 JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL 32 MM.

2.2.11 JOELHO 90° PVC SOLDÁVEL 50 MM.

2.2.12 JOELHO 90° SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO 25MM X 3/4'

2.2.13 JOELHO 90° DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 32MM X 25MM.

2.2.14 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA 25MM X 3/4'

Material ou serviço:

Tubo de PVC soldável, dimensões acima - TIGRE ou equivalente técnico.

2.2.15 RASGO NO PISO PARA TUBO

Processo executivo:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

2.2.16 RASGO EM ALVENARIA PARA TUBO

Aplicação:

Passagens horizontais/verticais de tubos em alvenarias.

Processo executivo:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

2.2.17 REGISTRO ESFERA 25MM VS COMPACTO SOLDÁVEL UM

2.2.18 REGISTRO ESFERA 32MM VS COMPACTO SOLDÁVEL UM

2.2.19 REGISTRO ESFERA 50MM VS COMPACTO SOLDÁVEL UM

Material ou Serviço:

Registro de Esfera dimensão conforme projeto – DECA ou equivalente técnico, acabamento cromado conforme projeto de Arquitetura.

2.2.20 REGISTRO DE GAVETA BASE 25MM UN

Material Ou Serviço:

Registro de Gaveta 25mm ($\frac{3}{4}$ ") com acabamento cromado – DECA ou equivalente técnico.

2.2.21 REGISTRO DE GAVETA BASE 50MM UN

Material Ou Serviço:

Registro de Gaveta 50mm ($\frac{3}{4}$ ") com acabamento cromado – DECA ou equivalente técnico.

2.2.22 TÊ PVC SOLDÁVEL 25MM

2.2.23 TÊ PVC SOLDÁVEL 32MM

2.2.24 TÊ PVC SOLDÁVEL 50MM

2.2.25 TÊ PVC SOLDÁVEL COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL 25MM X 3/4'

Material ou serviço:

Tubo de PVC soldável, dimensões acima - TIGRE ou equivalente técnico.

2.2.26 TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 32MM X 25MM

2.2.27 TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 40MM X 25MM

2.2.28 TÊ DE REDUÇÃO SOLDÁVEL 50MM X 25MM

Material ou serviço:

Tubo de PVC soldável, dimensões acima - TIGRE ou equivalente técnico.

2.2.29 TORNEIRA BÓIA PARA CAIXA D'ÁGUA 3/4' REFORÇADA UN

Material ou serviço:

Referência – Tigre ou equivalente técnico.

2.2.30 TUBO PVC SOLDÁVEL 25MM, INCLUSIVE CONEXÕESM NSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

2.2.31 TUBO PVC SOLDÁVEL 32MM, INCLUSIVE CONEXÕESM NSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

2.2.32 TUBO PVC SOLDÁVEL 50MM, INCLUSIVE CONEXÕESM NSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

2.2.33 TUBO PVC SOLDÁVEL 40MM, INCLUSIVE CONEXÕESM NSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Material ou serviço:

Tubo de PVC soldável, dimensões acima - TIGRE ou equivalente técnico.

2.3 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.3.1 CAIXA DE ÁGUA PLUVIAL 60x60m COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO.

Processo executivo:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

2.3.2 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 25X15cm.

Material ou serviço:

As calhas da cobertura da Unidade Básica de Saúde serão em chapa galvanizada, nas dimensões e inclinações de projeto.

A Contratada fornecera e instalara as peças, inclusos no serviço todos os acessórios de Fixação, vedação, e arremates.

Calha em chapa de aço galvanizado número 20, desenvolvimento de 55 cm.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Nas ligações de calhas com tubos de queda pluviais, deverão ser executados alargamentos (boca tipo funil para ligação), observando o devido trespassse. Deverão ser observados caimentos mínimos de 1% (um por cento) das calhas em direção aos tubos de queda pluviais. As emendas serão rebitadas e soldadas.

2.3.3 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 1,30M

Aplicação:

Nas laterais e junções dos telhados para vedação.

Material ou serviço:

Rufo dentado Pré-moldado de chapa de aço# 20, argamassa, rebites ou parafusos e silicone, seguindo o mesmo fabricante das telhas adotadas.

Processo executivo:

Prender o rufo com rebites ou parafusos à telha e com argamassa à parede; Fazer inclinação conforme projeto; Impermeabilizar com aplicação de silicone conforme recomendação do fabricante escolhido.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

2.3.4 JOELHO 45° SÉRIE NORMAL 150mm.

2.3.5 JOELHO 90° SÉRIE NORMAL 150mm.

2.3.6 JUNÇÃO SIMPLES SÉRIE NORMAL 150MM.

2.3.7 JUNÇÃO SIMPLES SÉRIE NORMAL 200MM.

2.3.8 REDUÇÃO EXCÊNTRICA SÉRIE NORMAL 200X150mm

Material ou serviço:

Tubo de PVC Série Normal referência Tigre ou equivalente técnico.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

2.3.9 RALO HEMISFÉRICO EM FERRO FUNDIDO, TIPO ABACAXI Ø150.

Material ou serviço:

Ralo Tipo Abacaxi, Fundição Ampla ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Encaixar de cima para baixo na saída de água pluvial.

2.3.10 TUBO DE PVC SÉRIE NORMAL 150MM

2.3.11 TUBO DE PVC SÉRIE NOMAL 200MM

2.3.12 TUBO DE PVC SÉRIE NOMAL 300MM

Idem ao item 2.3.4

2.3.13 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA 30cm X 50cm EM SOLO COMUM

Material ou serviço:

Escavação manual com com picareta, enxadão e pá, incluindo escoramento com Estaca Prancha, cravamento por martelo vibrador.

Processo executivo:

Antes de se iniciar a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou outra estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

Deverão ser seguidos os projetos e as especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

Após demarcação, deverá ser perfurado o terreno com folga de mínima de 1 metro para cada lado para a montagem de formas, utilizando-se de equipamentos, fazendo escoras de proteção para a entrada de carpinteiros para a montagem de formas.

Nos casos de risco de queda de árvores, linhas de transmissão, deslizamento de rochas e objetos de qualquer natureza, é necessário o escoramento, a amarração ou a retirada dos mesmos, devendo ser feita de maneira a não acarretar obstruções no

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

fluxo de ações emergenciais. Todo e qualquer dano ocorrido em consequência das obras, em qualquer parte do empreendimento, deverá ser reparado pela CONTRATADA, sem ônus para a Receita Federal.

2.3.13B REATERRO DE VALA

Aplicação:

Preenchimento ou recomposição de escavações para construção de blocos ou vigas baldrame, utilizando-se o próprio material escavado.

Material ou serviço:

O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos. Para efeito desta especificação será adotado o material de 1ª categoria que compreende os solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15m, qualquer que seja o teor máximo de umidade apresentado.

Processo executivo:

Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização e constantes das notas de serviços apresentadas no projeto executivo.

A operação será procedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento para se conseguir boa compactação. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando-se sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matacões de rocha alterada e de matéria orgânica.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será por metros cúbicos conforme etapa do cronograma.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

3.1 CABOS

3.1.1 CABO DE COBRE PP 3 X 1,5 MM², 450/750V

3.1.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4,0 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.4 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material ou serviço

Cabo monopolar de Cobre flexível Isolamento Anti-chama Termoplástico de 450/750V, classe de encordoamento 5, Referência Afumex da PRYSMIAN ou equivalente técnico. As cores poderão ser das capas ou com indicação a cada metro pela passagem de fita isolante colorida, conforme projeto e tabela indicada abaixo:

CONDUTOR	COR
Fase A	Preta
Fase B	Branca
Fase C	Vermelha
Retorno	Amarelo
Neutro	Azul Claro
Terra	Verde

Processo executivo

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Para cabos em eletroduto: utilizar guia e não exceder a tração de forma a comprometer o isolamento dos cabos. As emendas dos cabos até #6,0mm² deverão ser soldadas e isoladas. As emendas dos condutores maiores que #6,0mm² deverão ser por conectores tipo split-bolt e sempre deverão ocorrer dentro das caixas de passagem. Não serão admitidas emendas dentro da tubulação. Sempre onde ocorrerem emendas, estas deverão ser isoladas por fita de alta fusão.

3.1.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.6 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.8 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.1.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Material ou serviço

Cabo monopolar de Cobre flexível Isolamento Anti-chama de 0,6/1kV, classe de encordoamento 5. Isolamento EPR, Referência Eprotenax da PRYSMIAN ou equivalente técnico. As cores poderão ser das capas ou com indicação a cada metro pela passagem de fita isolante colorida, conforme projeto e tabela indicada abaixo:

CONDUTOR	COR
Fase A	Preta
Fase B	Branca
Fase C	Vermelha
Neutro	Azul Claro
Terra	Verde

Processo executivo

Para cabos em eletroduto: utilizar guia e não exceder a tração de forma a comprometer o isolamento dos cabos. As emendas dos cabos até #6,0mm² deverão ser soldadas e isoladas. As emendas dos condutores maiores que #6,0mm² deverão ser por conectores tipo split-bolt e sempre deverão ocorrer dentro das caixas de passagem. Não serão admitidas emendas dentro da tubulação. Sempre onde ocorrerem emendas, estas deverão ser isoladas por fita de alta fusão.

3.2 ELETROCALHAS E ELETRODUTOS

3.2.1 "ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA 300X100X3000MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF. MOPA OU EQUIV. TÉCNICO). "

3.2.2 "ELETROCALHA GALVANIZADA PERFURADA COM TAMPA 100X100X3000MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (REF. MOPA OU EQUIV. TÉCNICO). "

3.2.3 "TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 100X100X3000mm COM TAMPA"

3.2.4 "TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA PERFURADA EM AÇO GALVANIZADO 300X100X3000mm COM TAMPA"

Material ou serviço

Eletrocalha Perfurada tipo C ou U em aço com pintura epóxi, chapa 20 e parafusos cabeça de lentilha para montagem, incluindo septos internos e tampa, além de peças de ligação do mesmo material e acabamento.

As eletrocalhas e conexões serão de aço galvanizado pintado de fábrica com tinta epóxi, perfurada para ventilação. Referência Eletrofort MOPA ou equivalente técnico.

Processo executivo

Conectados por acessórios metálicos parafusados. Fixadas em suportes tipo aberto, sustentados por suporte vertical e tirante presa à estrutura. Nos cortes nas eletrocalhas devem ser evitadas rebarbas internas ou externas, dando preferência à realização de cortes nos finais de trecho ou saídas laterais. As terminações de trechos próximas a quadros elétricos deverão ser aterradas ao barramento de terra do quadro de forma que garanta que todos os trechos da eletrocalhas estejam equipotencializados.

3.2.5 REDUÇÃO CONCÊNTRICA PARA ELETROCALHA 300x100.

3.2.6 CURVA HORIZONTAL 90º P/ ELETROCALHA LISA 300X100X3000mm COM TAMPA

3.2.7 CURVA HORIZONTAL 90º P/ ELETROCALHA LISA 100X100X3000mm COM TAMPA

Material ou serviço

Eletrocalha Perfurada tipo C e acessórios em aço com pintura epóxi, chapa 20 e parafusos cabeça de lentilha para montagem, incluindo septos internos e tampa, além de peças de ligação do mesmo material e acabamento.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

As eletrocalhas e conexões serão de aço galvanizado pintado de fábrica com tinta epóxi, perfurada para ventilação. Referência MARWITEC, MOPA ou equivalente técnico.

Processo executivo

Conectados por acessórios metálicos parafusados. Fixadas em suportes tipo aberto, sustentados por suporte vertical e tirante presa à estrutura. Nos cortes nas eletrocalhas devem ser evitadas rebarbas internas ou externas, dando preferência à realização de cortes nos finais de trecho ou saídas laterais. As terminações de trechos próximas a quadros elétricos deverão ser aterradas ao barramento de terra do quadro de forma que garanta que todos os trechos da eletrocalhas estejam equipotencializados.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

3.2.8 SUPORTE VERTICAL PARA ELETROCALHA LISA 300X100X3000mm

Material ou serviço

Acessórios para Eletrocalha Perfurada tipo C em aço com pintura epóxi, chapa 20 e parafusos cabeça de lentilha para montagem, incluindo septos internos e tampa, além de peças de ligação do mesmo material e acabamento.

As eletrocalhas e conexões serão de aço galvanizado pintado de fábrica com tinta epóxi, perfurada para ventilação. Referência MARWITEC, MOPA ou equivalente técnico.

Processo executivo

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Conectados por acessórios metálicos parafusados. Fixadas em suportes tipo aberto, sustentados por suporte vertical e tirante presa à estrutura. Nos cortes nas eletrocalhas devem ser evitadas rebarbas internas ou externas, dando preferência à realização de cortes nos finais de trecho ou saídas laterais. As terminações de trechos próximas a quadros elétricos deverão ser aterradas ao barramento de terra do quadro de forma que garanta que todos os trechos da eletrocalhas estejam equipotencializados.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade (und) ou metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

3.2.9 ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Aplicação:

Condução dos cabos elétricos embutidos no entre forro, no piso, na parede ou aparente. Distribuição conforme projeto.

Material ou serviço:

Os eletrodutos serão de PVC rígido roscável de fabricação TIGRE, ou equivalente técnico.

As buchas e arruelas usadas nas ligações de eletrodutos às caixas de passagem ou quadros, serão de fabricação WETZEL ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Os eletrodutos serão aparentes suportados por abraçadeiras presas na estrutura ou serão embutidos nas alvenarias, lajes e pisos a partir de “rasgos” abertos nos mesmos que serão fechados posteriormente com argamassa.

3.2.10 "ELETRODUTO P.E.A.D. CORRUGADO FLEXÍVEL TIPO KANAFLEX DN 40 MM (1.1/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. "

3.2.11 ELETRODUTO CORRUGADO FLEXÍVEL PVC (1") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material ou serviço:

Eletroduto de PEAD Flexível Ø1.1/4".

Eletroduto de PEAD Flexível Ø1".

Os eletrodutos flexíveis serão de PVC flexível de fabricação Kanaflex ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Lançados no piso, sobre fundo nivelado da escavação sobre material terroso isento de pedras, e recobrimento com mesmo material da escavação.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

3.2.12 ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO PESADO DN 85 MM (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Material ou Serviço:

Ref. Tubos Apolo ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

3.2.13 ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.2.14 CURVA PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

3.2.15 LUVA PARA ELETRODUTO PVC RÍGIDO ROSCÁVEL (3") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Aplicação:

Condução dos cabos elétricos embutidos no entre forro, no piso, na parede ou aparente. Distribuição conforme projeto.

Material ou serviço:

Os eletrodutos serão de PVC rígido roscável de fabricação TIGRE, ou equivalente técnico.

As buchas e arruelas usadas nas ligações de eletrodutos às caixas de passagem ou quadros, serão de fabricação WETZEL ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Os eletrodutos serão aparentes suportados por abraçadeiras presas na estrutura ou serão embutidos nas alvenarias, lajes e pisos a partir de "rasgos" abertos nos mesmos que serão fechados posteriormente com argamassa.

3.2.16 BOX RETO DE ALUMÍNIO 3/4".

3.2.17 BOX RETO DE ALUMÍNIO 1".

3.2.18 BOX RETO DE ALUMÍNIO 3".

Material ou serviço:

Produzidos em zamac e alumínio com parafuso galvanizado, ref. Wetzel ou equivalente técnico.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Código Zamac / Alumínio	Descrição	Bitola (pol.)	Dimensões (mm)			Peso (Kg)	Matéria Prima
			A	B	C		
0023	Con.Box Reto 3/8"	3/8"	16,6	11,7	12,4	0,030	Zamac
0024	Con.Box Reto 1/2"	1/2"	19,9	15,0	15,8	0,040	Zamac
0025	Con.Box Reto 3/4"	3/4"	25,5	20,8	15,7	0,050	Zamac
0026	Con.Box Reto 1"	1"	33,1	26,6	18,0	0,080	Zamac
0270	Con.Box Reto 1.1/4"	1.1/4"	41,6	36,8	19,5	0,050	Alumínio
0271	Con.Box Reto 1.1/2"	1.1/2"	49,0	42,9	21,0	0,065	Alumínio
0272	Con.Box Reto 2"	2"	61,0	52,6	20,0	0,112	Alumínio

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Para fixar o eletroduto sem rosca no conector box reto, basta acoplar o eletroduto no conector e apertar o respectivo parafuso utilizando chave de fenda, em seguida passar a rosca do conector por dentro do furo da caixa de derivação, e rosquear a arruela manualmente fixando o eletroduto.

3.2.19 SAÍDA HORIZONTAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 3/4"CHAPA #18.

Material ou Serviço:

Ref. MOPA ou equivalente técnico.

3.2.20 SUPORTE COM ABRAÇADEIRA TIPO D CUNHA PARA ELETRODUTO DN 25MM (3/4").

Material ou serviço:

Parafuso, buchas de Nylon, chumbadores, tirantes, abraçadeiras, gachos e etc .

Processo Executivo:

Os suportes serão fixos por parafusos e/ou tirantes instalados em buchas e chumbadores respectivamente em furos na alvenaria previamente executados por furadeira elétrica.

3.2.21 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA PARA INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO.

Idem ao item 2.3.13

3.2.22 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTO 3/4".

Idem ao item 2.2.16

3.3 QUADROS ELÉTRICOS E CAIXAS PARA MEDIÇÃO

3.3.1 QD-ADM - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO CONFORME COMPOSIÇÃO

3.3.2 QD-BOX 5kW - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS BOXES CONFORME COMPOSIÇÃO

3.3.3 QD-BOX 2,5kW - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS BOXES CONFORME COMPOSIÇÃO

3.3.4 QD-BOX 1,0kW - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DOS BOXES CONFORME COMPOSIÇÃO

3.3.5 QAI-MERC - QUADRO DE ACIONAMENTO DA ILUMINAÇÃO DO MERCADO CONFORME COMPOSIÇÃO

Material ou serviço

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Quadros de distribuição elétrica fabricado por encomenda, para instalação de embutir conforme projeto, caixa metálica, com dimensões e características conforme detalhe de projeto, classe Ip 51, capacidade de atendimento IEC/DIN, disjuntores e componentes conforme diagrama, detalhes e quadros de carga e capacidade de ruptura conforme projeto.

Os terminais e conectores que ligarão os cabos aos barramentos e disjuntores serão BURNDY, MM, CONECTEL ou HELLERMANN ou equivalente técnico.

Além de disjuntores, nesses quadros serão instalados dispositivos DR para proteção contra choque elétrico, e demais equipamentos conforme diagrama.

Os cabos dentro do quadro serão reunidos com fita de arrumação INSULOK, ou equivalentes técnico, e terão seus circuitos identificados por anilhas OVALGRIP, ambos de fabricação HELLERMANN ou equivalente técnico.

Os quadros deverão ser montados com armários CEMAR, TAUNUS, SIEMENS ou equivalente técnico, grau de proteção IP-51, e deverão possuir espelhos e portas frontais com fechaduras do tipo fenda. Na parte interna os componentes dos quadros deverão ser instalados sobre chassi de montagem, fixado por suporte isolante adequado ao fundo do painel.

O barramento dos quadros será em cobre eletrolítico Steck ou equivalente técnico, para encaixe direto nos disjuntores, sendo as barras de neutro e terra protegidos e isolados da carcaça do quadro. As barras de neutro e terra devem possuir número suficiente de pontos de ligação (um circuito por parafuso).

Disjuntores de caixa moldada 6, 10, 15 ou 30kA, tensão de trabalho nominal até 690V, tripolares, disparadores térmicos e magnéticos fixos e correntes de trabalho nominal de 20A até 1600A, Ref. 5SX, 3VL, 3VT Siemens ou equiv. Técnico.

Será usado como:

Disjuntor de entrada e distribuição.

Disjuntor seccionador e de proteção de motores, transformadores e capacitores.

As principais características serão:

Número elevado de manobras com dimensões reduzidas.

Alta capacidade de interrupção.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Pequena formação do comprimento do arco voltaico.

Segurança no manuseio e confiabilidade aos circuitos elétricos.

Disparadores térmicos e magnéticos projetados para proteção de cabos, condutores e partida direta de motores trifásicos de gaiola.

Podem ser instalados em armários ou painéis de distribuição.

Possuem autoproteção contra curto-circuito e assim não há necessidade de fusíveis de entrada.

Conformidade com IEC60947-2 e certificação KEMA.

Processo executivo

Instalado H=1,20m do piso acabado, Poderá ser com base ou Preso de sobrepor com fixação por chumbador ou conjunto bucha e parafuso, ou chumbado com argamassa quando embutido.

3.3.6 CAIXA DE PROTEÇÃO GERAL EM PLÁSTICO COM TAMPA EM POLICARBONATO PADRÃO CEMIG MED.:520x260x185mm

3.3.7 CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO EM PLÁSTICO COM TAMPA EM POLICARBONATO PADRÃO CEMIG MED.: 520x260x185mm

3.3.8 CAIXA DE PASSAGEM MODULAR EM PLÁSTICO COM TAMPA EM POLICARBONATO PADRÃO CEMIG MED.: 520x260x185mm

3.3.9 CAIXA MODULAR COM BARRAMENTO 250A EM PLÁSTICO COM TAMPA EM POLICARBONATO PADRÃO CEMIG MED.: 520x260x185mm

Processo executivo:

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

3.4 LUMINÁRIAS

3.4.1 LUMINÁRIA DE SOBREPOR PARA DUAS LÂMPADAS TUBOLED T8 DE 18 W, TEMPERATURA DE COR 4000K

Aplicação:

Será utilizada na Iluminação de ambientes internos.

Material ou serviço:

Luminária quadrada 1200mm de embutir para 2 lâmpadas T8 tuboLED de 18W da Itaim ou equivalente.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Fazer furo circular no diâmetro da luminária para servir de nicho e prende-la com acessórios fornecidos.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade (und.) conforme etapa do cronograma.

3.4.2 LUMINÁRIA CIRCULAR DE EMBUTIR EM FORRO PARA 2 BULBOLED DE 15W, TEMPERATURA DE COR 3000K.

Material ou serviço:

Corpo: Aço.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizada.

Refletor: Alumínio repuxado anodizado.

Para duas lâmpadas fluorescentes compactas ou fluorescentes compactas eletrônicas, com vidro jateado central. Ref. Lumicenter ou equivalente técnico.

Processo executivo:

FASES DE EXECUÇÃO.

Marcação. Montagem, ligação e verificação do seu correto funcionamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.

O nível de iluminação será adequado e uniforme. A fixação ao suporte será correta.

3.4.3 LUMINÁRIA SOBREPOR EXTERNA DUAS PÉTALAS TECNOLOGIA LED 90W 220V INSTALADA EM POSTE METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO DE 7 METROS FLANGEADO INSTALADO EM BASE DE CONCRETO ARMADO FIXO COM CHUMBADORES CONFORME DETALHES.

Aplicação:

Será utilizada na Iluminação de ambientes externos.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Material ou serviço:

Luminária tipo Pétala tecnologia LED 90W.

Processo executivo:

Interligar os Equipamentos Elétricos a Rede Elétrica da Edificação.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade (und.) conforme etapa do cronograma.

3.4.4 REFLETOR CIRCULAR TIPO PENDENTE EM CHAPA DE ALUMINIO PARA UMA LÂMPADA SOQUETE E-40 DE 50W, TEMPERATURA DE COR 4000K

Material ou serviço:

Corpo: Aço.

Acabamento: Tinta pó poliéster de alta resistência na cor branca microtexturizada.

Refletor: Alumínio repuxado anodizado.

Para uma lâmpada fluorescente compacta ou fluorescente compacta eletrônica, com vidro jateado central. Ref. Luminária GE Lighting modelo 97929 ou equivalente técnico.

Processo executivo:

FASES DE EXECUÇÃO.

Marcação. Montagem, ligação e verificação do seu correto funcionamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.

O nível de iluminação será adequado e uniforme. A fixação ao suporte será correta.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

3.4.5 LUMINÁRIA SOBREPOR EXTERNA UMA PÉTALA TECNOLOGIA LED 90W 220V INSTALADA EM POSTE METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO DE 7 METROS FLANGEADO INSTALADO EM BASE DE CONCRETO ARMADO FIXO COM CHUMBADORES CONFORME DETALHES.

Idem ao item 3.4.3

3.4.6 PROJETOR SISTEMA LED 50W, TEMPERATURA DE COR 4000K

Material ou Serviço:

Luminária em LED para iluminação pública, 50W, bivolt, Selo A Inmetro, corpo e m alumínio inj, FP 0,95, prot. DPS 10kv, IP66, IK09, Temp. cor 5000k, IRC= ou 70%.

Processo executivo:

FASES DE EXECUÇÃO.

Marcação. Montagem, ligação e verificação do seu correto funcionamento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.

O nível de iluminação será adequado e uniforme. A fixação ao suporte será correta.

3.4.7 LÂMPADA LED BULBO DE 15W 127V

Material ou Serviço:

MASTER LED GA – A Philips ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Acopladas às luminárias específicas.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade (und.) conforme etapa do cronograma.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

3.4.8 LÂMPADA LED TUBE DE 18W 127V

Material ou Serviço:

MASTER LED tube GA – A Philips ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Acopladas às luminárias específicas.

3.4.9 LÂMPADA SOQUETE E-40 DE 50W

Material ou Serviço:

MASTER LED tube GA – A Philips ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Acopladas às luminárias específicas.

3.4.10 POSTE RETO METÁLICO EM AÇO GALVANIZADO BASE FLANGE h=7m

Processo executivo:

Acopladas às luminárias específicas.

3.5 INTERRUPTORES / TOMADAS / CONDULETES E OUTRO

3.5.1 INTERRUPTOR SIMPLES DE 01 MÓDULO, 10A / 250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Material ou serviço

Interruptor de 1 seção de 10 A – 250V com Espelho 4x2” de embutir, corpo de plástico, com espelho protetor termoplástico, modulados e intercambiáveis, com contatos em liga de prata e demais componentes em liga de cobre, para 250V/10A, PIALPLUS fabricação PIAL LEGRAND ou equivalente técnico.

Processo executivo

Interligado no circuito em série e parafusado em caixa 4x2” embutidas em alvenaria, instaladas com altura normatizada conforme projeto.

3.5.2 TOMADA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CONDULETE 3/4" (SEM ESPELHO) 10A 250V

Aplicação

Interligar os Equipamentos Elétricos a Rede Elétrica da Edificação.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Material ou serviço

Tomada elétrica em caixa 4x2", ou sobreposta em condutele, corpo de plástico, sem espelho, modulados e intercambiáveis, com contatos em liga de prata e demais componentes em liga de cobre, para 250V/10A, as tomadas são do tipo simples e duplo 2P+T padrão ABNT modelo PIALPLUS fabricação PIAL LEGRAND ou equivalente técnico, devendo ser do modelo normatizado em vigor.

Processo executivo

Parafusadas nas caixas, interligadas nos cabos e perfeitamente niveladas e em altura exata conforme definições de projeto.

Medição

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidades (un) conforme etapa do cronograma.

3.5.3 TOMADA ELÉTRICA 2P+T 10A 250V PADRÃO ABNT INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM CAIXA PVC 4x2", H= 0,40m

3.5.4 TOMADA ELÉTRICA 2P+T 10A 250V PADRÃO ABNT INSTALAÇÃO EMBUTIDA EM CAIXA PVC 4x2", H= 2,30m

Material ou serviço

Tomada elétrica em caixa 4x2", embutida na parede, corpo de plástico, com espelho protetor termoplástico tipo universal, modulados e intercambiáveis, com contatos em liga de prata e demais componentes em liga de cobre, para 250V/10A, as tomadas são do tipo 2P+T padrão ABNT modelo PIALPLUS fabricação PIAL LEGRAND ou equivalente técnico, devendo ser do modelo normatizado em vigor.

Processo executivo

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Parafusadas nas caixas, interligadas nos cabos e perfeitamente niveladas e em altura exata conforme definições de projeto.

3.5.5 TOMADAS 2P+T 20A 250V PADRÃO ABNT INSTALAÇÃO NA LAJE EM CAIXA OCTOGONAL

Aplicação

Interligar os Equipamentos Elétricos a Rede Elétrica da Edificação.

Material ou serviço

Tomada elétrica sobreposta em condutele, corpo de plástico de engenharia com contatos em liga de cobre e parafusos em aço, sem espelho, modulados e intercambiáveis, para 250V/10^a, tipo simples 2P+T padrão ABNT modelo PIALPLUS fabricação PIAL LEGRAND ou equivalente técnico, devendo ser do modelo normatizado em vigor.

Processo executivo

Parafusadas nas caixas, interligadas nos cabos e perfeitamente niveladas e em altura exata conforme definições de projeto.

Medição

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidades (un) conforme etapa do cronograma.

3.5.6 RELÉ FOTO ELÉTRICO (FOTO-CÉLULA) CONTATOS REVERSÍVEIS 220V 1500VA

Aplicação:

Acionamento de pontos luminosos nas áreas externas do estacionamento.

Material ou serviço:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Tensão: 220 VCA;

Tecnologia digital, Microcontrolado;

Índice de proteção : IP 65;

Material do produto: Tampa em policarbonato com proteção UV, base em copolímero polipropileno, gaxeta em PVC;

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares.

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidades (un) conforme etapa do cronograma.

3.5.7 PLUG ELÉTRICO 3 PINOS PADRÃO ABNT 10A 250V

Material ou Serviço:

PLUG ELÉTRICO 3 PINOS PADRÃO ABNT 10A 250V Ref. Pial ou equivalente técnico.

3.5.8 CAIXA DE PASSAGEM EM PVC 4X4

Material ou Serviço:

Ref. Tigre ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

3.5.9 CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO CONFIGURÁVEL PARA ELETRODUTOS DN 25 MM (3/4")

Material ou serviço

Caixa de derivação em alumínio tipo condutele com rosca. Fabricada em alumínio SAE 306 de elevada resistência mecânica e a corrosão. Fornecida com tampa. De fabricação Tramontina ou equivalente técnico.

Processo executivo

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverão ser fixados de modo firme roscando os eletroduto para que não solte durante a execução do trabalho.

3.5.10 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Material ou Serviço:

Ref. Tramontina ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

3.5.11 HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD 5/8x3M

Material ou serviço:

Haste Terra Copperweld 5/8" x 3,00m Fabricação Amerion, Copperweld ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fincada no solo e ligada ao cabo acessível em manilha pré-moldada de 30cm de diâmetro, fixação dos cabos de descida ou da malha de aterramento com conector apropriado ou solda (nesse caso sem manilha). Instalar com uso de marreta, tamanho 5kg, com golpes sequenciados no solo preferencialmente úmido, tomando-se cuidados para não ocorrer acidentes.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

3.5.12 GRAMPO PARA ATERRAMENTO Ø5/8"

Material ou Serviço:

Ref. Termotécnica ou equivalente técnico.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

3.5.13 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO 300x300mm COM TAMPA EM FOFO

Material ou Serviço:

Ref. Termotécnica ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

3.5.14 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 150A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.5.15 DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

3.5.16 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

3.5.17 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

3.5.18 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40ª FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016

Material ou Serviço:

Ref. Siemens ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4. INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA, PROTEÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

4.1 EXTINTORES E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.1.1 EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO

Material ou serviço:

Extintor de pó ABC Pressurizado, capacidade extintora 3A:40BC, e suporte para fixação na parede, com bucha S8 e parafusos tipo madeira ou auto atarraxante, Ref. Kidde ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fixar o suporte na parede com uso de conjunto bucha e parafuso.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

4.1.2 CAIXA DE HIDRANTE, CONTENDO: UMA VÁLVULA ANGULAR 45° Ø2½", COM ADAPTADOR STORZ 2½X1½", TAMPÃO COM CORRENTE 1½", DOIS LANCES DE MANGUEIRA DE 1½" DE DIÂMETRO INTERNO, FLEXÍVEIS, DE FIBRA RESISTENTE À UMIDADE, REVESTIDAS INTERNAMENTE DE BORRACHA, CAPAZ DE RESISTIR A PRESSÃO MÍNIMA DE TESTE DE 20KG/CM², EM SECÇÕES DE 15M DOTADA DE UM ESGUICHOS JATO REGULÁVEL E PONTO DE TOMADA DE ÁGUA COM MANGUEIRA SEMI-RÍGIDA.

Material ou serviço:

Válvula angular.

Abrigo para Hidrante em aço pintado dim. 0,60 x 0,90 x 0,20 de sobrepôr na Parede.

Adaptador Storz com tampão e corrente 2½" x 1½"

Conjunto de 02 Mangueiras 15m 1½" com adaptador Storz.

Sinalização para hidrante em placa de 134x134mm.

Esguicho regulável 1½".

Chave Storz 1½".

Ref.: Kidde ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fixado por parafusamento, de sobrepôr, em local definido em projeto. Interligações hidráulicas conforme preâmbulo.

4.1.3 HIDRANTE DE RECALQUE, CONTENDO: UMA VÁLVULA ANGULAR 45° Ø2½"

Material ou serviço:

Hidrante de piso composto de caixa de alvenaria no passeio com válvula angular de 45° e bitola de 2½" terminando a tubulação, e tampa de ferro fundido com a inscrição indicativa.

Componentes internos da caixa:

Redução 4" x 2½".

Tampão com corrente de 2½".

Adaptador Storz 2½" x 2½".

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

4.1.4 TUBO DE AÇO GALVANIZADO INCLUSO CONEXÕES Ø2.1/2"

4.1.5 TUBO DE AÇO GALVANIZADO INCLUSO CONEXÕES Ø1"

TUBULAÇÕES ROSQUEADAS

CORTES

As barras e tubos deverão ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Após o corte os tubos deverão ser escariados a fim de eliminar as rebarbas. Para o corte destes tubos deve dar-se o acréscimo do comprimento da rosca, que ficará depois do aperto, dentro das conexões.

ROSCAS

Na extremidade a ser conectada, será aberta rosca paralela BSP. As roscas serão abertas com tarraxas manuais e ou rosqueadeiras elétricas / torno mecânico, devendo ser isentas de rebarbas, com filetes uniformes e de superfície lisa.

MONTAGEM

Por ocasião da montagem, de uma junção rosqueada, os terminais deverão ser lavados com solventes, e limpos com escova de latão. Aplica-se, a seguir, fita de Teflon nas roscas externadas (machos). O aperto das roscas deverá ser feito com chaves normais, devendo ser evitado o uso de tubos ou barras de extensão, com a finalidade de dar maior aperto. Deve, ser verificada a continuidade elétrica mecânica de todas as conexões de todos os elementos das tubulações.

TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

Tubulações embutidas serão montadas, tanto quanto possível, antes do assentamento da alvenaria, que as envolverão após a montagem, ou antes, do acabamento de pisos.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Caso haja necessidade de aberturas ou furações nos elementos estruturais, para passagem de tubulações, estes deverão estar de acordo com os desenhos ou obedecer à autorização especial e por escrito da FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA.

As tubulações que entram e saem de paredes deverão fazê-los perpendicularmente à superfície das mesmas e correr vertical ou horizontalmente, mantendo-se paralelas à superfície das mesmas.

TUBULAÇÕES EXPOSTAS

As tubulações expostas deverão ser suspensas e fixadas adequadamente por meio de suportes e braçadeiras, conforme necessidade. Após a montagem, teste e aprovação, as tubulações deverão ser pintadas. A pintura deverá ser precedida de uma limpeza com solvente e escova de aço, até que a superfície se apresente isenta de matérias estranhas.

Antes da pintura de acabamento, deverão ser aplicadas duas demãos de tinta anticorrosiva. A primeira demão deverá ser aplicada com um intervalo mínimo de 24 horas após a primeira. Cada uma das demãos deverá ser espessa, com coloração diferente da cor de acabamento.

LIMPEZA E TESTES

A tubulação deverá ser completamente limpa internamente após a instalação, empregando-se um fluxo de água com velocidade mínima de 1,5 m/s.

Os testes de pressão hidrostática e de estanqueidade, deverão ter no mínimo à pressão de 15Kgf/cm² durante no mínimo 2 horas. Qualquer vazamento deverá ser imediatamente corrigido.

Um teste preliminar de estanqueidade deverá ser efetuado pela CONTRATADA, á medida que a canalização principal for instalada a uma pressão de 15 bars durante 10 minutos. Antes dos testes de pressão deverão ser tomadas as seguintes providências:

- a) Todas as válvulas, inclusive as de controle e retenção, devem ser abertas e mantidas em posição aberta. As válvulas de drenagem deverão ser mantidas fechadas.
- b) As válvulas de bloqueio dos ramais para os instrumentos devem ser fechadas.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

c) Os instrumentos e outros equipamentos que não possam ser submetidos à pressão devem ser retirados ou substituídos por carretéis de tubo.

d) As válvulas de segurança e de alívio devem ser removidas e substituídas por flanges cegos e tampões.

A inspeção para recebimento de materiais e equipamentos será realizada no local de entrega, através de processo visual. Quando necessário e justificável, o Contratante poderá enviar um inspetor, devidamente qualificado, para testemunhar os métodos de ensaios requeridos pelas Normas Brasileiras. Neste caso o fornecedor ou fabricante deverá ser avisado com antecedência da data em que a inspeção será feita. Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a inspeção deverá seguir a descrição constante da nota fiscal ou guia de remessa, pedido de compra e respectivas especificações de materiais e serviços. A inspeção visual para recebimento dos materiais e equipamentos constituir-se-á, basicamente, no atendimento às observações descritas a seguir, quando procedentes:

- Verificação da marcação existente, conforme solicitada na especificação de materiais;
- Verificação da quantidade da remessa;
- Verificação do aspecto visual, constatando a inexistência de amassaduras, deformações, lascas, trincas, ferrugens e outros defeitos possíveis;
- Verificação de compatibilização entre os elementos componentes de um determinado material.

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições observadas serão rejeitados. Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto.

Os tubos de aço deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo peso próprio. As pilhas com tubos com bolsas ou flanges deverão ser formadas de modo a alternar em cada camada a orientação das extremidades.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, de modo a verificar se o material localizado em camadas inferiores suportará o peso nele apoiado.

Antes do início da montagem das tubulações, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local de execução dos serviços e obras.

4.1.6 VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL Ø2½ "

Material ou Serviço:

Ref. DECA ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4.1.7 MANGOTE FLEXÍVEL Ø2½ "

Material Ou Serviço:

Mangote Flexível Ø32mm com acabamento cromado – DECA ou equivalente técnico.

4.1.8 REGISTRO DE GAVETA Ø2½"

4.1.9 REGISTRO DE GAVETA Ø1"

Material ou Serviço:

Ref. DECA ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4.1.10 PRESSOSTATO DIFERENCIAL PARA ÁGUA. 1/2"

4.1.11 MANÔMETRO ANALÓGICO DE ALTA PRESSÃO 1/2"

Material ou Serviço:

Ref. Honneywell ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4.1.12 BOMBA JOCKEY 1/2 CV

Material ou Serviço:

Ref. Schneider ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4.1.13 BOMBA DE INCÊNDIO 5,0 CV

Material ou Serviço:

Ref. Schneider ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

4.1.14 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA 30CM X 50CM EM SOLO COMUM.

Idem ao item 2.3.13

4.1.15 SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2½ "

4.2 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.2.1 BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA DE LED PARA BALIZAMENTO COM BATERIA SELADA 6VX4AH, BIVOLT, FLUXO LUMINOSO 1000 LM E AUTONOMIA PARA 2 HORAS, PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE, OU DIVISÓRIA, H=2,50M

Material ou serviço:

Bloco autônomo de alta potência com sistema de flutuação modelo Aureonlux da Aureon – ou equivalente técnico, autonomia de aproximadamente 3:50 horas, comutação automática instantânea na falta de energia, , sistema de flutuação da bateria, tensão de entrada: 110V ou 220V. Os módulos devem permitir a substituição das baterias se necessário.

Processo executivo:

Luminária de sobrepor na parede que será suportado por suporte de aço tipo mão francesa e interligada ao rabicho de cabo dupla isolamento (PP) que será conectado a um plug macho e fêmea que facilitara a retirada da luminária para manutenção.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo,

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

4.2.2 PLACA INDICATIVA 268X268: EXTINTOR DE INCÊNDIO

4.2.3 PLACA INDICATIVA 268X268: ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE

4.2.4 PINTURA 1000X1000: SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EQUIPAMENTO DE COMBATE A INCÊNDIO

4.2.5 PLACA INDICATIVA 252X126: DIREÇÃO DA ROTA DE SAÍDA

4.2.6 PLACA DE SINALIZAÇÃO 224X224: CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO

4.2.7 PLACA INDICATIVA 252X126: SAÍDA DE EMERGÊNCIA (BLOCO AUTÔNOMO)

4.2.8 PLACA INDICATIVA 300X400 MODELO M1

Processo executivo:

FASES DE EXECUÇÃO.

Marcação. Fixação ao paramento.

CONDIÇÕES DE FINALIZAÇÃO.

A visibilidade será adequada.

5. CABEAMENTO ESTRUTURADO

5.1 INSTALAÇÕES DE TELEFONIA E TELEMÁTICA

5.1.1 ELETRODUTO CORRUGADO DE PVC FLEXÍVEL Ø1"

Aplicação:

Condução dos cabos elétricos embutidos no entre forro, no piso, na parede ou aparente. Distribuição conforme projeto.

Material ou serviço:

Os eletrodutos serão de PVC flexível corrugado de fabricação TIGRE, ou equivalente técnico.

As buchas e arruelas usadas nas ligações de eletrodutos às caixas de passagem ou quadros, serão de fabricação WETZEL ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Os eletrodutos serão aparentes suportados por abraçadeiras presas na estrutura ou serão embutidos nas alvenarias, lajes e pisos a partir de “rasgos” abertos nos mesmos que serão fechados posteriormente com argamassa.

5.1.2 ELETRODUTO DE PEAD FLEXÍVEL Ø1.1/2", INCLUSO CONEXÕES TIPO KANAFLEX

Material ou serviço:

Eletroduto de PEAD Flexível Ø1.1/2”.

Os eletrodutos flexíveis serão de PVC flexível de fabricação Kanaflex ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Lançados no piso, sobre fundo nivelado da escavação sobre material terroso isento de pedras, e recobrimento com mesmo material da escavação.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por metro (m), conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

5.1.3 CABO UTP PAR TRANÇADO CAT. 6

5.1.4 PATCH CABLE CAT. 6 DE 3M

5.1.5 TOMADA SIMPLES TIPO RJ-45, COM ESPELHO 4X2"

Material ou Serviço:

Ref. Furukawa ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

5.1.6 MINI RACK DE PAREDE PADRÃO 19" X 3US COM TAMPA EM ACRILICO

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

5.1.7 REGUA DE TOMADAS PARA RACK 19" COM 4 TOMADAS 2P+T

Idem ao item 5.1.1

5.1.8 SWITCH 8 PORTAS 19"

Portas:

8 portas 10/100/1000 RJ-45 com detecção automática (10BASE-T tipo IEEE 802.3, 100BASE-TX tipo IEEE 802.3u, 1000BASE-T tipo IEEE 802.3ab); Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half ou full 1000BASE-T: somente full

2 portas SFP 100/1000 Mbps

Suporta no máximo 8 portas com detecção automática 10/100/1000, mais 2 portas SFP.

Memória e processador: 128 MB de RAM, tamanho do buffer de pacotes: 512 KB, 8 MB de flash.

Latência :

Latência de 100 Mb: < 3,3 μ s (pacotes de 64 bytes)

Latência de 1000 Mb: < 2,2 μ s (pacotes de 64 bytes)

Capacidade de produção: até 38,7 milhões de pps (pacotes de 64 bytes).

Capacidade de Switching: 52Gbps.

Características de gestão: Navegador Web.

Voltagem de entrada: 100-127/200-240 VAC.

Gama de temperaturas de funcionamento: 0 a 40° C.

Intervalo de umidade para funcionamento: 15 a 95% a 40 °C (sem condensação).

Referência Cisco ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Será aparafusado no Rack com parafuso tipo gaiola conforme indicado em projeto

5.1.9 PABX CENTRAL TELEFÔNICA

Material ou serviço:

Central telefônica PABX mínimo 10 linhas e 500 ramais, modelo Impacta 300 da INTELBRAS ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Será anexado ao Rack conforme indicado em projeto.

5.1.10 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (DG) INTERNO 20X20X12CM EM CHAPA METÁLICA COM FUNDO DE MADEIRITE CONTENDO BLOCO BARGOA.

Material ou serviço:

Quadro de distribuição geral n.2, 20x20x12cm em chapa metálica, com fundo de madeirite contendo bloco bargoa.

Processo executivo:

Furar com serra copo as laterais conforme necessidade de passagem dos eletrodutos e instalar os cabos através de jumpeação conforme projeto.

5.1.11 CAIXA DE PASSAGEM "PVC" 4X2"

5.1.12 CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL "PVC" 4X4"

Material ou Serviço:

Ref. Tigre ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

5.1.13 CAIXA DE PASSAGEM 15X15X10CM EM ALUMÍNIO COM TAMPA EMBUTIDA NA PAREDE H=0,40M DO PISO.

Material ou Serviço:

Ref. Tramontina ou equivalente técnico.

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

5.1.14 CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 60X60X60CM, COM TAMPA DE FERRO FUNDIDO, EMBUTIDA NO SOLO.

Material ou serviço:

Caixa em alvenaria moldada “in loco”, dimensões 60X60X10CM incluindo tampa em ferro fundido.

Processo executivo:

Manter abertura nas laterais conforme necessidade de passagem dos dutos e instalar onde indicado no projeto. Executar paredes em alvenaria de tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 em volume, conectando a caixa à rede condutora e ajustando os tubos de entrada e saída à alvenaria executada, através de rejuntamento com a mesma argamassa.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Execução da cinta superior em concreto simples e revestimento das paredes internas com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 em volume, após a aplicação de chapisco traço 1:4 de cimento e areia. Colocação da tampa em concreto armado e=12cm, consumo mínimo de cimento de 210kg/m³ e armação de aço CA-60.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

5.1.15 RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS

Idem ao item 2.2.16

5.1.16 RASGO EM PISO PARA ELETRODUTOS

Idem ao item 2.1.20

6. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

6.1.1 FIXADOR UNIVERSAL EM LATÃO ESTANHADO PARA CABOS DE 16 A 70MM² (REF.: TEL - 5024)

Material ou serviço:

Fixadores Ref. Termotécnica TEL-5024 Latão Estanhado para Cabos de 16 a 50mm².

6.1.2 ADESIVO PARA SUPERFÍCIES LISAS (REF.: TEL - 5907)

Material ou serviço:

Adesivo monocomponente a base de poliuretano para superfícies lisas (bispnaga 290ml). Para uso em superfícies lisas, polidas ou metálicas. Rendimento aproximado de 20 fixações/bispnaga. Ref. TEL-TEL-5907 ou equivalente técnico.

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

6.1.3 ADESIVO PARA SUPERFÍCIES POROSAS (REF.: TEL - 5904)

Material ou serviço:

Suporte fixador colável ref.: TEL-756 – Termotécnica ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Colar o aderidisco ou adericone com poliuretano na região onde passará os cabos sobre o telhado, e utilizar para prender o cabo a presilha apropriada.

6.1.4 CONECTOR DE PRESSÃO TIPO SPLIT-BOLT EM LIGA DE COBRE 50mm²(REF.: TEL - 5015)

Material ou serviço:

Conector Split Bolt 50mm². Fabricação Termotécnica, Amerion, Burndy ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Instalar com uso alicate e chaves de boca, fixar às estruturas conforme projeto. Prender os cabos depois destes serem desamassados os cabos para uma garantia de fixação reta sem alças de folga.

6.1.5 CABO DE COBRE NU #35mm²

Material ou serviço:

Cabo de Cobre Nu, rígido # 35mm², meia tempera, referencia Prismysan ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Instalar com uso de furadeiras e fixar às estruturas conforme projeto. Utilizar parafusos ou porcas do próprio material.

6.1.6 CABO DE COBRE NU #50mm²

Material ou serviço:

Cabo de Cobre Nu meia tempera rígido # 50mm². Fabricação Prysmian ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Instalar nos suportes com uso de furadeiras e fixar às estruturas conforme projeto. Utilizar parafusos ou porcas do próprio material. Lançar depois de desamassados para uma garantia de fixação reta sem alças.

6.1.7 SUPORTE – FIXADOR COLÁVEL - ADERIDISCO (REF.: TEL - 756)

Material ou serviço:

Suporte fixador colável ref.: TEL-756 – Termotécnica ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Colar o aderidisco ou adericone com poliuretano na região onde passará os cabos sobre o telhado, e utilizar para prender o cabo a presilha apropriada.

6.1.8 PRESILHAS DE LATÃO – PARA CABOS DE COBRE DE 35 A 50MM² (REF.: TEL - 745)

Material ou serviço:

Presilha em latão para cabos de cobre de 35 a 50mm² TEL-745 – TERMOTÉCNICA ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Instalar com uso de porca e arruela com chave de boca.

6.1.9 CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO EM AÇO 400x400x150mm, PARA EMBUTIR

Material ou serviço:

Caixa De Equipotencialização Em Aço 400x400x150mm, Para Embutir (Ref:Tel-901) ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fixação e interligação dos cabos do sistema por meio de terminais.

6.1.10 CAIXAS DE INSPEÇÃO EM PVC Ø 300X300MM (REF: TEL - 552)

Material ou serviço:

Caixas De Inspeção Em Pvc Ø 300x300mm (Ref: Tel - 552) ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fincada em solo nos locais indicados em projeto.

6.1.11 TAMPA DE FO-FO PARA POÇO DE VISITA DE ATERRAMENTO (REF: TEL - 551)

Material ou serviço:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Tampa De Fofa Para Poço De Visita De Aterramento (Ref: Tel - 551) ou equivalente técnico.

6.1.12 HASTES COBREADAS ALTA CAMADA Ø 5/8" X 3,00M (REF: TEL - 5820)

Aplicação:

A Haste Terra é o principal elemento do sistema de aterramento. É a Haste que faz a interligação entre os cabos e aparelhos a serem aterrados com o solo.

Material ou serviço:

Haste Terra Copperweld 5/8" x 3,00m Fabricação Amerion, Copperweld ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Fincada no solo e ligada ao cabo acessível em manilha pré-moldada de 30cm de diâmetro, fixação dos cabos de descida ou da malha de aterramento com conector apropriado ou solda (nesse caso sem manilha). Instalar com uso de marreta, tamanho 5kg, com golpes sequenciados no solo preferencialmente úmido, tomando-se cuidados para não ocorrer acidentes.

6.1.13 SOLDA EXOTÉRMICA: (MOLDE HXS 5/8.50-4A) - (CARTUCHO Nº150) - (ALICATE Z-201)

Material ou serviço:

Solda exotérmica, molde HCL 5/8.50-5 TEL-905611, Cartucho nº 115 TEL-999115, alicate z-201 TEL-998201, molde CCH 50-2 TEL-902109, Cartucho nº 32 TEL-999932, alicate z-200 TEL-998200 ref. CADWELD, ERICO, PARAKLIN ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Junta-se os cabos e/ou hastes a serem unidas, envolvidas pelo molde requisitado, introduz o pó de solda e então ateia fogo com faísca.

6.1.14 PARAFUSO EM AÇO ZINCADO CABEÇA SEXTAVADA ROSCA SOBERBA 3/16 x1. 1/4" COM ARRUELA E BUCHA NYLON S-8

Material ou serviço:

Parafuso em aço zincado cabeça sextavada rosca soberba 3/16 x1. 1/4" com arruela e bucha nylon S- Ref. Ciser ou equivalente técnico.

Processo executivo:

MERCADO MUNICIPAL SANTA LUZIA / MG

Adotar práticas da SEAP – Manual de Obras Públicas.

Medição:

Deverá compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento de materiais, ferramentas, equipamentos, mão de obra e encargos atinentes, necessários à perfeita execução dos serviços, incluindo ajustes, arremates, materiais de consumo, andaimes e demais serviços auxiliares. Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela FISCALIZAÇÃO ou sua ASSESSORIA, de modo a verificar o processo, os materiais empregados, a execução, a uniformidade e o acabamento do serviço prestado, em conformidade ao escopo contratual.

A medição será efetuada por unidade, conforme a Planilha de Serviços e Quantidades.

6.1.15 CONECTOR ATERRINSERT ® COM DISCO EM LATÃO E ROSCA FÊMEA M12 (REF.: TEL - 656)

6.1.16 RE-BAR Ø 8MM X 3,00 M (50MM²) (REF.: TEL - 762)

6.1.17 CLIPS GALVANIZADOS PARA CONEXÃO DE BARRAS DE 8 A 10 MM DE DIÂMETRO (REF.: TEL - 5238)

Material ou serviço:

Fabricação Termotécnica, Amerion, Burndy ou equivalente técnico.

Processo executivo:

Instalar com uso alicate e chaves de boca, fixar às estruturas conforme projeto. Prender os cabos depois destes serem desamassados os cabos para uma garantia de fixação reta sem alças de folga.

6.1.18 ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALA 30cm X 50cm EM SOLO COMUM.

Idem ao item 2.3.13

6.1.19 MINICAPTOR DE INSERÇÃO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO Ø10MM H=600 MM

Material ou serviço:

Suporte metálico de aço galvanizado a fogo, para servir de captor e fixação dos Cabos com Ponta (Terminal Aéreo). Para recompor os furos necessários para sua implantação, deve ser vedado o local com silicone de vedação, Ref.: TEL 5126 da Termotécnica ou equivalente técnico.