



CONTEC - serviços de engenharia

MURILO MARCON CASSIMIRO EIRELI ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71 / CREA-SP: 1916996 / CREA-MG: 63584 / CAU: 31245-2

Fone comercial - (Phone office): +55 19 3681-4011

Site: www.contecservicos.com.br – e-mail: contato@contecservicos.com.br

MEMORIAL DESCRITIVO

ESTACIONAMENTO DA SEDE DA SEÇÃO JUDICIÁRIA DO AMAZONAS

Sumário

Sumário

II- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:.....	5
1 – INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA.	6
2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.....	6
2.1 – ARQUITETÔNICO.....	7
2.2 – ELÉTRICA.	8
3 - INFRA-ESTRUTURA.....	9
4 - FUNDAÇÃO.....	11
5 - PAVIMENTAÇÃO.....	13
- REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA	13
- CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30MPA, PARA ESPESSURA DE 10CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017	13
- ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-138, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM.....	14
- CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN-LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA. AF_03/2016	14
- GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	14
- LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERENCIA. AF_06/2016	14
6 - ACABAMENTOS.	14
- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.	14
- MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	14
7 – ESTRUTURA METÁLICA.....	15
- TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO E=0,5MM, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.....	15
- ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL DE AÇO PARA COBERTURA.....	15
8 – PINTURA.	16



CONTEC - serviços de engenharia

MURILO MARCON CASSIMIRO EIRELI ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71 / CREA-SP: 1916996 / CREA-MG: 63584 / CAU: 31245-2

Fone comercial - (Phone office): +55 19 3681-4011

Site: www.contecservicos.com.br – e-mail: contato@contecservicos.com.br

- FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMAOS, ESPESSURA DE 25 MICRA.	16
- PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA.	16
- PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS.	16
8 – ACESSIBILIDADE.....	16
- PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS.	16
10 – INSTALAÇÕES SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS 127/220V.....	17
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO.	17
- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, COMANDO E PROTEÇÃO.....	17
PECAS E MATERIAIS:	18
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (QD):.....	18
- DISJUNTORES:.....	18
- ATERRAMENTO:.....	18
- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS:.....	18
- CAIXAS DE PASSAGEM:	19
- CONDUTORES:.....	19
- ILUMINAÇÃO:.....	19
- INSTALAÇÃO:	19
11 – INSTALAÇÕES SISTEMAS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS.	20
- REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.	20
12 – SERVIÇOS FINAIS.	21
- LIMPEZA FINAL DA OBRA.....	21
I - AS BUILT	21
II - NORMAS GERAIS	21

I – PRELIMINAR:

O presente memorial descritivo genérico tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para o serviço de reforma do Estacionamento da Sede da Seção Judiciária do Amazonas, localizado na Avenida André Araujo, Numero 25 no Bairro Aleixo, Município de Manaus / AM.

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto.

Serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA a instalação e manutenção da integridade da placa da obra com os dizeres fornecidos pela CONTRATANTE – até a entrega definitiva do empreendimento.

O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e reserviços. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

O empreiteiro deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço.

Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade.

A mão de obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão da obra.

O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

II– ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS:

1. “Da natureza dos serviços a serem contratados

Verifica-se a tipificação do objeto como serviço comum de engenharia, mediante substancialmente as características do objeto se revestir de especificações usuais de mercado, de forma a permitir a avaliação das propostas dos licitantes exclusivamente com base nos preços.

Dessa forma, ressalta a distinção entre os conceitos de serviço comum e serviço simples, segundo a qual bens e serviços comuns são aqueles que:

(...) podem ser encontrados no mercado sem maiores dificuldades, e que são fornecidos por várias empresas, não se referindo a expressão 'comum' a objeto (bem ou serviço) sem sofisticação ou sem desenvolvimento tecnológico ou ainda sem utilização de especialidade técnica profissional.

2. Capacidade técnica operacional.

Visto os serviços caracterizarem comuns de engenharia, deve-se exigir da empresa contratada executora as condições técnicas transcrita abaixo:

Indicação e qualificação dos profissionais responsáveis técnicos pelos serviços objeto deste memorial, devidamente registrado no conselho de classe, o qual deveram obrigatoriamente participar da execução contratual, profissionais especializados para as edificações civis e instalações elétricas a serem executadas;

Estes devem ser detentores de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrado no CREA/CAU, através de CAT – Certidão de Acervo Técnico, que comprove que o profissional indicado pela empresa licitante, nos termos da alínea precedente, é detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviços de características e complexidade tecnológica e operacional equivalentes ou superiores às do objeto. O atestado referido neste memorial deverá vir instruído, obrigatoriamente, com cópia autenticada de certidão de registro no CREA/CAU, nas especialidades.”

1 – INSTALAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRA.

- PLACA DA OBRA.

A placa da obra será em placa metálica, devidamente atirantada ao solo e estrutura metálica que suporte cargas eventuais ao vento. As descrições e dizeres serão fornecidos pela CONTRATANTE.

2 - DEMOLIÇÕES E RETIRADAS.

As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, item 18.5, aprovada pela Portaria nº4, de 04.Jul.1995, do Ministério do Trabalho, Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – SSST/MTb – e publicada no D.O.U. de 07.jul.1995. Quando necessário todo o entulho e materiais gerados deverão ser direcionados em local solicitado pela fiscalização.

Sob o aspecto técnico, as demolições são regulamentadas pelos seguintes documentos: NBR 5682/1977: Contratação, Execução e Supervisão de Demolições (NB-598/1977); Manual Técnico de Segurança do Trabalho, Edificações Prediais, publicação do Sindicato da Indústria da Construção Civil no Município do Rio de Janeiro, do SENAI e da CBIC, autoria de Edison da Silva Rousselet e Cesar Falcão.

Desses documentos cumpre destacar: Item 18.5.1, da NR-18:

"Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor."

Item 18.5.2, da NR-18:

"As construções vizinhas à obra de demolição devem ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade e a integridade física de terceiros."

Item 18.5.3, da NR-18:

"Toda a demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado." Item 18.5.4, da NR-18:

"Antes de iniciada a demolição devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis."

Item 18.5.5, da NR-18:

"Antes de iniciada a demolição de um pavimento devem ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais, ficando proibida a permanência de pessoas nos pavimentos que possam ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição."

Item 18.5.12, da NR-18:

"Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos."

Item 18.5.13, da NR-18:

"As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado."

Item 4, da NBR 5682/1977:

Especifica os tipos de demolição que devem ser usados nos diversos casos.

Item 7.1.2, da NBR 5682/1977:

"A demolição deve se processar, sempre que possível, na ordem inversa da construção, respeitando-se as características da construção a demolir."

Item 7.1.11, da NBR 5682/1977:

"Quando se pretender demolir apenas parte de uma construção, deve-se verificar a estabilidade da parte remanescente."

Capítulo 1, subtítulo 1, do "Manual Técnico de Segurança Trabalho em Edificações Prediais":

"No caso de estrutura em estado crítico, com danos causados por incêndio, recalque de fundações, abalo sísmico, etc., deve ser feita perícia estrutural antes do início da demolição."

Capítulo 1, subtítulos 2, 3, 4 e 5:

Abordam as disposições para as demolições manuais, por martelo pneumático, mecânica com empurrador ("buldozer" ou pá mecânica) e por tração.

Demolições porventura necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos a terceiros.

Incluem-se, nas demolições aludidas no item anterior, as fundações e os muros divisórios remanescentes e a retirada de linhas de abastecimento - energia elétrica, água, gás, esgoto, etc. - respeitadas as normas e determinações das empresas concessionárias e das repartições públicas.

Remoção e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições serão executados pelo CONSTRUTOR, de acordo com as exigências da Municipalidade local.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam ser reaproveitados serão transportados pelo CONSTRUTOR, desde que não haja outras instruções a respeito, para depósitos indicados pelo PROPRIETÁRIO. A distância máxima de transportes desses materiais é de 10 (dez) km do local da obra.

O eventual aproveitamento de construções e instalações existente para funcionamento, a guisa de Instalações Provisórias do canteiro de obras, ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que respeitadas às especificações estabelecidas em cada caso e verificadas ditas construções e instalações não interferem com o plano de construção, principalmente com relação à locação.

A remoção vertical, de entulho e detritos resultantes de demolições e de outras origens, será efetuada, de preferência, por gárgulas (condutores verticais).

2.1 – ARQUITETÔNICO.

- DEMOLICAO DE VERGAS, CINTAS E PILARETES DE CONCRETO.

- DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO.

- DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS.
- DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO.
- RETIRADA DE FORRO EM REGUAS DE PVC, INCLUSIVE RETIRADA DE PERFIS.
- DEMOLICAO DE ESTRUTURA METALICA SEM REMOCAO.
- DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM.
- RETIRADA DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM, BATENTES E/OU JANELA.
- CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ARVORES INCL. RAIZES DIAM>60<100CM.

Todos os materiais oriundos das demolições elencadas acima deverão ser retirados da obra e colocados em caçambas estacionárias / caminhões caçamba basculante garantindo que não obstruam o bom desempenho dos serviços para que posteriormente sejam enviados para bota fora legalizado.

- RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS.

Deveram ser executados com rasgo em alvenaria para ramais, distribuição com diâmetros maiores que 40mm e menores ou iguais a 75mm.

- REMOÇÃO MANUAL DE ENTULHO.

Todos os materiais oriundos de remoção, deverão ser retirados da obra e empilhados na lateral do canteiro garantindo que não obstruam o bom desempenho dos serviços para posteriormente sejam retirados por caminhão caçamba basculante.

- CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3

A carga e descarga de entulhos proveniente da obra deverá ser realizada mecanicamente para o transporte em caminhão caçamba basculante de 6 m³.

- TRANSPORTE DE ENTULHO.

O transporte de entulho deverá ser realizado por meio de caminhão caçamba basculante 6m³.

2.2 – ELÉTRICA.

- QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO GRANDE (76X40 CM).

Devera ser realizada a quebra em alvenaria para a instalação de quadro de distribuição grande (76x40 cm).

Todos os materiais oriundos de remoção deverão ser retirados da obra e colocados em caçambas estacionárias/ caminhões garantindo que não obstruam o bom desempenho dos serviços para que posteriormente sejam enviados para bota fora legalizado.

3 - INFRA-ESTRUTURA.

- FABRICAÇÃO DE FORMA PARA LAJES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17MM.

- MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MEDIA MENOR OU IGUAL A 20M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF 12/2015

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios da NBR 7190.

O dimensionamento das fôrmas deverá ser efetuado de forma a evitar possíveis deformações em consequência de fatores ambientais ou que venham a ser provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações provocadas pelo material introduzido, às fôrmas serão dotadas da contra flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas, na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar a absorção de água de emassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldarem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

O teor da umidade natural da madeira deverá ser compatível com o tempo a decorrer entre a execução das fôrmas e do escoramento e a concretagem da estrutura.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças e emendas deverão ser planos e normais ao eixo comum.

Deverão ser afixadas com sobre juntas em toda a volta das emendas.

- ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Armadura Aço C.A 50 A. Não pode ser empregado aço de qualidade diferente da especificada em projeto, sem aprovação prévia do autor do projeto estrutural ou,

excepcionalmente, da Fiscalização.

A armadura deve ser colocada limpa na fôrma (isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa) e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

A armação deve ser mantida afastada da fôrma por meio de espaçadores plásticos industrializados.

Estes devem estar solidamente, amarrados à armadura, ter resistência igual ou superior à do concreto das peças estruturais às quais estão incorporados e, ainda, devem estar limpos, isentos de ferrugem ou poeira.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado em projeto.

As emendas não projetadas só devem ser aprovadas pela Fiscalização se estiverem de acordo com as normas técnicas ou mediante aprovação do autor do projeto estrutural.

No caso de previsão de ampliação com fundação conjunta, os arranques dos pilares devem ser protegidos da corrosão por envolvimento com concreto.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigirem o emprego de armaduras com comprimento maior que o limite comercial de 11m, as emendas decorrentes devem obedecer rigorosamente o prescrito nas normas técnicas da ABNT.

Não utilizar superposições com mais de duas telas.

A ancoragem reta das telas deve estar caracterizada pela presença de pelo menos 2 nós soldados na região considerada de ancoragem; caso contrário, deve ser utilizado gancho.

- ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM.

A tampa da laje deverá ser armada com tela de aço CA-60, Ø 4.2 mm, espaçamento 15 cm, em consonância com as armaduras principais.

- CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20MPA, PARA QUALQUER TIPO DE LAJE COM BALDES EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015.

Trata-se da concretagem em concreto de cimento portland, produzido para ser entregue na obra no estado plástico e de acordo com as características solicitadas, com relação ao seu emprego específico e ao equipamento de transporte, lançamento e adensamento do concreto.

A central responsável pela dosagem deverá apresentar traço a ser utilizado, especificando os materiais a serem utilizados, atendendo a ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central.

O concreto dosado executado em central deve atender às definições de projeto relativas: à resistência característica do concreto à compressão aos 28 dias ou outras idades consideradas críticas; ao módulo de elasticidade; à consistência expressa pelo abatimento do tronco de cone; à dimensão máxima característica do agregado graúdo; ao teor de argamassa do concreto; ao tipo e consumo mínimo de cimento; ao fator água/cimento máximo; à presença de aditivos.

Para a formação de lotes de concreto para extração de corpos-de-prova, têm de ser

observadas as disposições das normas técnicas vigentes.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade.

A execução dos elementos estruturais de projeto adaptado será atribuição da CONTRATADA e não acarretará ônus para o CONTRATANTE.

Haverá, obviamente, integral obediência à NBR 6118/1980 (NB-1/1978), considerando o título desta norma: “Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado”.

TRANSPORTE DO CONCRETO

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados, na obra, para transporte de concreto da betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas ou outros.

Em hipótese nenhuma será permitido o uso de carrinhos com roda de ferro ou de borracha maciça.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, adiante especificado.

INFORMAÇÕES SOBRE A CONCRETAGEM:

Competirá à CONTRATADA informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico, do dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.

O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não excederá a 1 (uma) hora.

Quando do uso de aditivos retardadores de pega o prazo para lançamento poderá ser aumentado em função das características do aditivo, a critério da FISCALIZAÇÃO.

LANÇAMENTO DO CONCRETO:

Molhar as fôrmas antes da concretagem. Impedir que elas sofram qualquer tipo de contaminação durante a concretagem, eliminando os principais focos como, por exemplo, barro dos pés dos operários. O concreto na laje e vigas deve ser de preferência, bombeado. Lançamento de concreto com uso de bombas estacionário, com ferramental de lanças e tubos necessários para o bom funcionamento e limpeza da obra.

4 - FUNDAÇÃO.

- ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30M. AF_03/2016

A escavação manual das valas será feita de acordo com o projeto estrutural e às necessidades do terreno. Não poderão oferecer riscos aos operários, a propriedade ou a ambos. Em profundidades até 1,50 metros as paredes serão escoradas, para garantir a segurança. Todas as cavas em solo residual terão seus leitos nivelados e compactados

antes do lançamento das fundações. O material escavado será depositado ao lado das valas guardando distância conveniente da borda das mesmas, e com a finalidade de aproveitamento posterior nos reaterros. Os materiais inadequados para reaterros deverão ser transportados ao local de “bota-fora” indicado pela fiscalização.

Durante a execução dos trabalhos de escavação, as cavas e furos deverão ser mantidos secos se houver incidência de água, a mesma deverá ser retirada e encaminhada para a rede de drenagem natural da região, a fim de evitar o alagamento das áreas vizinhas ao local de trabalho.

- LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERENCIA. AF_06/2016

A base em brita graduada só deve ser executada após a preparação do solo estar perfeita. O terreno deve ser apiloado fortemente e nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída pôr material mais resistente. O solo deve ser compactado nos dois sentidos de maneira a se obter a compactação necessária. (85% terreno natural). O piso deve ser executado depositando sobre o solo uma camada de mínima, aproximadamente 5 cm de brita, a qual deve ser nivelada e levemente compactada, repetindo esta ação até alcançar o nível desejável.

O lastro de brita, depois de depositada sobre o solo deve ser nivelado de maneira a se obter um caimento mínimo de 1,5% a partir do eixo longitudinal, deve ser compactada, nos dois sentidos, com equipamento vibratório, sendo que a tolerância máxima no nivelamento do solo deve ser de 2 cm. O lastro de brita, além do aspecto estrutural, tem também função drenante, após o acerto do fundo de vala, será espalhado em toda a largura da vala, o lastro de brita. Após o nivelamento o mesmo será compactado manualmente ou com soquete vibratório.

- ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50.

- CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO 06_2017

Vide item 3, especificação correspondente.

- CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO 06_2017

Será executado o concreto usinado bombeável, com resistência mínima á compressão de 25,00 Mpa, preparado com britas de 0 e 1, slump 100 +/-20 mm.

A central responsável pela dosagem deverá apresentar traço a ser utilizado, especificando os materiais a serem utilizados, atendendo a ABNT NBR 7212, Execução de concreto dosado em central.

O CONTRATADO deverá informar, com oportuna antecedência, à FISCALIZAÇÃO e ao laboratório encarregado do controle tecnológico o dia e hora do início das operações de concretagem estrutural, tempo previsto para sua execução e os elementos a serem concretados.

O processo de lançamento do concreto será determinado de acordo com a natureza da obra, cabendo ao CONTRATADO submetê-lo previamente à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas. A concretagem seguirá rigorosamente o programa de lançamento preestabelecido para o projeto. O lançamento do concreto, através de bombeamento, deverá atender às normas da ABNT NBR 6118, NBR 6122 NBR 7212, NBR 14931, o concreto deverá ter um índice de consistência adequado às características das peças a moldar. Somente será admitido o adensamento manual em peças de pequena responsabilidade estrutural, a critério da FISCALIZAÇÃO. As camadas não deverão exceder a 20 cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

5 - PAVIMENTAÇÃO.

- REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM TERRA COM MOTONIVELADORA

No local especificado em projeto, que inclui a execução do pavimento em concreto armado, a regularização e compactação do solo deverá ser executado em nível, devendo qualquer inclinação ser regularizada através da execução deste serviço.

Neste serviço inclui a compactação do solo com equipamento apropriado para evitar problemas posteriores com o assentamento do pavimento.

Quaisquer elementos oriundos da escavação que comprometam a execução do serviço deverá ser comunicado a fiscalização.

Deverá ser realizado o controle tecnológico nos locais de manipulação de solo afins de determinação do grau de compactação e da determinação dos desvios em relação a umidade ótima.

O controle compreende o lançamento, espalhamento, pulverização e compactação do solo, com técnico especializado, responsável por executar a liberação de camadas; Também é responsável pelos ensaios de campo.

Para os demais ensaios deverá ser coletada amostras e enviadas ao laboratório, dos materiais destinados aos aterros para execução de ensaios de caracterização, compreendendo a compactação, índice de suporte Califórnia (CBR), Granulometria, limites de liquidez e plasticidade, entre outros.

- CONCRETAGEM DE RADIER, PISO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30MPA, PARA ESPESSURA DE 10CM - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2017

A pavimentação na área do estacionamento será de laje estrutural do tipo radier.

A execução do piso será em concreto com $F_{ck}=30MPa$, desempenado e polido com espessura mínima de 10,00cm após acerto e nivelamento total da base. O desempenamento deverá ser feito com equipamento mecânico rotativo e corte com endurecedor de superfície.

O piso acabado deverá ficar impermeável, resistente a tráfego intenso e nivelado e posterior aplicação de endurecedor de superfície.

Obs. Ao comprar o concreto usinado deverá ser informado a concreteira sobre o uso



para polimento a qual não poderá haver desgaste da superfície gerando poeira.

- ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-138, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 10X10CM

O piso de concreto deverá ser armado com tela de aço CA-60, Ø 4.2 mm, espaçamento 10 cm, respeitando a sobreposição das telas em 50cm, esta deve obter espaçamento de cobertura mínimo em relação ao lastro.

- CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN-LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCO CANALETA. AF_03/2016

A drenagem do estacionamento será feito em canaleta de alvenaria de ½ vez com dimensões 30x15cm com impermeabilizante na argamassa, a drenagem seguirá conforme mostra em projeto de drenagem.

- GRELHA DE FERRO FUNDIDO PARA CANALETA LARG = 30CM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

No topo dessa canaleta, deverá ser instalada uma grelha metálica, em ferro fundido, de largura 30cm, com cantoneira de 3/16x2” e barras de ferro chato.

- LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERENCIA. AF_06/2016

O lastro de concreto, com preparo mecânico incluso aditivo impermeabilizante, deverá ser executado sobre o lastro de brita, nas valas das canaletas de drenagem.

6 - ACABAMENTOS.

- CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.

Deverá ser executado o chapisco com argamassa, cimento e areia no traço 1:3 no interior e exterior do duto de drenagem, com colher de pedreiro, o preparo deverá ser feito manualmente.

O duto deverá ser ensaiado sob a pressão recomendada antes de iniciados os serviços de revestimento. Todas as superfícies destinadas a receber revestimento de argamassa de areia serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia. As superfícies dos dutos precisam ser limpas e abundantemente molhadas antes do início da operação. Os revestimentos somente poderão ser iniciados após a completa pega da argamassa de assentamento da alvenaria e do preenchimento dos rasgos para embutimento da canalização nas paredes. O fechamento dos vãos destinados ao embutimento da tubulação de prumadas terá de ser feito com o emprego de tela deployé.

- MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE

PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

A massa deverá ser aplicada após a completa pega do chapisco. A aplicação terá de ser feita sobre superfície previamente umedecida.

Massa única para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparada mecanicamente com betoneira 400 l, deverá ser aplicada manualmente em faces internas de paredes de ambiente com área menor que 10 m², espessura de 20 mm, com execução de taliscas.

7 – ESTRUTURA METÁLICA.

- TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMINIO E=0,5MM, COM ATÉ 2 AGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

A cobertura será com telha trapezoidal de aço galvanizado, e=5mm NBR-14513, e deverá atender as especificações do fabricante quanto sua aplicação e as normas da ABNT.

Deverá ser fornecido todo o material a ser utilizado na área de telhamento (m²), sendo:

Em plano inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção, com o acréscimo de 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;

O item contempla o fornecimento das telhas em chapa de aço galvanizado, em medida de comprimentos conforme projeto com acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura, em comprimento até 2,40m com 2 apoios, referência LR 17, fabricação Perfilor (Perkrom), ou MBP 17,5 Super, fabricação Metalúrgica Barra do Piraí (MBP), ou equivalente; materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica, costura, e vedação entre as telhas e a mão-de-obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

- ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL DE AÇO PARA COBERTURA.

A execução da estrutura assim como o telhamento obedecerão rigorosamente aos desenhos e detalhes fornecidos nos projetos. As inclinações obedecerão aos determinados em projeto, sendo, no entanto, recomendados conforme o tipo de material utilizado como telha. Estrutura Metálica da cobertura, com as suas devidas amarrações e ligamentos de solda de boa qualidade, deverá seguir rigorosamente todas as inclinações e raios de acordo com o projeto. As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos de ensaios a empregar na seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para sua fabricação, transporte e montagem.

A estrutura deverá atender as especificações de projeto quanto sua aplicação e as normas da ABNT. As presentes especificações fixam as condições, normas e métodos de ensaios a empregar na seleção dos materiais para estrutura metálica e os procedimentos a adotar para sua fabricação, transporte e montagem.



8 – PINTURA.

- FUNDO PREPARADOR PRIMER A BASE DE EPOXI, PARA ESTRUTURA METALICA, UMA DEMAOS, ESPESSURA DE 25 MICRA.

A Estrutura Metálica receberá fundo com tinta a base de Cromato de Zinco, com espessura de 60 Microns, em 2 demãos película seca e 2 demãos de tinta Esmalte Sintético alquídico industrial, na espessura de 25 microns por demão.

Caso a pintura de fundo (aplicada nas esquadrias pelo fabricante, na oficina, antes da colocação da peça) esteja danificada ou manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando a mesma tinta empregada pelo serralheiro. Efetuar, em seguida, sobre as superfícies de ferro, a remoção de eventuais pontos de ferrugem, quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento, e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído em água de cal etc.). Após, deverá ser aplicada uma demão de tinta zarcão verdadeira ou de cromato de zinco. Não constituindo a demão de fundo anticorrosivo, por si só, proteção suficiente para os elementos metálicos, será vedado deixá-los expostos ao tempo por longo período sem completar a pintura de acabamento. Terá de ser feito um repasse com massa onde necessário para regularizar a superfície, antes da aplicação das demãos de acabamento. A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 25 micrometros.

- PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA.

A espessura da camada de pintura será no mínimo de 110 microns, que a fiscalização deverá conferir através de aparelhagem de precisão.

Deverão ser utilizados solventes recomendados pelo fabricante da tinta na diluição indicada. Todas as peças serão calafetadas com massa rápida ou lixadas antes da pintura.

As aplicações de fundos e pinturas na estrutura metálica deverão ser realizadas no local de fabricação, não serão aceitas pinturas no canteiro de obras. apenas no caso de pequenos reparos na pintura da estrutura em decorrência do transporte das peças.

- PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS.

Será de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702. Referência Suvinil Poliesportiva da Glasurit, ou Metalatex Acrílico com Quartzo da Sherwin Williams, ou Coralpiso da Coral, ou Novacor Piso da Globo, ou Quadracryl Pisos e Paredes da Renner, ou Eucacril para pisos da Eucatex, ou equivalente; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante.

8 – ACESSIBILIDADE.

- PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO, TRES DEMAOS.

Pintura executada para demarcar a vaga exclusiva ao portador de deficiência, as

cores adotadas são especificadas por norma.

10 – INSTALAÇÕES SISTEMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS 127/220V.

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO.

Conjunto de materiais elétricos, tais como: eletrodutos, fios, cabos e caixas de passagem, destinados a conduzir a energia elétrica da entrada ao quadro geral de distribuição e proteção, e deste aos quadros parciais de comando, distribuição e proteção.

Toda a rede de distribuição de energia elétrica deve ser obrigatoriamente executada utilizando-se eletrodutos, calhas ou perfilados contínuos sem perfuração e com ferramenta apropriada.

Os eletrodutos não podem ser embutidos em pilares, vigas, nem atravessar elementos vazados.

Na instalação dos eletrodutos deve ser utilizado o critério abaixo, prevalecendo à especificação indicada no projeto executivo de elétrica:

Para instalações embutidas em lajes, pisos e paredes: eletrodutos de PVC rígido;

Para instalações enterradas: eletrodutos de PVC rígido envelopados em concreto;

Para instalações aparentes: eletrodutos de aço galvanizado ou perfilado galvanizado.

Nas instalações enterradas, o eventual cruzamento com instalações de gás, água, ar comprimido ou vapor deve-se dar a uma distância mínima de 0,20 m.

No caso de proximidade da tubulação elétrica com a tubulação de gás combustível, devem ser observadas as seguintes recomendações:

Se a tubulação for de “gás de rua” (menor densidade que o ar), a tubulação elétrica deve ser abaixo dela;

Se a tubulação for de “gás engarrafado” (maior densidade que o ar), a tubulação elétrica deve estar acima dela. Nas instalações dos fios e cabos alimentadores, devem ser evitadas emendas. Quando forem necessárias,

Somente podem ser executadas nas caixas de passagem e com conectores apropriados.

- QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO, COMANDO E PROTEÇÃO.

Conjunto de equipamentos eletromecânicos tais como: caixa, chaves, disjuntores, barramentos, fusíveis, etc., destinado à distribuição, comando e proteção da energia elétrica da edificação.

Os quadros de distribuição, comando e proteção devem obedecer rigorosamente os diagramas assinalados no projeto executivo de elétrica e ter dimensões suficientes para conter os equipamentos projetados, bem como possibilitar futuros acréscimos previstos em projeto.

Os quadros de distribuição, comando e proteção devem possuir etiquetas de identificação para todas as suas chaves ou disjuntores.

A interligação da chave geral dos quadros com as chaves parciais e disjuntores só pode ser executada por meio de barramentos de cobre eletrolítico de dimensões apropriadas.

A distância entre os barramentos de interligação não pode ser inferior a 1 cm.

Os barramentos de interligação devem ser pintados de acordo com o código de cores previsto pelas normas da ABNT, ou seja:



FASE A - verde;
FASE B - amarela;
FASE C - violeta ou marrom.

Os quadros devem possuir barramentos de neutro e de aterramento independentes.

Os quadros devem estar com sua parte metálica devidamente aterrada, para evitar o risco de choques elétricos. Após sua instalação, devem ser testados os quadros de acordo com a NBR-5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, e verificadas suas condições de proteção contra choques elétricos, curto-circuito e sobrecargas.

PECAS E MATERIAIS:

- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO (QD):

Será usado quadro de distribuição com disjuntores, será de sobrepor ou de embutir, deverá conter barramentos de cobre para as três fases, neutro e terra. Os barramentos poderão ser do tipo espinha de peixe ou tipo pente, respeitando sempre as características de corrente nominal geral do quadro.

Deverão possuir espelho para a fixação da identificação dos circuitos e proteção do usuário (evitando o acesso aos barramentos).

- DISJUNTORES:

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

Todos os circuitos serão protegidos com disjuntores termomagnéticos de corrente nominal maior que a nominal do circuito e menor que a máxima suportada pelos condutores.

- ATERRAMENTO:

Todas as partes metálicas não energizadas, carcaça de motores, chuveiros elétricos deverão ser conectados ao aterramento.

Os condutores de aterramento, para conexão às hastes e interligação das partes metálicas não energizadas à referida malha, serão em cabo de cobre. Todas as ligações de condutores à malha de aterramento serão feitas através do conector apropriado ou solda exotérmica.

A resistência de terra, não será superior a 10 Ohms.

A cada 12 meses deve ser medida a resistência ôhmica do aterramento.

Serão aterradas todas as tomadas, inclusive a da cozinha, e todos os equipamentos de maior carga como: condicionadores de ar, chuveiros elétricos, motores e computadores.

O fio neutro não poderá ser ligado ao fio terra.

- ELETRODUTOS E ELETROCALHAS:

Os eletrodutos serão em PVC flexível quando embutidos e de PVC rígido quando enterrados, o comprimento e o diâmetro deverão seguir conforme o projeto.

São considerados leves os eletrodutos até $\varnothing 1$ e pesados às bitolas acima.

Todas as derivações e terminações deverão ficar em caixas metálicas (expostos) ou PVC (embutido) com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

As conexões dos eletrodutos com as caixas deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas apropriadas.

Nas extremidades dos eletrodutos deverão ser utilizadas buchas e arruelas de arremate.

As eletrocalhas serão do tipo “U” perfurada em chapa de aço 18 MSG, com virola e com tampa, de ferro galvanizado de medidas especificadas conforme projeto elétrico.

- CAIXAS DE PASSAGEM:

As enterradas serão de alvenaria de tijolos maciços, com tampa de concreto. Serão revestidas internamente com cimento e areia, com fundo revestido com brita 01.

As caixas de passagem serão metálicas quando expostas e de PVC quando embutidas, sendo compatíveis com os eletrodutos. Terão as seguintes dimensões e usos: caixas retangulares 50 x 100mm (2 x 4”) para tomadas e pontos de luz; caixas quadradas 100x100mm (4 x 4”), para auxiliares de enfição.

- CONDUTORES:

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento para 600/1000 V do tipo anti-chama sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados), em leitos e sujeitos a esforços mecânicos na hora da enfição. A bitola e o comprimento dos condutores deverão ser seguidos de acordo com o projeto elétrico.

- ILUMINAÇÃO:

Serão utilizadas luminárias de sobrepor (tipo calha) com lâmpadas fluorescentes tubulares de diâmetro de 33 mm com 40 w de potencia cada.

Para a iluminação dos banheiros será utilizado luminária tipo spot de sobrepor para lâmpadas fluorescentes compactas triplas.

As luminárias serão ligadas através de cabo unipolares (dimensões e comprimento conforme planta). Não deverão ter contato com qualquer tipo de superfície combustível.

Para calcular a quantidade necessária de luminárias em cada ambiente foram consideradas as seguintes refletâncias: teto 80%; paredes 50% e piso 30%.

- INSTALAÇÃO:

Para a passagem dos fios e cabos verificar a limpeza das caixas de passagem e eletrodutos.

Todos os condutores deverão ser instalados em eletrodutos. Em nenhuma hipótese será admitida a instalação de condutores aparentes.

A instalação elétrica será executada de acordo com os projetos e normas da concessionária.

Todos os materiais especificados e citados no projeto deverão estar de acordo com as respectivas normas técnicas brasileiras de cada um.

Deverá ser rigorosamente seguida a convenção de cores prevista na NBR-5410 para a identificação dos cabos:

- AZUL CLARO PARA OS CONDUTORES DO NEUTRO

- VERDE PARA OS CONDUTORES DE PROTEÇÃO (TERRA)
- VERMELHO PARA OS CONDUTORES DA FASE R
- MARROM PARA OS CONDUTORES DA FASE S
- PRETO PARA OS CONDUTORES DA FASE T
- BRANCO PARA OS CONDUTORES DE RETORNO

No caso de cabos com bitola 6 mm² ou superior, poderão ser utilizados cabos com isolamento na cor preta marcados com fita isolante colorida em todos os pontos visíveis (quadros de distribuição, caixas de saída e de passagem).

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário.

Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser soldadas com estanho e isoladas com fita tipo auto-fusão. As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

Emendas de condutores com bitola igual ou inferior a 4 mm² deverão ser executadas diretamente. Para bitola igual ou superior a 6 mm² deverão ser feitas com conectores de pressão montadas com ferramentas adequadas.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores poderão ser fixados em madeira ou outro material combustível. Se necessário, o mesmo deverá ser forrado com chapa metálica, devidamente aterrada, e posteriormente aplicados os componentes.

Para segurança da utilização das instalações, deverá ser executado teste de isolamento em todos os circuitos. As medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização.

Para as tubulações secas deverá ser passado arame galvanizado 16 como guia.

11 – INSTALAÇÕES SISTEMAS HIDRÁULICOS E SANITÁRIOS.

- REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS.

Deverão ser executadas todas as instalações necessárias para o perfeito funcionamento da rede de água fria dos ambientes prevendo-se as adaptações com a rede pública.

A rede de águas pluviais deve ser executada em conformidade com o projeto. Devem ser executados de modo a:

- Evitar entupimentos e permitir fácil desobstrução, quando necessário;
- Não permitir infiltrações na estrutura e na alvenaria.

Devem ser previstos dispositivos de inspeção em todos os pés de colunas de águas pluviais e em tubulações com desvios a 90°.

Para tubulações subterrâneas, a altura mínima de recobrimento (da geratriz superior do tubo à superfície do piso acabado) deve ser de 50 cm sob leito de vias trafegáveis e de 30 cm nos demais casos; a tubulação deve ser apoiada em toda a sua extensão em fundo de vala regular e nivelada de acordo com a declividade indicada; nos casos necessários, deve ser apoiada sobre lastro de concreto.

As declividades mínimas devem ser:



- 0,5% para calhas;
- 0,3% para canaletas;
- 0,5% para coletores enterrados.

Todas as extremidades das tubulações devem ser protegidas e vedadas durante a construção, até o seu término.

12 – SERVIÇOS FINAIS.

- LIMPEZA FINAL DA OBRA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer aos seguintes requisitos:

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

Todas as pavimentações, revestimentos, cimentados, serão limpos abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

As pavimentações, destinados a polimento e lustração, serão polidos em definitivo.

Haverá particular cuidado em se remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies. Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando - se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nas área adjacentes atingidas.

Manter limpeza permanente da obra, com caçamba estacionária.

A obra deverá ser entregue limpa em perfeito estado de conservação e limpeza. Deverão apresentar perfeito funcionamento,

Portanto todo o entulho deverá ser removido do terreno. Deverão ser lavados, convenientemente, todos os pisos, devendo ser removido qualquer vestígio de tintas, manchas e argamassa.

I - AS BUILT

Caso tenha mudado alguma locação de peças sanitárias ou interferências significantes apresentar croqui em escala adequada para a FISCALIZAÇÃO no final da obra.

II - NORMAS GERAIS

Todos os elementos não constantes deste documento, que dependam de especificações de terceiros, serão apresentados pela CONTRATADA juntamente com desenhos detalhados (quando necessário) à CONTRATANTE, para aprovação prévia. Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com os projetos apresentados e normas da ABNT, com preferência destas últimas.

Todos os materiais a serem utilizados na construção serão inteiramente fornecidos pela CONTRATADA. Toda mão de obra a empregar será fornecida pela CONTRATADA, especializada sempre que necessário, sempre de primeira qualidade, objetivando acabamento esmerado dos serviços.

Proteção de materiais: Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser totalmente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período de construção. A CONTRATADA será responsável por esta proteção e pela conservação dos materiais, sendo obrigada

a substituir ou consertar qualquer material ou serviços eventualmente danificados, sem prejuízo algum para a proprietária.

Proteção da obra: A CONTRATADA tomará as precauções necessárias para a segurança do pessoal da obra, observando as recomendações de segurança do trabalho aplicável por Leis Federal, Estadual e Municipal e códigos sobre construções, com finalidade de evitar acidentes dentro do recinto da obra ou nas áreas adjacentes em que executar serviços relacionados com a obra.

Sem necessidade de licença especial, fica autorizada a CONTRATADA a tomar as providências que julgar convenientes em casos de emergência, relacionados com a segurança do pessoal e da obra.

A CONTRATADA é a única responsável pelos serviços e obras a serem executados, ficando a proprietária CONTRATANTE isenta de qualquer responsabilidade civil em virtude de danos corporais e materiais causados a terceiros decorrentes da execução das obras e serviços aqui discriminados e contratados. A CONTRATADA obriga-se a satisfazer as obrigações trabalhistas, de Previdência Social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com a legislação em vigor. A CONTRATADA será responsável por si e seus subempreiteiros, pelos pagamentos dos encargos sobre mão de obra, requerido pelas Leis Trabalhistas em vigor ou que durante o período de construção venham a vigorar.

A pedido da proprietária deverão ser apresentados comprovantes dos pagamentos efetuados.

Eventuais modificações nos projetos e especificações só serão admitidas quando aprovadas pela CONTRATANTE e acompanhadas pelo documento instituído para tanto (ordem e obra), inclusive contrato, devendo a CONTRATADA informar neste documento as eventuais mudanças do orçamento ou prazo de execução decorrentes dessas modificações.

Para a perfeita higiene e segurança do trabalho a obra deverá dispor de água potável para fornecimento aos empregados e possuir instalações sanitárias adequadas. As áreas de trabalho e vias de circulação deverão ser mantidas limpas e desimpedidas. Caberá ao empregador fornecer os seguintes elementos de proteção individual de uso obrigatório pelos empregados:

- Cinto de segurança nos locais de perigo e de queda;
- Capacete de segurança;
- Máscara para soldador, luvas, mangas, peneiras e avental de raspa de couro para solda elétrica e óculos de segurança para solda oxiacetilênica;
- Luvas de couro ou lama plastificada para manuseio de vergalhões, chapas de aço e outros materiais abrasivos ou cortantes;
- Luvas de borracha para trabalhos em circuito e equipamentos elétricos;
- Botas impermeáveis para lançamentos de concreto ou trabalhos em terreno encharcado.

Teste de funcionamento: Serão procedidos testes para verificação de todos os aparelhos e equipamentos do estacionamento, das diversas instalações, aparelhos sanitários, controles, instalações mecânicas e de todos os circuitos elétricos, de iluminação e de força.

Qualidade: Todos os materiais deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO quanto à qualidade.

Entrega da obra: Concluídos os serviços contratados, a FISCALIZAÇÃO solicitará da CONTRATADA o encaminhamento de correspondência à SEÇÃO JUDICIÁRIA DO ESTADO DO AMAZONAS, comunicando o término dos serviços e solicitando o recebimento da obra. Após o recebimento do comunicado do término dos serviços a CONTRATANTE, através do Departamento competente e juntamente com a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA, farão visita e vistoria da obra.



CONTEC - serviços de engenharia

MURILO MARCON CASSIMIRO EIRELI ME

CNPJ: 12.164.720/0001-71 / CREA-SP: 1916996 / CREA-MG: 63584 / CAU: 31245-2

Fone comercial - (Phone office): +55 19 3681-4011

Site: www.contecservicos.com.br – e-mail: contato@contecservicos.com.br

Da vistoria será lavrado o “Termo de Vistoria” contendo todas as observações feitas e eventuais correções a serem realizadas com prazo para sua execução. Cumpridas as exigências, ou nada havendo a corrigir, a proprietária através do departamento competente lavrará o “Termo de Recebimento”, provisório e definitivo conforme estipulado em contrato pelos membros da CONTRATADA e proprietária CONTRATANTE.

Manaus, AM, 01 de Agosto de 2018.

TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL DA PRIMEIRA REGIÃO
CNPJ: 05.419.225/0001-09

MURILO MARCON CASSIMIRO
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-RNP: 2616052725