

MEMORIAL DESCRITIVO
Construção de Unidade
de Atenção Especializada
em Saúde

(PLANILHA REMANESCENTE)

1 Conteúdo

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	6
2.1	OBJETIVO:	6
2.2	EXECUÇÃO DA OBRA:.....	6
2.3	TERRENO	6
2.4	TIPO DE SOLO.....	6
3	ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS.....	7
3.1	NORMAS GERAIS.....	7
	Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e complementares, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Município de Nova Serrana-MG que deverão ser conferidos pela empresa executora da obra.	7
3.2	FISCALIZAÇÃO	8
3.3	MATERIAIS E MÃO DE OBRA.....	8
4	MEMORIAL DOS SERVIÇOS.....	8
4.1	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	9
4.1.1	MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS	9
4.2	REVESTIMENTOS.....	9
4.2.1	LAJES.....	9
4.2.2	PAREDES E ESCADAS.....	9
4.3	PINTURA.....	9
4.3.1	PINTURA INTERNA (Paredes, gesso e escadas)	10
4.3.2	PINTURA EXTERNA.....	10
4.4	GESSO.....	10
4.4.1	GESSO ESTRUTURAL (Teto).....	10
4.5	ESCADA E RAMPA	15
4.5.1	VIGAS E LAJE	15
4.5.2	GUARDA- CORPO E CORRIMÃO	15
4.5.3	PISO	15
4.6	REVESTIMENTO CERÂMICO	15
4.6.1	PAREDES	16
4.7	PLATIBANDA.....	16
4.7.1	PINGADEIRA.....	16
4.8	JANELAS	16
4.8.1	JANELAS DE ALUMÍNIO	16
4.8.2	PEITORIL.....	16

4.9	PORTAS	16
4.9.1	PORTAS DE MADEIRA	16
4.9.2	PINTURA- PORTAS DE MADEIRA.....	17
4.9.3	PORTAS DE FERRO	17
4.9.4	PINTURA- PORTAS DE FERRO.....	17
4.9.5	PORTAS DE VIDRO	17
4.9.6	PORTAS DE ALUMÍNIO.....	17
4.10	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	17
4.10.1	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	17
4.10.2	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS	19
4.11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	20
4.11.1	PADRÃO DE ENTRADA.....	20
4.11.2	ELÉTRICO INTERNO (REMANESCENTE).....	20
4.11.3	REDE E TELEFONIA.....	21
4.11.4	ELETRICO EXTERNO	22
4.12	INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO.....	22
4.12.1	INTALAÇÕES E EXTINTORES DE INCÊNCIO.....	22
4.13	BANCADAS E PIAS	23
4.13.1	BANCADAS DE GRANITO	23
4.13.2	BANCADAS E PIAS EM AÇO INOX	23
4.14	DIVISÓRIAS.....	23
4.14.1	DIVISÓRIAS DE GRANITO	23
4.15	LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS	23
4.15.1	LOUÇAS- BANHEIROS PNE.....	23
4.15.2	LOUÇAS- BANHEIROS DE USO COMUM	23
4.15.3	ACESSÓRIOS	24
4.15.4	ESPELHOS E VIDROS	24
4.16	CASTELO D'ÁGUA	24
4.16.1	FUNDAÇÕES	24
4.16.2	BASE	24
4.16.3	RESERVATÓRIO.....	24
4.17	DRENAGEM PLUVIAL.....	24
4.17.1	PRUMADAS DE CONCRETO- ÁGUAS PLUVIAIS	24
4.18	PAVIMENTAÇÃO EXTERNA.....	25
4.18.1	PISOS E PASSEIOS	25
4.18.2	GRAMADO.....	25

4.19	LIMPEZA	25
4.19.1	LIMPEZA FINAL DA OBRA	25
4.20	CONSIDERAÇÕES FINAIS	26

MEMORIAL DESCRITIVO

1 INTRODUÇÃO

Objeto: CONSTRUÇÃO DE UNIDADE DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA EM SAÚDE

Município: Nova Serrana - MG

Área da Edificação (2ª ETAPA): 1.097,01 m²

Pavimento: Porão e Térreo

Área do Terreno: 27.824,00 m²

2 DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1 OBJETIVO:

O presente conjunto de especificações e descrições tem por objetivo principal mostrar as características e o tipo de obra, como também o respectivo acabamento dos serviços que serão executados na continuação da construção do **PRONTO ATENDIMENTO**, que é formado pelos ambientes físicos conforme projeto arquitetônico devidamente aprovado. Caso essas especificações e descrições não atendem suas particularidades, elas deverão ser modificadas, sendo necessário informá-las ao Departamento de obras e emitida, por parte do profissional habilitado, uma nova Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

2.2 EXECUÇÃO DA OBRA:

A execução da edificação do PRONTO ATENDIMENTO ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e o Ente Federado contratante. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, licenças e alvarás.

2.3 TERRENO

O terreno é responsabilidade da Prefeitura Municipal de Nova Serrana-MG.

2.4 TIPO DE SOLO

O tipo de solo apresentando conforme os resultados da sondagem do subsolo, realizadas no local em referência pela empresa COPLAN LTDA, com sede a rua Dom Pedro II,126-Centro-Piunhi-MG, tel:(37)33712326. “Foram executados 06 furos.

As cotas dos furos são referidas ao RN assinalado em planta de locação.

Todos os elementos obtidos estão apresentados nos perfis anexos, contendo:

Uma sequência provável das camadas entre as sondagens executadas;

A classificação do material encontrado;

SILTE ARENOSO, DE COMPACIDADE MUITO COMPACTA, DE COR VARIADA (ROSA, BRANCA E CINZA) - ALTERAÇÃO DE ROCHA.

Penetrações medidas.

OBS.: A quantidade e localização dos furos foram determinadas conforme exigência da ABNT – NBR 6484/80.

3 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

3.1 NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos de Arquitetura e complementares, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, fornecidos pelo Município de Nova Serrana-MG que deverão ser conferidos pela empresa executora da obra.

Caso existam dúvidas de interpretação sobre as peças que compõem o Projeto de Arquitetura, elas deverão ser dirimidas antes do início da obra com o departamento de engenharia da Prefeitura Municipal de Nova Serrana-MG.

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

Todas as peças gráficas deverão obedecer ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na continuação da execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao ente federado contratante, que por sua vez comunicará os fatos à Coordenação de Engenharia Executora, para que as devidas providências sejam tomadas.
- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.

- Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- Providenciar a colocação das placas exigidas.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

3.2 FISCALIZAÇÃO

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

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pelo ente federado (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro. Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será edificada.

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

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

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente. Deverá ser mantido no escritório da obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação, que tenham sido aprovados, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre o Ente Federado (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

3.3 MATERIAIS E MÃO DE OBRA

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

Em caso de dúvidas sobre a qualidade dos materiais, poderá a Fiscalização exigir análise em instituto oficial, correndo as despesas por conta da Empreiteira. A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos necessários à execução das obras, de propriedade do convenente, assim como das já construídas e ainda não recebidas definitivamente, serão de total responsabilidade da empreiteira.

4 MEMORIAL DOS SERVIÇOS.

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

As esperas dos tubos de redes pluviais, tubulações externa hidrosanitária e conduítes de 3',00 dos QDC's da rede elétrica estão soterrados na parte externa da construção e afastados cerca de 1 m (um metro) das paredes da mesma, os serviços e insumos para a conclusão da execução dos projetos elétricos, hidrossanitários e pluviais seguem na planilha remanescente.

Foram projetadas e orçadas as bases de concreto armado para as caixas de água.

Todas as prumadas e colunas hidráulicas estão com as esperas acima do nível da laje para a continuação da execução dos projetos hidráulicos

Os projetos de telefonia e rede deverão ser continuados com eletro calhas conforme projetos em anexo.

As instalações elétricas internas estão com todos os circuitos internos "fechados" e foram respeitadas a quantidade de circuitos, para a continuação dos mesmos deverá todos serem testados com multímetro ou aparelho similar para teste de corrente elétrica.

As instalações hidrosanitárias foram adequadas para atender ao projeto, devido a incompatibilidade do projeto hidrossanitário com o projeto estrutural.

4.1.1 MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRAS

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

4.1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO

4.2 REVESTIMENTOS

4.2.1 LAJES

Chapisco e reboco a serem executadas em vigas e lajes das ÁREAS DE JARDIM 1, JARDIM2 E AMBULÂNCIA:

4.2.1.1 Chapisco aplicado no teto, com desempenadeira dentada. Argamassa industrializada com preparo manual. Af_06/2014

4.2.1.2 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em teto, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_03/2015

4.2.2 PAREDES E ESCADAS

Chapisco e reboco a serem executadas NAS PAREDES E ESCADAS na entrada da edificação:

4.2.2.1 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas. Af_06/2014

4.2.2.2 Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014

4.3 PINTURA

Para a execução da pintura interna as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e a eliminação da poeira deverá ser completa. As esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários devem estar protegidos e o emassamento devidamente lixado e liberado.

Para a execução da pintura externa as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e a eliminação da poeira deverá ser completa. As esquadrias e demais elementos que se fizerem necessários devem estar protegidos. Quando houver necessidade do uso de andaimes, verificar as condições dos mesmos.

A tinta a ser utilizada deverá ser conforme o projeto/orçamento.

A tinta deverá ser preparada conforme recomendação do fabricante até a total homogeneização e deverá ser aplicada com rolo de lã em movimentos contínuos, cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver totalmente seca.

A medições das pinturas só serão liberadas se forem realizados a limpeza nos vidros, peitoril e pisos (após a conclusão) e se a pintura se apresenta uniforme, sem falhas, manchas e escorrimentos.

As paredes internas da edificação já se encontram com massa corrida aplicada.

As paredes externas da edificação já se encontram com fundo selador aplicado.

4.3.1 PINTURA INTERNA (Paredes, gesso e escadas)

- 4.3.1.1 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014
- 4.3.1.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos. Af_06/2014

4.3.2 PINTURA EXTERNA

- 4.3.2.1 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos. Af_06/2014

4.4 GESSO

A Passagem dos dutos serão executadas antes da execução do forro de gesso, bem como as instalações elétricas, hidráulicas e sistema de ventilação mecânica.

4.4.1 GESSO ESTRUTURAL (Teto)

- O perímetro do forro pode ser executado com cantoneira ou tabica metálica. O forro deve ser estruturado.
- As instalações Elétricas, hidro-sanitárias, ar condicionado (quando houver), incêndio (quando houver), e/ou outras instalações especiais (neste caso, ventilação mecânica e combate a incêndio) devem estar prontas e testadas.
- Impermeabilização dos pavimentos superiores, inclusive cobertura deve estar concluída.

As placas de gesso serão de procedência conhecida e idônea e deverão se apresentar perfeitamente planas, de espessura e cor uniforme, arestas vivas, bordas rebaixadas, retas ou bisotadas, de conformidade com as especificações de projeto. As peças serão isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas. Deverão ser recebidas em embalagens adequadas e armazenadas em local protegido,

seco e sem contato com o solo, de modo a evitar o contato com substâncias nocivas, danos e outras condições prejudiciais.

- Verificar interferências do forro com as divisórias moveis, de modo que um sistema não prejudique o outro em eventuais modificações.
- O andaime deve estar montado no local.

A medição do GESSO só será liberada pela fiscalização após a verificação das superfícies em geral, onde será verificado se a mesma não apresenta rugosidade, deformações, ranhuras e fissuras. Será ainda verificado se o alinhamento apresenta ondulações excessivas e os cantos e vértices excedem 3mm com variação para acima ou para baixo e se o gesso apresenta trincas ou fissuras.

4.4.1.1 Forro de gesso em placas acartonadas - fge

Segue abaixo todos as premissas para montagem e corte das armaduras, formas e concretagem de peças estruturais das estruturas de Escada de entrada e bases para a caixa água de 30.000 litros.

SERVIÇOS PRELIMINARES:

O aço deve estar preferencialmente ensaiado e liberado.

Montar uma bancada de corte e dobra.

CORTE E DOBRA DA ARMAÇÃO

Cortar os fios e as barras de aço na bancada, seguindo as orientações e dimensões definidas no projeto estrutural e armação. As pontas devem ser dobradas em “L” ou em forma de gancho sempre de acordo com as orientações e dimensões de projeto. As armaduras devem ser organizadas em forma de kits (devidamente identificados) para cada peça a ser montada (pilar, viga, laje, etc).

MONTAGEM DAS ARMADURAS DE PILARES E VIGAS

Deve-se posicionar duas barras de aço, colocar todos os estribos, fixando somente os das extremidades. Posicionar as demais barras e amarrá-las aos estribos de extremidade. Posicionar os demais estribos e conferir os espaçamentos e número de barras longitudinais. Amarrar firmemente o conjunto em todos os pontos de contato, pra impedir a movimentação do mesmo quando do transporte ou da concretagem.

Deve ser colocado um estribo no topo dos arranques dos pilares e outro na altura da laje, garantindo a posição das barras longitudinais

Garantir, sempre, o acesso do vibrador em regiões de “congestionamento de ferragem”, verificando a posição e a distância entre as barras. Em pilares muito largos, pode-se optar por montá-los diretamente em posição final, ao invés de fazê-lo sobre a bancada.

Os cobrimentos mínimos das armaduras devem ser observados para garantir que sejam suficientes, principalmente no cruzamento entre pilares e vigas, além disso, devem ser colocados espaçadores para garantir o cobrimento definido em projeto.

A montagem das armaduras deve ser conferida pela fiscalização antes do início da concretagem.

MONTAGEM DAS ARMADURAS DE LAJE

Devem ser posicionadas e fixados os elementos auxiliares e gabaritos (“caixinhas”) para passagem das instalações elétrica e hidráulicas e as mesmas devem ser registradas em relatórios por escrito pela fiscalização, após este processo as armaduras principais e secundárias podem ser posicionadas amarrando as barras para que seja evitado o seu deslocamento.

Deve ser verificado o posicionamento da armadura negativa, e estas devem ser amarradas à armadura das vigas. Devem ser utilizados espaçadores de modo a garantir o cobrimento mínimo, definido em projeto ou conforme orientação do engenheiro.

Nas armaduras negativas ainda devem ser usados “caranguejos” e calços para garantir o seu correto posicionamento.

Cuidar para que o contorno das passagens das instalações elétricas e hidráulicas (bem como bombeiro) sejam reforçados, segundo orientação do cálculo do projeto.

A montagem das armaduras deve ser conferida pela fiscalização antes do início da concretagem.

FORMAS DE MADEIRA

- O concreto do pavimento anterior deve estar pronto para desforma, se as formas forem reaproveitadas.
- Os espaçamentos e a distribuição das longarinas sob os panos de laje devem estar previamente definidos e aprovados pelo engenheiro da obra, através de projeto específico de formas ou de croqui lançado sobre o projeto estrutural.
- O nível de referência deve estar transferido e posicionado em local estratégico que permita a transferência do mesmo para toda área de fôrma a ser executada.

FABRICAÇÃO DOS PAINÉIS

Os painéis devem ser dimensionados para vigas e pilares de forma a facilitar seu transporte, montagem e desforma. Todos os painéis devem ser estruturados e devem ter as serrilhas aparadas após o término da fabricação. Os furos devem ser feitos com broca manual ou furadeira elétrica. Manter a central de produção constantemente limpa e organizada, removendo as sobras de material (serragem e pontas de madeira) e verificando o funcionamento e conservação de ferramentas e equipamentos. Os discos de serra deverão estar com os dentes intactos e o corte afiado.

MONTAGEM DOS PAINÉIS DE PILARES

Antes de iniciar a montagem dos painéis, as superfícies de concreto onde serão engatadas as novas peças deverão ser apicoadas e lavadas com água para remoção da nata de cimento. A forma dos pilares é iniciada com a fixação dos pontaletes guia, nos pés dos pilares. Em seguida, montar as faces laterais menores e a faces de fundo dos pilares, pregando-as no pontalete guia. Verificar se as três faces montadas estão no esquadro, e se os painéis estão no nível correto. Fechar o painel da última face, fixando as laterais usando o sistema de travamento adotado na obra (barra roscada com mangueira plásticas, tensores, gravatas). Verificar prumo do pilar, ajustando-o por meio de ajustes nas escoras laterais dos painéis, nas duas direções.

MONTAGEM DOS PAINÉIS DE VIGAS

Lançar os fundos de viga a partir do topo dos pilares, apoiando-os sobre os garfos das extremidades da viga, deixando uma peça de madeira junto a essas extremidades para facilitar a desforma. Nivelar os fundos de viga com cunhas de madeira aplicadas na base dos garfos. Com o auxílio de cunhas, assentar os demais garfos, encostando-os no fundo da viga. Após a montagem da armação, posicionar os painéis laterais, encostando-os na borda do painel de fundo, travando-os com tensores e / ou barras roscadas e mãos francesas. Antes do início das formas de laje, verificar alinhamento, nível e prumo das faces das vigas, e conferir a firmeza do escoramento e mãos-francesas do fundo.

MONTAGEM DA FORMA DE LAJE

As longarinas devem ser montadas na direção transversal conforme definição de projeto ou croqui, escorando-as com pontaletes sobre cunhas ou escoras metálicas. Lançar o assoalho da laje do andar superior sobre as longarinas, seguindo a identificação do projeto.

Pregar o assoalho nas longarinas e nos painéis laterais das vigas, verificando o bom encaixe dos painéis, evitando folgas e frestas.

Os panos de laje devem ser nivelados e a altura das escoras devem ser ajustadas por meio de cunhas ou pela regulagem das escoras metálicas. Observar as contra flechas especificadas. Conferir o nivelamento com mangueira de nível e linha de náilon colocados na parte superior ou inferior da forma. Verificar a calafetação da forma, podendo-se preencher eventuais vazados com papel ou lona plástica.

Antes da liberação para concretagem, verificar a firmeza de todas as escoras sob o assoalho.

DESFORMA

A desforma de pilares SERÁ feita pela retirada das escoras e desmontagem dos painéis com o uso de ferramentas apropriadas.

Aguardar a cura do concreto por um prazo mínimo de 25 dias, para iniciar a desforma com reescoramento da laje.

A desforma com prazos menores só será feita após parecer do projetista de estruturas ou do tecnologista de concreto.

A retirada das escoras e longarinas deve ser feita de um lado para o outro do cômodo, removendo uma longarina de cada vez.

Promover o reescoramento da laje à medida que se retiram as chapas do assoalho, evitando remover toda a forma antes de iniciar o reescoramento.

Ao se retirar as longarinas que apoiam uma chapa do assoalho, retirá-la com o uso do pé de cabra ou por meio de cunhas de madeira.

As fôrmas devem ser projetadas e construídas de modo que resistam às cargas máximas de serviço, sendo que os suportes e escoras de fôrmas devem ser obrigatoriamente inspecionados antes e durante a concretagem

CONCRETAGEM DE PEÇA ESTRUTURAL

Atividades/verificações preliminares:

- As fôrmas devem estar limpas e estanques, e com o uso de desmoldante quando for necessário.

-
- As armaduras devem estar posicionadas e conferidas.
 - As áreas de acesso desde a descarga devem estar delimitadas, desobstruídas e regularizadas, bem como os caminhos de acesso sobre as peças a serem concretadas.
 - As instalações elétricas e os equipamentos devem ser testados, inclusive os de reserva
 - O abastecimento de água e energia no local deve ser verificado e garantido.
 - Os gabaritos para locação das instalações elétricas e prumada de hidráulica precisam estar posicionados.

Transportar o concreto de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer parte por vazamento ou evaporação.

No caso de se usar grua, aconselha-se delimitar a área sob movimentação da carga, para se evitar a circulação ou permanência de pessoas nessa região.

No caso de bombeamento, lubrificar a tubulação com nata de cimento ou argamassa fluida e travar as curvas da tubulação.

Lançar o concreto tomando o cuidado de não formar grandes acúmulos de material em um ponto isolado da fôrma.

Não será permitido o lançamento de concreto remisturado ou após o início de pega, exceto quando autorizado pelo engenheiro.

Acompanhar possíveis deslocamentos da ferragem e de outros elementos metálicos, assim como o nível de parada do concreto, a integridade da fôrma e a vibração.

No caso de pilares, concretar em camadas com espessura compatível com o comprimento da agulha do vibrador.

Vibrar as camadas independentemente até atingir o nível do fundo das vigas.

Para lajes, sarrafear o concreto com uma régua de alumínio, tomando o nível das mestras como referência. Retirar as mestras logo após o sarrafeamento.

Adensar o concreto durante e imediatamente após o lançamento de modo que o concreto preencha todos os vazios e espaços da fôrma.

Introduzir a agulha na massa de concreto na posição vertical, ou se impossível, com inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente.

Na vibração por camadas, a agulha deverá atingir a camada subjacente, para assegurar a ligação entre as duas.

As juntas permitirão a aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo a superfície das juntas receber tratamento, tais como apiloamento, limpeza com escova de aço e jato de água e ar sob pressão.

Iniciar a cura úmida tão logo a superfície permita (secagem ao tato) e mantê-la até que se obtenha a cura desejada.

Nenhuma peça estrutural deverá ser concretada sem a presença da fiscalização, assim, a concretada deve comunicar por escrito a data para a realização de cada processo de concretagem. Deve-se registrar a execução de cada peça através de croqui de execução.

Nenhum elemento estrutural, ou seu conjunto, poderá ser executado sem a prévia e minuciosa verificação, tanto por parte da Empreiteira como da Fiscalização, das perfeitas disposições, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como do exame da correta colocação da canalização elétrica, telefônica, hidráulica, águas pluviais, sanitária e outras que eventualmente serão embutidas na massa de concreto.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e as posições das formas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com tolerâncias previstas na NBR 6118/2007.

4.5 ESCADA E RAMPA

4.5.1 VIGAS E LAJE

- 4.5.1.1 Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_01/2017
- 4.5.1.2 Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_01/2017
- 4.5.1.3 Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af_01/2017
- 4.5.1.4 Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af_01/2017
- 4.5.1.5 Armação de escada, com 2 lances, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_01/2017
- 4.5.1.6 Fabricação de fôrma para escadas, com 2 lances, em chapa de madeira compensada resinada, e= 17 mm. Af_01/2017
- 4.5.1.7 Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, fck 20 mpa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento.
- 4.5.1.8 Concretagem de edificações (paredes e lajes) feitas com sistema de fôrmas manuseáveis, com concreto usinado bombeável fck 25 mpa - lançamento, adensamento e acabamento (exclusive bomba lança). Af_06/2015

4.5.2 GUARDA- CORPO E CORRIMÃO

- 4.5.2.1 Guarda-corpo em aço inox d = 1 1/2", com subdivisões em tubo de aço inox d = 1/2", h = 1,05 m - com corrimão duplo de tubo de aço inox d = 1 1/2"
- 4.5.2.2 Corrimão duplo em tubo de aço inox d = 1 1/2" - fixado em alvenaria

4.5.3 PISO

- 4.5.3.1 PISO EM GRANITO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS. AF_06/2018
- 4.5.3.2 PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMACAO EM TELA SOLDADA

4.6 REVESTIMENTO CERÂMICO

Os ladrilhos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares. O armazenamento e o transporte dos ladrilhos serão realizados de modo a evitar

quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

A medição do revestimento cerâmico para piso interno, bem como soleiras e peitoris de mármore branco, só será liberada após a verificação do nivelamento e planicidade da execução não variar acima ou abaixo da margem de 5mm (medir com nível e trena). A largura das juntas entre as peças e o alinhamento das juntas e esquadro (Alinha e a perfeição dos cantos) não podem exceder 5mm. Será feito ainda pela fiscalização teste de som a vácuo para detectar peças mal assentadas (máximo de 5% da peça oca) e ainda a verificação do rejuntamento onde será feita uma inspeção visual do preenchimento das juntas entre as peças.

4.6.1 PAREDES

4.6.1.1 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes. Af_06/2014

4.7 PLATIBANDA

4.7.1 PINGADEIRA

4.7.1.1 Pingadeira em chapa de aço galvanizado número 24, corte 25 cm, incluso transporte vertical

4.8 JANELAS

4.8.1 JANELAS DE ALUMÍNIO

4.8.1.1 Janela basculante em alumínio anodizado natural, com guarnização para 2 faces, exclusive vidro

4.8.1.2 Vidro liso comum transparente, espessura 3mm

4.8.2 PEITORIL

Os peitoris devem seguir as mesmas especificações dos mesmos peitoris que já foram executados.

4.8.2.1 Peitoril em mármore branco, largura de 25cm, assentado com argamassa traco 1:3 (cimento e areia media), preparo manual da argamassa

4.9 PORTAS

Os marcos das portas de madeira já foram executados na edificação.

4.9.1 PORTAS DE MADEIRA

4.9.1.1 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Exclusive batente af_08/2015

4.9.1.2 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Exclusive batente af_08/2015

- 4.9.1.3 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Exclusive batente af_08/2015
- 4.9.1.4 Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 110x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Exclusive batente af_08/2015
- 4.9.1.5 Porta de madeira compensada lisa para pintura, 160x210x3,5cm, 2 folhas, incluso , alizar e dobradiças, exclusive aduela.

4.9.2 PINTURA- PORTAS DE MADEIRA

- 4.9.2.1 Fundo sintético nivelador branco
- 4.9.2.2 Pintura esmalte brilhante para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco

4.9.3 PORTAS DE FERRO

- 4.9.3.1 Porta de ferro de abrir tipo barra chata, com requadro e guarnição completa

4.9.4 PINTURA- PORTAS DE FERRO

- 4.9.4.1 Pintura esmalte brilhante (2 demãos) sobre superfície metálica, inclusive proteção com zinco (1 demão)

4.9.5 PORTAS DE VIDRO

- 4.9.5.1 Porta de vidro temperado, 0,9x2,10m, espessura 10mm, inclusive acessórios

4.9.6 PORTAS DE ALUMÍNIO

- 4.9.6.1 Porta de alumínio de abrir com lâmbri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. Af_08/2015

4.10 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

As instalações hidráulicas internas já foram executadas.

4.10.1 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- 4.10.1.1 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 1/2", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação. Af_06/2016
- 4.10.1.2 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento – fornecimento e instalação. Af_06/2016
- 4.10.1.3 Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. Af_06/2016
- 4.10.1.4 Adaptador com flanges livres, pvc, soldável, dn 85 mm x 3 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação. Af_06/2016
- 4.10.1.5 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 75mm x 2.1/2", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014

-
- 4.10.1.6 Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 85mm x 3", instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.7 Bucha de redução longa, pvc, serie r, água pluvial, dn 50 x 40 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Af_12/2014
 - 4.10.1.8 Luva de redução, pvc, soldável, dn 60mm x 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.9 Bucha de reducao de pvc, soldavel, curta, com 75 x 60 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.10 Bucha de reducao de pvc, soldavel, curta, com 85 x 75 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.11 Bucha de redução, ppr, 40 x 25, classe pn 25, instalado em ramal de distribuição de água – fornecimento e instalação . Af_06/2015
 - 4.10.1.12 Luva de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm, instalado em prumada de água fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.13 Bucha de reducao de pvc, soldavel, longa, com 60 x 25 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.14 Bucha de reducao de pvc, soldavel, longa, com 60 x 40 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.15 Redução excêntrica, pvc, serie r, água pluvial, dn 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Af_12/2014
 - 4.10.1.16 Curva 45 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.17 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 40 mm (1 1/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. Af_12/2015
 - 4.10.1.18 Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 75mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.19 Curva 90 graus, pvc, soldável, dn 85mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.20 Joelho 45 graus, pvc, serie r, água pluvial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Af_12/2014
 - 4.10.1.21 Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.22 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.23 Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.24 Joelho de reducao, pvc soldavel, 90 graus, 32 mm x 25 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.25 Luva, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.26 Torneira de boia, roscável, 3/4" , fornecida e instalada em reservação de água. Af_06/2016
 - 4.10.1.27 Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.28 Tubo, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.29 Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.30 Tubo, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.31 Tubo, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014

-
- 4.10.1.32 Tubo, pvc, soldável, dn 75mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.33 Tubo, pvc, soldável, dn 85mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.34 Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.35 Te, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.36 Te, pvc, soldável, dn 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.37 Te, pvc, soldável, dn 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.38 Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.39 Te de reducao, pvc, soldavel, 90 graus, 50 mm x 32 mm, para agua fria predial - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.40 Tê de redução, pvc, soldável, dn 50mm x 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.41 Te de redução, pvc, soldável, dn 75mm x 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
 - 4.10.1.42 Te de reducao, pvc pba, bbb, je, dn 75 x 50 / de 85 x 60 mm, para rede agua (nbr 10351) - fornecimento e instalação
 - 4.10.1.43 Te de redução, pvc, soldável, dn 85mm x 60mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Af_12/2014
-

4.10.2 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 4.10.2.1 Caixa alvenaria 40 x 40 x 40 cm, tampa em concreto-inspeção /passagem, inclusive escavação, reaterro e bota-fora
- 4.10.2.2 Caixa alvenaria 50 x 50 x 40 cm, tampa em concreto-inspeção /passagem, inclusive escavação, reaterro e bota-fora
- 4.10.2.3 Caixa alvenaria 60 x 60 x 60 cm, tampa em concreto-inspeção /passagem, inclusive escavação, reaterro e bota-fora
- 4.10.2.4 Chaminé circular para poço de visita para esgoto, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 0,6 m. Af_05/2018
- 4.10.2.5 Tampao fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento
- 4.10.2.6 Base para poço de visita circular para esgoto, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 1,2 m, profundidade = 1,45 m, excluindo tampão. Af_05/2018
- 4.10.2.7 Chaminé circular para poço de visita para esgoto, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, diâmetro interno = 0,6 m. Af_05/2018
- 4.10.2.8 Tampao fofo articulado, classe b125 carga max 12,5 t, redondo tampa 600 mm, rede pluvial/esgoto, p = chamine cx areia / poco visita assentado com arg cim/areia 1:4, fornecimento e assentamento
- 4.10.2.9 Caixa sifonada em pvc com tampa cega 150 x 150 x 50 mm
- 4.10.2.10 Caixa sifonada em pvc com tampa cega 250 x 172 x 50 mm
- 4.10.2.11 Instalação de sifão de metal para pia, tipo copo com acabamento cromado, diâmetro (1.1/2"x1.1/2" ou 2"), inclusive fornecimento
- 4.10.2.12 Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. Af_12/2013
- 4.10.2.13 Ponto de esgoto, incluindo tubo de pvc rígido soldável de 100 mm e conexões (vaso sanitário)

- 4.10.2.14 Cap pvc esgoto 100mm (tampão) - fornecimento e instalação
- 4.10.2.15 Cap pvc esgoto 150mm (tampão) - fornecimento e instalação
- 4.10.2.16 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Af_12/2014
- 4.10.2.17 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014
- 4.10.2.18 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014
- 4.10.2.19 Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014
- 4.10.2.20 Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014
- 4.10.2.21 Junção dupla pvc branco d=75 mm (3")- junta sold.
- 4.10.2.22 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
- 4.10.2.23 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
- 4.10.2.24 Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Af_12/2014
- 4.10.2.25 Junção dupla pvc branco d=75 mm (3")- junta sold.
- 4.10.2.26 Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, coletor de esgoto liso (jei), dn 100 mm (4"), inclusive conexões
- 4.10.2.27 Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, coletor de esgoto liso (jei), dn 150 mm (6"), inclusive conexões
- 4.10.2.28 Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, esgoto, pbv - série normal, dn 50 mm (2"), inclusive conexões
- 4.10.2.29 Fornecimento e assentamento de tubo pvc rígido, esgoto, pbv - série normal, dn 75 mm (3"), inclusive conexões

4.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.11.1 PADRÃO DE ENTRADA

- 4.11.1.1 Disjuntor termomagnético tripolar em caixa moldada 300 a 400a 600v, fornecimento e instalação
- 4.11.1.2 Cabo de cobre flexível, classe 5, isolamento tipo epr/hepr, não halogenado, antichama, termofixo, unipolar, seção 120 mm², 90°C, 0,6/1kv
- 4.11.1.3 Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.1.4 Terminal a compressão em cobre estanhado 1 furo para cabo 16 mm²
- 4.11.1.5 Terminal a compressão em cobre estanhado 1 furo para cabo 120 mm²
- 4.11.1.6 Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 120 mm², com 1 furo de fixação
- 4.11.1.7 Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 50 mm² - fornecimento e instalação
- 4.11.1.8 Cabecote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360 graus, de 4"
- 4.11.1.9 Cabo de cobre nu # 50 mm²
- 4.11.1.10 Aterramento completo, com hastes copperweld 5/8" x 2,40 m

4.11.2 ELÉTRICO INTERNO (REMANESCENTE)

- 4.11.2.1 Caixa de ligação de pvc para eletroduto flexível, retangular, dimensões 4 x 2"
- 4.11.2.2 Caixa de ligação de pvc para eletroduto flexível, quadrada, dimensões 4 x 4"

- 4.11.2.3 Luminária chanfrada para lâmpada fluorescente 1 x 32 w ou 1 x 40 w, completa
- 4.11.2.4 Luminária chanfrada para lâmpada fluorescente 2 x 32 w ou 2 x 40 w, completa
- 4.11.2.5 Reator para lampada fluorescente 2x40w partida rapida fornecimento e instalacao
- 4.11.2.6 Reator para lampada fluorescente 1x40w partida rapida fornecimento e instalacao
- 4.11.2.7 Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 24 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalacao
- 4.11.2.8 Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 32 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalacao
- 4.11.2.9 Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 50 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalacao
- 4.11.2.10 Quadro de distribuicao de energia de embutir, em chapa metalica, para 18 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro, fornecimento e instalacao
- 4.11.2.11 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.2.12 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.2.13 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.2.14 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.2.15 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.2.16 Disjuntor monopolar termomagnético 5ka, de 60a
- 4.11.2.17 Disjuntor tripolar termomagnético 10ka, de 125a
- 4.11.2.18 Disjuntor dr- 40a tetrapolar
- 4.11.2.19 Supressor de surto vcl 275v 45ka clamper/equivalente
- 4.11.2.20 Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.2.21 Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.2.22 Interruptor, uma tecla paralelo 10 a - 250 v, sem placa
- 4.11.2.23 Interruptor uma tecla simples 10 a - 250 v, com placa
- 4.11.2.24 Conjunto de 1 tomada + 1 interruptor com placa
- 4.11.2.25 Interruptor , duas teclas simples e uma tecla paralelo 10 a - 250 v
- 4.11.2.26 Interruptor , duas teclas paralelo 10 a - 250 v
- 4.11.2.27 Interruptor , duas teclas simples 10 a - 250 v
- 4.11.2.28 Eletroduto flexível corrugado, pvc, anti-chama dn 25 mm (3/4") - aplicação em alvenaria
- 4.11.2.29 Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 60 mm (2.1/2"), inclusive conexões, suportes e fixação

4.11.3 REDE E TELEFONIA

- 4.11.3.1 Condulete tipo x em alumínio para eletroduto roscado d = 1 1/2" (05 conduletes serão de reserva para futuras instalações.)
- 4.11.3.2 Eletrocalha perfurada galvanizada eletrolítica chapa 14 - 100 x 50 mm com tampa, inclusive conexão
- 4.11.3.3 Eletroduto de aço galvanizado leve, inclusive conexões, suportes e fixação dn 25 (1")
- 4.11.3.4 Cabo coaxial p/ antena ou equivalente – (Circuito de TV)
- 4.11.3.5 Cabo ctp apl - 50- 100 pares subterrâneo (Cabos para ligação subterrânea de telefone)

- 4.11.3.6 Tomada dupla para lógica rj45, 4"x2", embutir, completa (tomadas RJ 45 DUPLAS a serem utilizadas nos condutores).
- 4.11.3.7 Patch panel 48 portas, categoria 6 - fornecimento e instalação. Af_03/2018
- 4.11.3.8 Caixa enterrada para instalações telefônicas tipo r1 0,60x0,35x0,50m em blocos de concreto estrutural
- 4.11.3.9 Tampa fofo p/ caixa r1 padrão telebras completo - fornecimento e instalação
- 4.11.3.10 Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 50 mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação
- 4.11.3.11 Cabo flexível pvc 2 x 1,5 mm² - fornecimento e instalação
- 4.11.3.12 Cabo cobre nu 10mm² (para aterramento da eletrocalha)
- 4.11.3.13 Aterramento completo, com hastes copperweld 5/8" x 2,40 m (para aterramento da eletrocalha)
- 4.11.3.14 Cabo utp 4 pares-categoria 5e-furukawa ou equivalente
- 4.11.3.15 Ponto seco para instalação de som, tv, alarme e lógica, incluindo eletroduto de pvc rígido e caixa com espelho (para futuras instalações de som e tv)

4.11.4 ELETRICO EXTERNO

- 4.11.4.1 Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada led - fornecimento e instalação. Af_11/2017
- 4.11.4.2 Luminária 1 pétala para iluminação externa, poste decorativo de 2,5 m, incluso lâmpada mista de 500 w
- 4.11.4.3 Luminária 2 pétalas para iluminação externa, poste decorativo de 2,5 m, incluso lâmpada mista de 500 w
- 4.11.4.4 Eletroduto de pvc rígido roscável, dn 50 mm (2"), inclusive conexões, suportes e fixação
- 4.11.4.5 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 110 mm (4") - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.6 Luva para eletroduto, pvc, roscável, dn 110 mm (4") - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.7 Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 50 mm (1 1/2") - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.8 Disjuntor monopolar termomagnético 5ka, de 10a
- 4.11.4.9 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. Af_04/2016
- 4.11.4.10 Cabo de cobre nu # 35 mm²
- 4.11.4.11 Haste de aterramento 3/4 para spda - fornecimento e instalação. Af_12/2017
- 4.11.4.12 Cabo de cobre flexível isolado, 240 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.13 Cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.14 Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.15 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.16 Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 0,6/1,0 kv, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Af_12/2015
- 4.11.4.17 Caixa de passagem para piso do tipo ζzcζ 77 x 67 x 90 cm - passeio
- 4.11.4.18 Caixa de passagem para piso do tipo ζzaζ 28 x 28 x 40 cm - passeio

4.12 INSTALAÇÕES DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

4.12.1 INSTALAÇÕES E EXTINTORES DE INCÊNDIO

- 4.12.1.1 Extintor incêndio tp po químico 6kg - fornecimento e instalação
- 4.12.1.2 Luminária de emergência - fornecimento e instalação. Af_11/2017
- 4.12.1.3 Bomba centrífuga de 5 cv, inclusive material de sucção

- 4.12.1.4 Fornecimento e assentamento de tubo de aço galvanizado com costura , inclusive conexões e suportes, d = 2 1/2"
- 4.12.1.5 Hidrante de recalque completo em caixa de alvenaria
- 4.12.1.6 Abrigo para hidrante, 75x45x17cm, com registro globo angular 45º 2.1/2", adaptador storz 2.1/2", 2 mangueiras de incêndio 15m, redução 2.1/2x1.1/2" e esguicho em latão 1.1/2" - fornecimento e instalação

4.13 BANCADAS E PIAS

4.13.1 BANCADAS DE GRANITO

- 4.13.1.1 Bancada de granito cinza polido 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço inoxidável média, válvula americana em metal cromado, sifão flexível em pvc, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha, padrão popular- fornec. E instal. Af_12/2013
- 4.13.1.2 Bancada em granito cinza andorinha e = 3 cm, apoiada em console de metalon 20 x 30 mm

4.13.2 BANCADAS E PIAS EM AÇO INOX

- 4.13.2.1 Bancada em aço inoxidável
- 4.13.2.2 Pia de aço inox 2,00 x 0,55, c/ 2 cuba, escorredor duplo, torneira longa de pressão e acessórios - fornecimento e instalação
- 4.13.2.3 Pia de aço inox 1,60 x 0,55, c/ 1 cuba, escorredor duplo, torneira longa de pressão e acessórios - fornecimento e instalação
- 4.13.2.4 Cuba em aço inoxidável de sobrepôr, aisi 304, aplicação para tanque (630x515x260mm), assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado, fornecimento e instalação

4.14 DIVISÓRIAS

4.14.1 DIVISÓRIAS DE GRANITO

- 4.14.1.1 Divisoria em granito branco polido, esp = 3cm, assentado com argamassa traco 1:4, arremate em cimento branco, exclusive ferragens

4.15 LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

4.15.1 LOUÇAS- BANHEIROS PNE

- 4.15.1.1 Vaso sanitario sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. Af_10/2016
- 4.15.1.2 Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio - fornecimento e instalação. Af_12/2013

4.15.2 LOUÇAS- BANHEIROS DE USO COMUM

- 4.15.2.1 Vaso sanitario sifonado convencional com louça branca, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação. Af_10/2016
- 4.15.2.2 Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa, padrão médio - fornecimento e instalação. Af_12/2013

4.15.3 ACESSÓRIOS

- 4.15.3.1 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação
- 4.15.3.2 Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação. Af_10/2016
- 4.15.3.3 Dispenser em plástico para papel toalha 2 ou 3 folhas
- 4.15.3.4 Papeleira plástica tipo dispenser para papel higiênico rolo
- 4.15.3.5 Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação. Af_10/2016
- 4.15.3.6 Torneira cirúrgica cromada com sensor de presença- fornecimento e instalação

4.15.4 ESPELHOS E VIDROS

- 4.15.4.1 Espelho cristal, espessura 4mm, com parafusos de fixação, sem moldura
- 4.15.4.2 Vidro temperado incolor, espessura 8mm, fornecimento e instalação, inclusive massa para vedação

4.16 CASTELO D'ÁGUA

4.16.1 FUNDAÇÕES

- 4.16.1.1 Tubulão a céu aberto, diâmetro do fuste de 70 cm, profundidade menor ou igual a 5 m, escavação manual, sem alargamento de base, concreto usinado e lançado com bomba ou diretamente do caminhão. Af_01/2018
- 4.16.1.2 Alargamento de base de tubulão a céu aberto, escavação manual, concreto usinado e lançado com bomba ou diretamente do caminhão. Af_01/2018
- 4.16.1.3 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af_12/2015
- 4.16.1.4 Armação de pilar ou viga de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_12/2015

4.16.2 BASE

- 4.16.2.1 Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para bloco de coroamento, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. Af_06/2017
- 4.16.2.2 Armação de bloco, viga baldrame e sapata utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. Af_06/2017
- 4.16.2.3 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_06/2017
- 4.16.2.4 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. Af_06/2017
- 4.16.2.5 Armação de bloco, viga baldrame ou sapata utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_06/2017

4.16.3 RESERVATÓRIO

RESERVATÓRIO CASTELO D'AGUA- CAPACIDADE 30.000 LITROS

4.17 DRENAGEM PLUVIAL

4.17.1 PRUMADAS DE CONCRETO- ÁGUAS PLUVIAIS

No interior da obra deverão ser executadas prumadas de concreto sobre 6 tubos de queda de águas pluviais para o revestimento e proteção dos mesmos.

4.17.1.1 Execução de prumada de concreto para proteção de tubos de escoamento pluvial

4.18 PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

4.18.1 PISOS E PASSEIOS

- 4.18.1.1 Camada de regularização argamassa traço 1:3, espessura média 3,0 cm
 - 4.18.1.2 Execução de passeio (**calçada**) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, espessura 8 cm, armado. Af_07/2016
 - 4.18.1.3 Piso em concreto 20mpa preparo mecanico, espessura 7 cm, com armacao em tela soldada
 - 4.18.1.4 Meio-fio de concreto pré-moldado tipo a - (12 x 16,7 x 35) cm, inclusive escavação e reaterro
 - 4.18.1.5 Sarjeta tipo 1 - 50 x 5 cm, i = 3 %, padrão deer-mg
 - 4.18.1.6 Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 8 cm. Af_12/2015
 - 4.18.1.7 Passeios de concreto e = 8 cm, fck = 15 mpa padrão prefeitura
-

4.18.2 GRAMADO

- 4.18.2.1 Plantio de grama batatais em placas, inclusive terra vegetal e conservação por 30 dias
-

4.19 LIMPEZA

4.19.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone). Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira. Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

4.20 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a execução dos serviços planejados, serão necessários 05 (CINCO) meses. Caso haja a necessidade de prolongamento do prazo inicialmente previsto ou alteração nas quantidades dos serviços devesse a fiscalização municipal ser comunicada previamente.

Qualquer serviço e/ou complementos para o término e perfeito funcionamento da obra que não se encontram neste memorial bem como serviços e insumos complementares que não se encontram na planilha orçamentária serão executados em contrapartida de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Nova Serrana-MG.

Nova Serrana, 09 de setembro de 2019.

Breno Melo Gontijo CREA 64.303/D-MG