

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do Projeto de AMPLIAÇÃO DA ESCOLA HELENA VELOSO, na zona urbana do município de Demerval Lobão - PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Ampliação da Escola Municipal Helena Veloso;

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infra-estrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais;

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

PLACA DA OBRA:

A placa da obra deverá ter dimensões de 2,00 x 1,00 m, com formato e inscrições a serem definidas pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em peças de madeira de lei de 1ª qualidade 2,5x7,5 cm e peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme modelo em anexo.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFEITÓRIO

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1– Limpeza manual de vegetação em terreno com enxada:

O serviço consiste na remoção manual de vegetação rasteira, mato e pequenos arbustos existentes em terreno natural, com a utilização de ferramentas manuais, principalmente enxadas, visando à preparação da área para execução de obras civis, implantação de infraestrutura ou manutenção de áreas externas.

- A vegetação deverá ser cortada rente ao solo, sem a necessidade de retirada de raízes profundas, salvo se interferirem diretamente na implantação do projeto;
- Todo o material vegetal resultante deverá ser recolhido, reunido e transportado até local previamente definido pela fiscalização da obra para descarte adequado ou reaproveitamento (compostagem, por exemplo);
- O serviço deve ser executado de forma cuidadosa para não danificar instalações existentes (como cercas, meios-fios, postes, calçadas, tubulações ou outras estruturas);
- A área limpa deverá apresentar acabamento regular e livre de resíduos visíveis.

1.2– Locação da edificação com gabarito de madeira:

- A obra deverá ser locada com gabaritos de madeira tipo tábuas corridas, devidamente niveladas e escoradas, após a completa limpeza do terreno e a retirada de entulhos resultantes de demolições, quando existentes;
- O gabarito em tábuas corridas deverá ser executado com madeira de boa qualidade e fixado em pontaletes firmemente cravados no solo, garantindo a estabilidade e precisão da locação. As tábuas deverão ser dispostas horizontalmente, com altura suficiente para permitir a marcação exata dos eixos das fundações, paredes e demais elementos estruturais do projeto;
- A empresa contratada será responsável pela locação da obra rigorosamente conforme o projeto executivo, ou sob orientação da fiscalização da Prefeitura

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

Municipal de Demerval Lobão, devendo respeitar integralmente o alinhamento e o nível estabelecido. A contratada responderá por qualquer erro de locação, correndo exclusivamente por sua conta a demolição e reconstrução de quaisquer serviços que forem considerados em desacordo com o projeto ou com os padrões técnicos pela fiscalização.

2.0 – MOVIMENTO EM TERRA

2.1 a 2.2 – Escavações:

- As escavações para a execução das fundações, compreendendo fundações corridas e blocos de concreto ciclópico, deverão ser realizadas conforme as dimensões e profundidades indicadas no projeto estrutural, atingindo obrigatoriamente terreno firme e com capacidade de suporte adequada;
- As escavações poderão ser executadas de forma manual ou mecânica, conforme as condições do solo e as orientações da fiscalização, devendo-se adotar cuidados para evitar o escorregamento das paredes das valas e garantir a estabilidade das escavações durante a execução;
- Caso ocorra presença de água durante os serviços, esta deverá ser devidamente esgotada por meio de bombas ou canaletas provisórias, garantindo que o fundo das escavações permaneça limpo, seco e livre de materiais soltos ou orgânicos, condição indispensável para a correta concretagem das fundações;
- A empresa contratada será responsável por quaisquer contenções temporárias, quando necessárias, a fim de garantir a segurança dos trabalhadores e a integridade das escavações, de acordo com as características do solo e as normas de segurança vigentes;
- Qualquer alteração nas dimensões, profundidade ou tipo de fundação em razão das condições reais do solo deverá ser previamente aprovada pela fiscalização técnica, podendo implicar em revisão do projeto estrutural, com a devida emissão de novo detalhamento técnico, se necessário.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

2.3 – Apiloamento manual do fundo de valas:

- O fundo das valas deverá ser limpo, umedecido de forma controlada e compactado manualmente com soquetes ou ferramentas apropriadas, garantindo um bom adensamento do solo de apoio. Essa compactação visa eliminar vazios, aumentar a resistência do terreno e evitar recalques diferenciais nas fundações. Caso o solo apresente-se solto ou com baixa capacidade de suporte, deverá ser removido até atingir uma camada firme, conforme orientação da fiscalização.

2.4 e 2.5 – Reaterro e Aterro:

- O reaterro e Aterro deverá ser executado em camadas sucessivas de no máximo 20,00 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A execução dos aterros será sempre em camadas horizontais, não se admitindo a execução de camadas inclinadas;
- Os materiais a serem utilizados na confecção dos aterros deverão ser de preferência, solos areno-argilosos, provenientes ou não das cavas das fundações, podendo ser utilizado areia fina quando as condições de umidade do terreno assim o indicarem;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

3.0 – INFRAESTRUTURA

3.1 – Fundação em pedra argamassada:

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

3.2 – Base em concreto para blocos:

- Será executada em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita nº 1) preparado com uso de betoneira;
- Terá espessura de 5,0 cm e servirá como base de regularização e de camada de impermeabilização evitando a penetração de água nas superfícies especialmente por via capilar;
- De preferência, a execução da base será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

3.3 – Blocos em concreto ciclópico:

- As fundações para fixação do alambrado serão em blocos de concreto ciclópico com dimensões estabelecidas no projeto, respaldada no nível do terreno firme e regularizado;
- O concreto ciclópico será confeccionado com o uso de betoneira, preparado à parte, cujo volume, por ocasião do lançamento manual, será progressivamente incorporado uma quantidade de pedras-de-mão não superior a 30% do volume de concreto já preparado;
- Concreto magro para lastro será confeccionado com traço 1: 4,5: 4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- As pedras devem ficar perfeitamente imersas e envolvidas pelo concreto por todos os lados, de modo a não permanecerem apertadas entre si.

3.4 – Alvenaria em tijolo cerâmico furado e=14 cm 1 vez (baldrame):

- Sobre as fundações corridas está previsto baldrame que deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos no projeto, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Será executado com tijolo cerâmico nas dimensões 9,0x14,0x19,0 cm bem prensados, assados, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade e terá espessura de 14,0 cm com argamassa de cimento e areia média no traço 1:2:8 preparada manualmente;
- O baldrame externo receberá chapisco no traço 1:3 (cimento e areia média), depois revestidas com argamassa de cimento e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.

4.0 – SUPERESTRUTURAS

4.1 a 4.8 – Concreto armado $f_{ck} = 25$ MPa, lançamento do concreto, armação das estruturas, montagem e desmontagem das formas:

- As cintas serão confeccionadas em Concreto $f_{ck} = 25$ mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l e os pilares serão confeccionadas em Concreto $f_{ck} = 25$ mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l, com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no tramo médio;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
 - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
 - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
 - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
 - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
 - Notas:
 - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
 - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
 - c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
 - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
 - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;
- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;
- Durante o lançamento do concreto, serão observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck} = 25 \text{ Mpa}$ para as cintas e 25 Mpa para os pilares);
- Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos;
- O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização;
- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recommençar a concretagem;

- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.

4.9 a 4.11 – Estrutura pré-moldada em concreto aparente (fornecimento e montagem):

- Estrutura pré-moldada em concreto aparente (fornecimento e montagem): Compreende o fornecimento, projeto estrutural, fabricação, transporte, montagem e execução de estrutura em concreto pré-moldado aparente, com pilares seção 15x20 cm e altura total de 4,60 m (pé-direito de 3,00 m, incluindo fundação), e vigas de cobertura em concreto pré-moldado aparente com vãos de 4,83 m e 5,65 m, todos com $f_{ck} = 25$ MPa.
- A empresa contratada será responsável pela elaboração do projeto estrutural executivo, bem como pela instalação completa da estrutura, atendendo às normas NBR 9062, NBR 6118 e NBR 14931, garantindo qualidade, segurança e estabilidade do conjunto.

5.0 – PISO:

5.1 – Lastro em concreto magro:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 3,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

5.2 – Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, espessura 2cm:

- Execução de contrapiso aderido sobre laje, em áreas secas, com argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, espessura média de 2 cm, acabamento liso não reforçado, devidamente umedecido e nivelado para receber o revestimento final. O serviço deverá garantir aderência, planicidade e uniformidade, conforme as normas NBR 13753 e NBR 7200 da ABNT.

5.3 – Execução de piso industrial de concreto armado, fck = 20 mpa, espessura de 12,0 cm:

O serviço consiste na execução de piso industrial de concreto armado, com resistência característica à compressão de fck = 20 MPa e espessura de 12,0 cm, conforme projeto estrutural, atendendo aos requisitos de desempenho, durabilidade e resistência exigidos para áreas de tráfego leve a moderado.

- A base para o piso deverá ser previamente preparada, nivelada e compactada com material apropriado, garantindo plano de apoio firme e homogêneo;
- Será aplicada uma camada de regularização com brita graduada ou outro material especificado, devidamente compactado;
- O concreto utilizado deverá apresentar fck = 20 MPa, com controle tecnológico adequado (slump, resistência, temperatura), sendo lançado diretamente sobre a área a ser pavimentada;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- Será executada armação em malha de aço CA-60, conforme detalhamento em projeto, para garantir o controle da fissuração e absorção dos esforços atuantes;
- O lançamento, adensamento (com vibrador mecânico) e o nivelamento do concreto deverão ser feitos de forma contínua, garantindo uniformidade e evitando juntas frias;
- Após o adensamento, será feita a acabamento superficial com desempenadeira metálica ou acabadora mecânica, garantindo acabamento liso ou antiderrapante, conforme especificação de uso;
- Serão executadas juntas de dilatação e retração, com cortes serrados ou moldados, nas posições e espaçamentos recomendados em projeto ou pela boa prática técnica;
- A cura do concreto será realizada imediatamente após o término do acabamento, utilizando-se de métodos adequados (cura úmida, produtos de cura química ou lonas plásticas), por no mínimo 7 dias,

5.4 – Revestimento cerâmico em placas tipo porcelanato:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo porcelanato, nas dimensões 60x60 cm, que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
 - b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) As Peças não serão imersas em água: serão assentes a seco;
 - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
- f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
- g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;
- h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;
- i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;
- j) As peças não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;
- l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;
- m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.

Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

5.5 – Piso cimentado em argamassa traço 1:3:

- Para o piso das calçadas, será executado sobre o lastro uma base niveladora e regularizada na espessura de 3,0 cm com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia média.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- A base niveladora tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado.

6.0 – PAREDES E PAINÉIS:

6.1 – Alvenaria de elevação com tijolo cerâmico:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

7.0 – COBERTURA

7.1 – Estrutura de madeira para cobertura de telha cerâmica:

- Composta de linhas (7,0x14,0) cm, caibros (7,0x3,5) cm e ripas (1,5x3,0) cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes.
- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;
- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico;
- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- 1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);
 - 2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica);
 - 3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).
- Serão fabricadas e instaladas tesouras em madeira para vencer o vão das paredes. As tesouras terão vão de 8m, conforme o local onde as mesmas serão instaladas;

7.2 – Imunização de madeiramento para cobertura:

- A cobertura receberá 2 demão de cupinicida incolor.

7.3 – Cobertura em telha cerâmica, tipo colonial:

- As telhas serão cerâmicas tipo colonial, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;
- As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 25% e no máximo de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

7.4 – Cumeeira e beirais com telha cerâmica emboçada com argamassa no traço 1:6 (cimento e areia):

O serviço consiste na execução de assentamento e acabamento da cumeeira e dos beirais da cobertura, utilizando telhas cerâmicas fixadas e vedadas com emboço de argamassa no traço 1:6 (cimento e areia média), garantindo estanqueidade, fixação e acabamento adequado ao conjunto da cobertura.

- As telhas cerâmicas da cumeeira e dos beirais deverão ser previamente selecionadas, garantindo uniformidade de tamanho, encaixe e ausência de trincas ou defeitos;
- A superfície de assentamento deverá estar limpa e umedecida, para garantir a aderência da argamassa;
- A argamassa de cimento e areia no traço 1:6 (em volume) deverá ser homogeneamente preparada, com areia peneirada, isenta de impurezas, e cimento recente, conforme as boas práticas da construção civil;
- As telhas da cumeeira serão assentadas com sobreposição mínima de 8 cm, alinhadas e niveladas conforme o caimento do telhado;
- Os beirais deverão seguir o avanço previsto em projeto, com acabamento contínuo e uniforme;
- A argamassa será aplicada como emboço, de forma a preencher completamente os vãos entre as telhas, proporcionando vedação contra infiltrações e acabamento estético adequado;
- Após o assentamento, a argamassa deverá ser sarrafada, desempenada e eventualmente alisada, garantindo o acabamento e integridade visual;
- A cura deverá ser feita por umedecimento periódico por pelo menos 3 dias, para evitar fissuras por retração.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

8.0 – INSTALAÇÕES:

As instalações serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos. Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento. Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

As instalações serão executadas conforme projeto específico, atendidas as normas da ABNT e da concessionária local.

8.1 – Instalações hidráulicas:

- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;
- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

8.2 – Instalações sanitárias:

- A tubulação primária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø100 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø50 mm e Ø40mm;
- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;
- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- As declividades das canalizações da instalação sanitárias seguirão os seguintes parâmetros:
 - 1) Ramais de descarga: 1,0%;
 - 2) Ramais de esgoto e subcoletores de 75mm, 50 mm e 40 mm: 2,0%.
- Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro mínimo de 40,0 cm para tubulação primária com distância não superior a 6,00 m entre duas caixas;
- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

8.3 – Instalações elétricas:

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade;
- As instalações elétricas, serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos.
- Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento.
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

9.0 – REVESTIMENTOS:

9.1 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As paredes com reboco danificado deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente a parede;

9.2 – Emboço:

- O emboço será executado em argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8, aplicado em espessura média de 2,0 cm, para regularização de superfícies internas ou externas, servindo de base para o revestimento final (reboco fino, pintura ou cerâmica).

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- A superfície de aplicação deverá estar limpa, isenta de pó, graxa ou partículas soltas, e previamente umedecida. Antes do emboço, será aplicado chapisco conforme exigido pelas condições da base (alvenaria ou concreto).
- A argamassa deverá ser preparada de forma homogênea, de preferência em betoneira, sendo utilizada em no máximo 2 horas após o preparo. A aplicação será feita com régua e desempenadeira, garantindo plana e prumo da superfície, com acabamento desempenado.
- A cura úmida deverá ser feita por no mínimo 3 dias, com reaplicações de água para garantir o bom desempenho da argamassa e evitar fissuras.
- A execução deverá seguir as boas práticas de obra e as normas ABNT NBR 7200 (Revestimento de paredes e tetos - Preparação e aplicação de argamassas inorgânicas).

9.3 – Reboco:

- As paredes com reboco danificado deverão receber reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

9.4– Revestimento cerâmico para parede 10x10 cm, aplicado com argamassa industrializada, incluso rejunte:

- O revestimento será em cerâmica com placas tipo grês ou semi-grês nas dimensões (10x10) cm, serão assentadas com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa pré-fabricada, com juntas de 3,0 mm.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

10.0 – ESQUADRIAS:

Todos os trabalhos de serralheria e marcenaria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

10.1 – Janela basculante de ferro e vidro

- O serviço consiste no fornecimento e instalação de janelas de aço tipo basculante para vidros:
- Com batente, ferragens completas e pintura anticorrosiva.
- As janelas deverão ser fabricadas em aço galvanizado ou aço tratado com pintura anticorrosiva de fábrica, com sistema de abertura basculante por meio de braços articulados e fechos metálicos.
- Estão inclusas todas as ferragens necessárias para seu funcionamento, como dobradiças, trincos e suportes, bem como a pintura de proteção em esmalte sintético ou tinta epóxi aplicada em no mínimo duas demãos sobre fundo anticorrosivo.
- As janelas deverão ser fornecidas com encaixes adequados para vidros, porém sem a instalação dos mesmos. Também não estão incluídos neste item os acabamentos em alvenaria, colocação de alizares, contramarcos e pintura de acabamento final.
- A instalação deverá ser realizada em vãos previamente preparados, garantindo prumo, esquadro e perfeita fixação por meio de buchas metálicas, parafusos ou soldagem, conforme as condições da obra. O serviço deve seguir rigorosamente o projeto arquitetônico e atender às normas técnicas vigentes, assegurando qualidade, segurança e funcionalidade do conjunto.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

10.2 – Janelas de aço de abrir:

- O serviço compreende o fornecimento e instalação da janela J1, do tipo aço de abrir, com fechamento em chapa de aço, batente e ferragens completas, excluindo alizares, acabamentos e contramarcos.
- A janela deverá ser fabricada em aço tratado com pintura anticorrosiva, equipada com sistema de abertura articulada, incluindo dobradiças, trincos e fechaduras apropriadas para garantir segurança e funcionalidade.
- A fixação da esquadria será realizada com argamassa, após preparação adequada do vão, garantindo alinhamento, prumo e perfeita ancoragem conforme as especificações do projeto. As dimensões da janela são 1,50 m de largura por 1,20 m de altura, com profundidade de 0,9 m, e o fornecimento deve incluir todos os componentes necessários para a instalação, respeitando as normas técnicas vigentes e assegurando durabilidade e resistência às condições ambientais.

10.3 – Porta em ferro:

- O serviço compreende o fornecimento e instalação de portas de ferro de abrir, incluindo guarnição, para os modelos
- As portas deverão ser fabricadas em aço com tratamento anticorrosivo e acabamento em pintura apropriada para proteção e durabilidade.
- A fixação das portas será realizada com parafusos, garantindo a perfeita fixação e alinhamento nos vãos previamente preparados.
- O conjunto inclui todos os acessórios necessários para o correto funcionamento das portas, excetuando-se acabamentos complementares.
- A instalação deverá obedecer às especificações do projeto e às normas técnicas vigentes, assegurando resistência, segurança e funcionalidade do conjunto.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

11.0 – VIDROS:

11.1– Fornecimento e instalação de vidros:

- O serviço compreende o fornecimento e instalação de vidro liso incolor com espessura de 4 mm, em esquadrias de alumínio ou PVC, conforme especificado no projeto.
- O vidro deverá ser fixado por meio de baguetes apropriadas, garantindo segurança, vedação e acabamento estético adequado. A instalação deve seguir as recomendações do fabricante das esquadrias e as normas técnicas vigentes, assegurando perfeito encaixe, estanqueidade e resistência às condições ambientais, além de preservar a integridade do vidro durante o manuseio e aplicação.

12.0 – PINTURA:

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas;

Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias de forma a se obter uma coloração uniforme.

12.1 – Pintura com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético brilhante) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos):

- Todas as esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte alto brilho em duas demãos;
- Deverá ser verificada se a pintura de fundo (dada nas esquadrias pelo serralheiro, na oficina, antes da colocação da peça) estiver danificada ou

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando à 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, água de cal etc.);
- A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros brilhante, duas demãos.

12.2 – Fundo selador acrílico uma demão (paredes internas):

- Antes de proceder o emassamento, será necessário aplicar um selador nas paredes internas composto de resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar a superfície;
- A superfície deve estar lixada e isenta de pó, parte soltas, gorduras, mofo, etc, preparada para receber uma demão do fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

12.3 – Emassamento com massa látex PVA duas demãos:

- Antes de proceder a pintura látex, será aplicada massa corrida à base de PVA em duas demãos (lixa fina entre uma e outra demão) aplicadas com desempenadeira de aço ou espátula, com intervalo mínimo de 6 horas entre as demãos e lixamento da última demão;
- Sua base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos ou outro corpo estranho. Em superfícies muito absorventes ou pulverulentas, como tijolos de barro, reboco muito poroso, mole e arenoso, aplicar uma ou duas demãos de selador.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

12.4 – Látex acrílica duas demãos (paredes internas):

- Será aplicada na superfície das paredes internas em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza frequente. Deverá ser aplicada sobre o emassamento de tempo de cura recente, pois sua micro porosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento;
- A aplicação da tinta acrílica será feita com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. As aplicações serão espaçadas de 3 a 6 horas, no mínimo. A segunda demão será aplicada pura;
- As ferramentas para aplicação serão rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. O tempo de secagem será de 1/2 h a 2 h (ao toque), de 3 a 6 horas (entre demãos) e 24 horas (de secagem final para ambientes internos);
- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

12.5– Pintura com tinta texturizada acrílica :

- A Tinta texturizada acrílica será aplicada na fachada externa, sendo aplicada com rolo especial, por meio de mão-de-obra especializada para que se obtenha um bom desempenho dos materiais;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas. Serão removidas manchas de óleo, graxa ou mofo com detergente apropriado;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- A aplicação da tinta só poderá ser feita quando a demão precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

13.0 – FORRO:

13.1 – Forro em régua de PVC:

- Os forros de PVC são perfeitos para o acabamento de teto e/ou ocultamento de redes elétricas e hidráulicas em obras prediais e tem Isolamento térmico e acústico com acabamento perfeito. São resistentes à umidades e aos cupins. São super flexíveis, não mofam e não propagam fogo;
- São compostos por placas ou régua de PVC com largura de 20cm, espessura de 10mm e comprimento de 6,00m;
- As placas serão frisadas na cor branca e serão utilizados todos os acessórios necessários, tais como emendas, juntas e molduras;
- As placas serão fixadas em estrutura metálica em metalon, trama 80x80cm, com aplicação de pintura anticorrosiva e dimensionamento conforme vãos dos ambientes definidos em projeto (dimensionamento mínimo da seção do metalon: 20x30mm na chapa 16);
- Serão exigidas para a execução do forro, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias e diferenças nas juntas, bem como nas placas;
- Na entrega final dos serviços o forro deverá estar limpo.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

14.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

14.1 – Bancada em granito cinza andorinha, e=2cm:

- Serão implantadas bancadas em granito cinza andorinha com 2 cm de espessuras nas dimensões conforme projeto arquitetônico.

14.2 – Assentamento de guia (Meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x7x30 cm:

- Compreende o fornecimento e assentamento de guias (meios-fios) em trecho reto, confeccionadas em concreto pré-fabricado, com dimensões de 100 x 7 x 30 cm, assentadas sobre lastro de concreto magro e rejuntadas com argamassa de cimento e areia, garantindo o perfeito alinhamento, nivelamento e estabilidade.

15.0 – SERVIÇOS FINAIS:

15.1 – Carga e remoção de entulho com transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;

15.2 – Limpeza final da obra:

- Toda a área reformada deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Deverá ter bastante cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 4 SALAS

1.0 – ESPECIFICAÇÃO GERAL:

Todos os itens e subitens do **1.0 ao 15.0**, incluindo todos os subitens contidos nos respectivos itens e não especificados abaixo, seguem as mesmas especificações técnicas descritas anteriormente, mantendo os mesmos métodos executivos, materiais, dimensões e critérios aplicáveis, diferenciando-se apenas quanto à localização, área ou extensão específica de cada etapa da ampliação.

4.0 – SUPERESTRUTURA

4.10 – Fornecimento e execução de laje pré-moldada unidirecional biapoiada, com vigotas convencionais e enchimento em cerâmica, destinada a forro, com altura total da laje (LT) = 12 cm.

- A empresa contratada será responsável pelo projeto estrutural da laje, incluindo dimensionamento, detalhamento e montagem. O enchimento em cerâmica deve ser assentado entre as vigotas, garantindo nivelamento e estabilidade, e a laje deve respeitar o pé-direito e as cargas de projeto. Todos os serviços deverão seguir as normas técnicas da ABNT, em especial NBR 9062, NBR 6118 e NBR 14931, garantindo rigidez, segurança e durabilidade, com execução por equipe especializada e equipamentos adequados.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 10 SALAS

1.0 – ESPECIFICAÇÃO GERAL:

Todos os itens e subitens do **1.0 ao 14.0**, incluindo todos os subitens contidos nos respectivos itens, seguem as mesmas especificações técnicas descritas anteriormente, mantendo os mesmos métodos executivos, materiais, dimensões e critérios aplicáveis, diferenciando-se apenas quanto à localização, área ou extensão específica de cada etapa da ampliação.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS VESTIÁRIOS

1.0 – ESPECIFICAÇÃO GERAL:

Todos os itens e subitens do **1.0 ao 15.0**, incluindo todos os subitens contidos nos respectivos itens e não especificados abaixo, seguem as mesmas especificações técnicas descritas anteriormente, mantendo os mesmos métodos executivos, materiais, dimensões e critérios aplicáveis, diferenciando-se apenas quanto à localização, área ou extensão específica de cada etapa da ampliação.

1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1 á 1.5 – Demolições e retiradas:

- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos;
- Os serviços de demolição e remoção de materiais devem estar em conformidade com as normas de segurança ocupacional, dada a natureza das atividades realizadas pela mão-de-obra envolvida, que demanda uma abordagem cuidadosamente planejada e supervisionada por um profissional legalmente habilitado.
- O material retirado e não reaproveitado será recolhido e levado depois a local adequado, aprovado pela fiscalização.

10.0 – ESQUADRIAS:

10.5 – Porta de alumínio de abrir com guarnição, fixação com parafusos, dimensão 0,60 x 1,60 m:

- Fornecimento e instalação de porta de alumínio de abrir, com guarnição, fixação realizada com parafusos, nas dimensões de 0,60 x 1,60 m, garantindo acabamento adequado, alinhamento e funcionamento correto. [

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- O serviço deverá ser executado conforme as normas técnicas vigentes e utilizando mão de obra especializada.

14.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

14.1 – Barras de apoio em “U”:

- A barra de apoio será em aço inox, com formato em “U”;
- Deverão ser assentadas no banheiro, ao lado do lavatório, conforme detalhe do desenho;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;

14.2 e 14.4 – Barras de apoio reta:

- A barra de apoio será em aço inox, com comprimento de 80 e 40cm;
- Deverão ser assentadas no banheiro para ser utilizado por pessoas idosas e por cadeirantes;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;

14.3 – Puxador para PCD, fixado na porta - fornecimento e instalação:

- O puxador para PCD será fixado na porta em aço inox, com comprimento de 60 cm e diâmetro mínimo de 3,0 cm;
- Deverão ser assentadas no banheiro, com auxílio de parafuso niquelado, conforme detalhe do desenho;

14.5 – Bancada em granito:

- As bancadas a serem construídas deverão ser assentadas em granito cinza andorinha, espessura de 2cm;
- As bancadas deverão ter dimensões de acordo com o que está especificado em Projeto Arquitetônico;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- As bancadas deverão ser assentadas nas paredes com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) e apoiada sobre um apoio (mão-francesa) metálico engastado na parede;

14.6 – Divisória em granito:

- Os boxes dos banheiros e a divisória do mictório serão divididos através de divisórias em granito preto Cinza andorinha esp= 2,0 cm, com polimento em ambos os lados, assentados com argamassa traço 1:4 de cimento e areia, fixados nas paredes e no piso;
- Deve-se seguir o layout e as dimensões propostas no projeto arquitetônico, com altura de 1,80m (cabines dos banheiros);
- A divisória do mictório deverá ter largura de 40cm, altura de 1,20m, assentada a 30cm do piso;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COORDENAÇÃO/ADMINISTRAÇÃO

1.0 – ESPECIFICAÇÃO GERAL:

Todos os itens e subitens do **1.0 ao 15.0**, incluindo todos os subitens contidos nos respectivos itens e não especificados abaixo, seguem as mesmas especificações técnicas descritas anteriormente, mantendo os mesmos métodos executivos, materiais, dimensões e critérios aplicáveis, diferenciando-se apenas quanto à localização, área ou extensão específica de cada etapa da ampliação.

8.3 – Instalações Pluviais:

- Deverá seguir as especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

8.5 – Instalações Subestação:

- Deverá seguir as especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

14.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

14.2 – Chapim de concreto pré-moldado:

- O chapim será confeccionado em concreto estrutural $f_{ck}=15$ MPa dosado com cimento, areia média e brita, aparente com acabamento desempenado;
- Deverá ter largura de 25 cm e espessura de 3 cm;
- Será executado sobre a parede da fachada com a finalidade de proteção contra as águas pluviais e acabamento.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- É exigência indispensável da Prefeitura que todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos e de primeira qualidade;
- Para todos os materiais especificados serão admitidas apenas marcas originais. As marcas e modelos deverão ser aprovados previamente pela fiscalização;
- A contratada pela obra é responsável por todos os itens relacionados com a execução da mesma, tais como: materiais, mão-de-obra, obrigações sociais, seguros e equipamentos necessários a uma perfeita execução dos serviços;
- A contratada será obrigada a empregar na construção, pessoal especializado. A fiscalização terá poderes para afastar da obra, qualquer funcionário que julgar indesejável ou prejudicial ao bom andamento dos serviços;
- Toda obra deverá ser acompanhada de projetos e detalhes fornecidos em desenhos e memorial descritivo, os quais obedecerão aos critérios da construção definida;

PROJETO: AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL HELENA VELOSO

MUNICÍPIO: DEMERVAL LOBÃO – PI

LOCAL: ZONA URBANA

- Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto no projeto arquitetônico, ou, na discriminação do orçamento. Quando houver omissão no projeto arquitetônico e nas especificações, será consultada a fiscalização;
- Os serviços que porventura ficarem omissos nestas especificações e/ou projetos, somente serão considerados extraordinários quando autorizados pela fiscalização e com os órgãos envolvidos no projeto;
- A inobservância das presentes especificações ou projetos implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a contratada refazer as partes renegadas sem direito a indenização;
- A contratada é obrigada a manter na obra um conjunto de todas as plantas e especificações para que sejam facilitados os serviços de fiscalização;
- Serão de responsabilidade da construtora todas as taxas e impostos referentes ao período de execução dos serviços;
- Os materiais a serem empregados nas construções deverão atender as características estabelecidas pela fiscalização da prefeitura e na falta deste às normas da ABNT no que couber;
- Os materiais não aprovados pela fiscalização terão um prazo de 48 horas para a retirada do recinto da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada imediatamente, a fim de que a fiscalização tome conhecimento e ordene as providências a serem tomadas;
- Todos os materiais utilizados nas argamassas e concretos deverão ser isentas de impurezas, tais como materiais orgânicos, óleos, sais, pedras, etc.