



**OBRA: Construção da UMEI – Ponta D’Areia.**

<b>ITEM</b>	<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>FOLHA</b>
1	CONDIÇÕES GERAIS.....	02
2	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO..	02
3	CANTEIRO DE OBRA.....	03
4	MOVIMENTO DE TERRA.....	04
5	TRANSPORTES.....	05
6	SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	05
7	GALERIAS, DRENOS E CONEXOS.....	06
8	ARGAMASSAS, INJEÇÕES CONSOLIDAÇÕES.....	06
9	BASES E PAVIMENTOS.....	06
10	SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	06
11	ESTRUTURAS.....	06
12	ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	08
13	REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	09
14	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS.....	11
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS.....	12
16	COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES.	17
17	PINTURAS.....	18
18	APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS.....	19
19	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	22

## **1 - CONDIÇÕES GERAIS:**

1.1 - Trata-se da Construção da UMEI, na Ladeira Maria das Dores, localizada no bairro da Ponta D'Areia, no Município de Niterói.

1.2 - Os serviços serão executados nos padrões admitidos pela P.M.N., sem que haja perda da qualidade dos serviços.

1.3 - Os materiais deverão atender qualidade, que confira os serviços e condições de torná-los aceitáveis, a fim de garantir vida útil satisfatória.

1.4 - Completam as presentes especificações, no que couber, a norma técnica da ABNT, o código de obras do Município, as normas das companhias e concessionárias de serviços públicos, do corpo de bombeiros e dos demais órgãos competentes, conforme o caso.

## **2 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO:**

2.1 - Deverá ser realizado o controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e "Slump test", medido por m<sup>3</sup> de concreto colocado nas formas.

2.2 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de widia, em solo, diâmetro AX, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.3 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de widia, em alteração de rocha, diâmetro AX, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.4 - Deverá ser realizada sondagem rotativa com coroa de widia, em rocha sã, diâmetro AX, vertical, com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo.

2.5 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em alteração de rocha, diâmetro BWG (60mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para barras de aço 40mm dos blocos de fundação.

2.6 - Deverá ser realizado perfuração rotativa com coroa de diamante, em rocha sã, diâmetro BWG (60mm), com deslocamento dentro do canteiro e instalação da sonda em cada furo, para barras de aço 40mm dos blocos de fundação.

2.7 - Deverá ser realizado preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, com compactação manual, para a construção da cisterna.

2.8 - Deverá ser realizado mobilização e desmobilização de equipamento e equipe de sondagem e perfuração rotativa, com transporte até 50km.

2.9 - Deverá ser realizado locação de obra com aparelho topográfico sobre cerca de marcação, com construção desta e sua pré-locação e o fornecimento do material e tendo por medição o perímetro a construir.

2.10 - Deverá ser realizado projeto executivo estrutural para a área externa da UMEI, com projeto básico, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes.

2.11 - Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de incêndio e SPDA para o prédio da UMEI, com projeto básico, apresentado em Autocad e as legalizações pertinentes.

2.12 - Deverá ser realizado projeto executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais para o prédio da UMEI, com projeto básico, apresentado em Autocad e as legalizações pertinentes.

2.13 - Deverá ser realizado projeto executivo de instalação hidráulica para o prédio da UMEI, com projeto básico, apresentado em Autocad e as legalizações pertinentes.

2.14 - Deverá ser realizado projeto executivo de instalação elétrica para o prédio da UMEI, com projeto básico, apresentado em Autocad e as legalizações pertinentes.

2.15 - Deverá ser realizado projeto executivo de arquitetura para o prédio da UMEI, considerando o projeto básico existente, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, com as legalizações pertinentes, coordenação e compatibilização com os projetos complementares.

2.16 - Deverá ser realizado projeto executivo estrutural para o prédio da UMEI térreo, 1º pavimento, cobertura e telhado, considerando o projeto básico existente, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes.

### **3 - CANTEIRO DE OBRA:**

3.1 - Deverá ser utilizado tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com

4 vezes de utilização, com engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.

3.2 - Deverá ser realizado aluguel de container para escritório, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chasis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas.

3.3 - Deverá ser realizado aluguel de container, para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chasis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas e hidrossanitárias, acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório.

3.4 - Deverá ser realizado aluguel de container, para sanitário-vestiário, medindo 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chasis reforçado e piso em compensado naval, com instalações elétricas e hidrossanitárias, acessórios, 4 vasos sanitários, 1 lavatório, 1 mictório e 4 chuveiros.

3.5 - Serão ligados provisoriamente ponto de água, esgoto e energia elétrica, necessárias ao andamento da obra.

3.6 - Deverá ser fornecida e colocada placa de identificação de obra pública, tipo banner/plotter, constituída por lona e impressão digital e suportes de madeira, com dizeres alusivos ao projeto, de acordo com o modelo fornecido pela P.M.N. a ser afixada em local frontal à obra e em posição de destaque.

#### **4 - MOVIMENTO DE TERRA:**

4.1 - Deverá ser executada escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, para a construção das sapatas do estacionamento.

4.2 - Deverá ser utilizado aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm de material apilado, proveniente de jazida distante até 20km, com escavação, carga, transporte em caminhão basculante, descarga, espalhamento e irrigação manuais, para o apoio da laje externa.

## **5 - TRANSPORTE:**

5.1 - Deverá ser realizado transporte de container, com sua respectiva carga e descarga.

5.2 - A retirada de entulho de obra deverá ser com caçamba de aço tipo container com 5m<sup>3</sup> de capacidade, com carregamento, transporte e descarregamento.

5.3 - Deverá ser realizado transporte de andaime tubular.

5.4 - Deverá ser realizado carga e descarga manual de andaime tubular.

## **6 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES:**

6.1 - Deverá ser realizado transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 60,00m de distância, com carga a pá, para a demolição do piso do estacionamento e execução das sapatas.

6.2 - Deverá ser realizado demolição, com equipamento de ar comprimido, com empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço, para a demolição do piso do estacionamento e execução das sapatas.

6.3 - Deverá ser utilizada plataforma ou passarela de madeira de 1ª, considerando-se aproveitamento da madeira 20 vezes, para execução da fachada.

6.4 - Deverá ser realizada locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, para execução da fachada.

6.5 - Deverá ser realizada montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, para execução da fachada.

6.6 - Deverá ser fornecida e colocada placa fotoluminescente de sinalização de segurança contra incêndio, para saída de emergência, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (10x20)cm.

6.7 - Deverão ser fornecidas e colocadas placas fotoluminescentes de sinalização de segurança contra incêndio, para indicação continuada de rota de fuga, em PVC antichama, dimensões aproximadas de (7x20)cm.

6.8 - Deverá ser utilizada lona de polietileno (lona terreiro), com espessura de 0,20mm para impermeabilização de solo, com perdas e transpasse, para a laje externa apoiada no terreno.

## **7 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS:**

7.1 - Deverá ser utilizado dreno ou barbacã em tubo de PVC, diâmetro de 2", com fornecimento do tubo e material drenante, para execução da laje externa apoiada no terreno.

## **8 - ARGAMASSAS, INJEÇÕES E CONSOLIDAÇÕES:**

8.1 - Deverá ser utilizada injeção de calda de cimento, com fornecimento dos materiais, para a laje externa apoiada no terreno.

## **9 - BASES E PAVIMENTOS:**

9.1 - Deverá ser utilizada camada de bloqueio (colchão) de pó de pedra, espalhado e comprimido mecanicamente, medida após compactação, para a laje externa apoiada no terreno.

## **10 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS:**

10.1 - Deverá ser fornecido e colocado alambrado para a quadra poliesportiva constando de postes de tubo de ferro galvanizado, espaçados de 2,00m, com diâmetro de 2", e altura de 3,00m livres sobre o solo, fixados em prismas de concreto com FCK=20MPa, medindo 30x30x 100cm, e sobre estes postes fixada tela de arame nº 12 plastificado, malha de 7,5cm, presa em dois arames nº 12 plastificados, colocados transversalmente e atravessando os tubos superior e inferior, com um "T" e uma cruzeta de 2", respectivamente.

10.2 - Deverá ser fornecido e colocado para o fechamaneto da cobertura, alambrado com até 2,00m de altura, com tela de arame galvanizado nº 12, de malha quadrada de 1", formando quadros contornados de cantoneiras de 3/4"x3/4"x1/8", fixados em montantes de tubos galvanizados de 2", com carapuças de fechamento superior, espaçados a cada 2,50m e chumbados no solo.

## **11 - ESTRUTURAS:**

11.1 - Deverá ser utilizado concreto para camadas preparatórias com 180kg de cimento por m³ de concreto, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, com 5% de perdas, para os blocos, blocos de muro de contenção do aterro e blocos da laje externa suspensa.

11.2 - Deverão ser utilizadas formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc,

servindo a madeira 2 vezes, com desmoldagem, para blocos, cisterna, blocos do muro de contenção do aterro, blocos da laje externa suspensa e sapatas do estacionamento.

11.3 - Deverá ser executado o escoramento de formas até 3,30m de pé direito, com madeira de 3ª, tábuas empregadas 3 vezes, prumos 4 vezes, para execução da laje externa suspensa.

11.4 - Deverão ser fornecidas, cortadas, dobradas, montadas e colocadas nas formas, barras de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 6,3mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução dos blocos, laje externa suspensa e sapatas do estacionamento.

11.5 - Deverão ser fornecidas, cortadas, dobradas, montadas e colocadas nas formas, barras de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro de 8 a 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para execução dos blocos, cisternas e sapatas do estacionamento.

11.6 - Deverão ser fornecidas, cortadas, dobradas, montadas e colocadas nas formas, barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro acima de 12,5mm, destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18, para phi 40mm fundação do prédio, phi 40mm fundação do muro de contenção e phi 40mm fundação laje externa suspensa.

11.7 - Deverá ser realizado corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto, para execução da laje externa suspensa, armadura negativa e laje externa apoiada no terreno.

11.8 - Deverão ser utilizadas vergas de concreto armado para alvenaria, com aproveitamento da madeira por 10 vezes, para janelas e portas.

11.9 - Deverá ser utilizado concreto armado,  $f_{ck}=25\text{MPa}$ , com materiais para  $1,00\text{m}^3$  de concreto (importado de usina) adensado e colocado,  $14,00\text{m}^2$  de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para vigas e pilares da laje externa suspensa.

11.10 - Deverá ser utilizado concreto armado,  $f_{ck}=30\text{MPa}$ , com materiais para  $1,00\text{m}^3$  de concreto (importado de usina) adensado e colocado,  $14,00\text{m}^2$

de área moldada, formas e escoramento, 60kg de aço CA-50, com mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas, para cinta, viga e pilares do muro de contenção do aterro.

11.11- Deverá ser utilizada estrutura metálica, com aço ASTM A-572, para estrutura de edificações, pilares, vigas principais e secundárias, escadas, patamares e chapas das bases da fundação, perdas e pintura de tratamento, com fornecimento de todos os materiais para ligações e fixações e montagem, conforme projeto básico de estruturas.

11.12 - Deverá ser utilizada tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (15x15)cm, para execução da laje externa suspensa, armadura negativa e laje externa apoiada no terreno.

11.13 - Deverá ser utilizado concreto bombeado,  $f_{ck}=25\text{MPa}$ , compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento, para execução da laje externa suspensa, armadura negativa e laje externa apoiada no terreno.

11.14 - Deverá ser utilizado concreto bombeado,  $f_{ck}=30\text{MPa}$ , compreendendo o fornecimento de concreto importado de usina, colocação nas formas, espalhamento, adensamento mecânico e acabamento, para execução dos blocos, cisterna, blocos do muro de contenção do aterro, blocos da laje externa suspensa e sapatas do estacionamento.

11.15 - A laje para o térreo, 1º pavimento, cobertura, fechamento do telhado e estacionamento, deverá ser pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de  $3,5\text{kN/m}^2$  e vão de 5,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, com capeamento de 4cm de espessura, com concreto  $f_{ck}=25\text{MPa}$  e escoramento.

## **12 - ALVENARIAS E DIVISÓRIAS:**

12.1 - As paredes do térreo, 1º pavimento, cobertura, fechamento do telhado e apoio dos reservatórios, deverão ser executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10x20x30cm, complementada com 6% de tijolos de 10x20x20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), com vãos ou arestas, até 3,00m de altura.

12.2 - Deverá ser executada alvenaria em blocos de concreto 10x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura, para a mureta da quadra poliesportiva, muro ao lado da UMEI e Muro em frente à UMEI.



12.3 - Deverá ser executada alvenaria de blocos de concreto 15x20x40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,15m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura, para o muro de contenção para o aterro da quadra e parte inicial das rampas.

12.4 - Para a ventilação da escada, deverão ser utilizados parede de blocos vazados (cobogó), em placas de concreto, medindo aproximadamente 50x50x5cm, furos quadrados.

### **13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS:**

13.1 - Deverá ser utilizado emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.

13.2 - O emboço para o rodapé externo deverá ser com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 com 1,5cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3.

13.3 - Deverá ser executado revestimento externo, emboço, de uma vez, com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:12, com 2,5cm de espessura, com chapisco de cimento e areia, no traço 1:3 para as fachadas e cobogós da escada.

13.4 - As paredes do térreo, 1º pavimento, e cobertura, deverão ser com ladrilhos cerâmicos até 1,20m, conforme indicado no projeto, com medidas em torno de (10x10)cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada.

13.5 - Deverão ser colocados revestimentos cerâmicos para paredes internas com placas tipo esmaltadas extra de dimensões 25x35cm, na área de serviço, banheiros, despensa, cozinha e depósito do térreo, e nos banheiros do 1º pavimento e cobertura.

13.6 - Deverá ser fornecido e colocado forro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de 60x60cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas, para o térreo, 1º pavimento e cobertura.

13.7 - Os pisos da área de serviço, banheiros, despensa, cozinha e depósito do térreo, banheiros do 1º pavimento e cobertura, deverão ser com ladrilhos cerâmicos, antiderrapantes, com medidas em torno de 45x45cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante.

13.8 - O peitoril das janelas deverão ser em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, largura de 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre

argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco.

13.9 - As portas do térreo, 1º pavimento e cobertura, deverão ser com soleira em granito cinza corumbá, 2cm de espessura, com 2 polimentos, largura de 13cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2 e rejuntamento com cimento branco e corante.

13.10 - Na quadra poliesportiva, o piso deverá ser de concreto armado monolítico, com junta fria, alisado com régua vibratória, espessura de 10cm, sobre terreno acertado e sobre lastro de brita, com brita, lona de tecido resinado, tela soldada de 15x15cm #4,2mm (dupla), concreto usinado resistência à compressão de 20MPa com transporte do concreto e toda a mão de obra e equipamento necessários.

13.11 - Deverá ser colocado na circulação, hall, refeitório, sala de aula, secretaria e diretoria do térreo, sala de aula, circulação, hall e sala dos professores do 1º pavimento e sala, hall e circulação da cobertura, piso de marmorite, com: lastro, com 4cm de espessura média, de argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4; camada de marmorite, com 1cm de espessura, feito

13.12 a com granilha nº 1 branca e cimento, superfície estucada após a fundição, com 3 polimentos mecânicos.

13.13 - As portas do térreo, 1º pavimento e cobertura, deverão ter soleira, peitoril ou chapim de marmorite, pré-moldado em oficina e assentado na obra, com ou sem rebaixo, feito com granilha nº 1 de mármore branco nacional e cimento, na espessura de 6mm.

13.14 - Deverá ser fornecida e colocada no piso de marmorite, junta plástica 17x3mm, para pisos contínuos.

13.15 - Deverá ser fornecido e colocado, piso tátil de borracha, direcional, para pessoas com necessidades específicas, 25x25cm, espessura de 5mm, na cor preta, colado sobre base existente.

#### **14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS:**

14.1 - Deverá ser fornecido e colocado portão em estrutura de tubos de ferro galvanizado de 1" e 1.1/2", com 2 folhas de abrir, fechamento com tela de arame galvanizado nº 12, malha 2", para o portão da quadra.

14.2 - Deverão ser fornecidos e colocados nas janelas, grades de ferro formada de barras verticais de 1.1/2" x 3/8", horizontais de 2"x 3/8", com montantes de 1.1/2" x 1.1/2" a cada 2,00m.

14.3 - Deverá ser fornecido e colocado para as rampas externas, guarda-corpos de tubos de aço galvanizado soldados, formando módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, com 3 montantes de 2" de diâmetro chumbados no concreto, travessa superior de 2" e travessa inferior e intermediária de 1".

14.4 - Deverá ser fornecido e colocado nas escadas internas, corrimão de tubo de ferro galvanizado de 1.1/4", preso por chumbadores a cada metro.

14.5 - Deverão ser fornecidos e colocados, suportes para aparelhos de ares condicionados de 1 a 2HP, em cantoneira de ferro de 1.1/4" x 1/8".

14.6 - Deverão ser fornecidas e colocadas, janelas de alumínio anodizado ao natural de correr, com duas folhas fixas e duas folhas de correr, em perfis série 28.

14.7 - Deverão ser fornecidas e colocadas, janelas basculante de alumínio anodizado ao natural, com 1 ordem e báscula inferior fixa, em perfis série 28.

14.8 - Deverão ser fornecidos e colocados para as janelas, vidros planos transparentes comum, com 4mm de espessura.

14.9 - Deverá ser fornecido e colocado para o passa-prato do refeitório, caixilho fixo de alumínio anodizado ao natural, série 28, paravidro.

14.10 - Deverão ser fornecidos e colocados nos banheiros, espelhos de cristais, com 4mm de espessura, com moldura de madeira.

14.11 - Deverão ser fornecidas e colocadas no térreo, 1º pavimento e cobertura, portas de madeira de lei em compensado, de 80x210x3,5cm, com visor em policarbonato translúcido de 4mm, medindo 1,10x0,20m, mola "fecha-porta", puxadores verticais metálicos de 40cm, aduela 13x3cm e alizares 5x2cm, faixas protetoras em material vinílico com 50cm de altura na parte inferior.

14.12 - Deverão ser fornecidas e colocadas no térreo, 1º pavimento e cobertura, porta de madeira de lei em compensado, de 80x210x3,5cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13x3cm e alizares de 5x2cm.

14.13 - Deverão ser fornecidas e colocadas no térreo, e cobertura, portas de madeira de lei em compensado, de 140x210x3,5cm, em 2 folhas, aduela de 13x3cm e alizares 5x2cm.

14.14 - Deverão ser fornecidas para as portas do térreo, 1º pavimento e cobertura, ferragens para portas de madeira, de 1 folha de abrir, internas, sociais ou de serviço.

14.15 - Deverão ser fornecidas para as portas dos banheiros do térreo, 1º pavimento e cobertura, ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, interna.

14.16 - Deverão ser fornecidas para as portas da entrada principal do térreo e cobertura, ferragens para porta de madeira, de 2 folhas de abrir.

## **15 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HDRÁULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS:**

15.1 - Deverá ser construído, abrigo para hidrante, 75x45x17cm, com registro globo angular 45 graus, adaptador 2/1", adaptador 2 1/2", magueira de incêndio 15m 2 1/2" e esguicho em lata 2 1/2".

15.1 - Deverá ser construído, abrigo para 4 botijões de gás de 45kg, nas dimensões de 2,00x0,50x1,80m, em alvenaria de tijolos maciços (7x10x20cm), paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, piso com espessura de 10cm e cobertura com espessura de 6cm, ambas em concreto armado, fck=15MPa, com acabamento de cimentado, no traço 1:4.

15.2 - Deverá ser construído, abrigo para bomba, nas dimensões de 0,70x0,50x0,50m, em alvenaria de tijolos furados de 10x20x20cm, em paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, com fundo de concreto e tampa de concreto armado, porta de 60 x40cm em chapa de ferro nº 16 e cadeado de 30mm.

15.3 - Deverá ser fornecida e colocada, caixa de gordura dupla, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 60cm e profundidade total de 90cm, com tampa de concreto.

15.4 - Deverão ser instalados ralos sifonados PVC, DN 100x40mm, junta soldável.

15.5 - Deverão ser fornecidas e instaladas, alças para barriletes de distribuição, do tipo concentrado, sob reservatório duplo, com ramais para extravasor e limpeza compreendendo 5,50m de tubo de PVC 75mm, registros e conexões.

15.6 - Deverá ser fornecida e assentada, coluna de PVC, de diâmetro 40mm.

15.7 - Deverão ser instalados e assentados nos banheiros do térreo e 1º pavimento, chuveiros com 5,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões.

15.8 - Deverão ser instalados e assentados nos banheiros do térreo e 1º pavimento, chuveiros com 5,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões.

15.9 - Deverão ser instaladas e assentadas nos banheiros do térreo, 1º pavimento e cobertura, duchinhas manuais, com 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões.

15.10 - Deverão ser instaladas e assentadas nos banheiros do térreo, 1º pavimento e cobertura, pias com 1 cuba, com 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm, rabicho e conexões.

15.11 - Deverão ser instalados e assentados nos banheiros, lavatórios de uma torneira, com 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 2,00m de tubo PVC de 40mm e conexões.

15.12 - Deverão ser instalados e assentados no térreo e na cozinha, tanques de serviço, com 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo de PVC de 50mm e conexões.

15.13 - Deverão ser instaladas e colocadas, torneiras para jardim ou de lavagem, com 2,00m de tubo de PVC de 20mm e conexões.

15.14 - Deverão ser instalados e assentados no térreo, 1º pavimento e cobertura, vasos sanitários individuais e caixas de descarga, com instalação hidráulica com 2,00m de tubo de PVC de 25mm, com conexões, até a caixa de descarga, ligação de esgotos com 3,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, com conexões.

15.15 - Deverá ser instalado e assentado bebedouro ou lavatório tipo calha, em bateria com 1 ponto a cada 50cm, com 1,00m de tubo de PVC de 32mm e 0,60m de tubo de PVC de 25mm, com conexões e esgotamento em PVC de 50mm, até o ralo sifonado.

15.16 - Deverão ser fornecidos e instalados para a cobertura, ralos secos (simples) de PVC (100x53)x40mm, com grelha, com efluente de 40mm soldável em PVC com 2,00m de extensão e ligação ao ralo sifonado.

15.17 - Deverá ser instalado e assentado na sala da diretoria no térreo, ar condicionado tipo SPLIT de 9000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.

15.18 - Deverão ser instalados e assentados na sala da secretaria no térreo e nas salas da cobertura, ares condicionados tipo SPLIT de 12000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.

15.19 - Deverão ser instalados e assentados nas salas de aula do térreo e 1º pavimento, ares condicionados tipo SPLIT de 18000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.

15.20- Deverá ser instalado e assentado na sala da aula do 1ª pavimento, ares condicionados tipo SPLIT de 24000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, com acessórios de fixação.

15.21 - Deverão ser fornecidas e instaladas tubulações em cobre para interligação de Split System ao condensador/evaporador, com isolamento térmico, alimentação elétrica, conexões e fixação, para aparelhos até 48000 BTU'S.

15.22- Deverão ser fornecidos e colocados, quadros de distribuição de energia, 100A, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 24 disjuntores com dispositivo para chave geral.

15.23- Deverão ser fornecidos e colocados, quadros de distribuição de energia, 100A, para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 32 disjuntores com dispositivo para chave geral.

15.24- Deverão ser fornecidos e colocados, disjuntores termomagnéticos, monopolares, de 10 a 32A, 3kA.

15.25- Deverão ser fornecidos e colocados, disjuntores termomagnético, bipolares, de 10 a 32A, 3kA.

15.26- Deverão ser fornecidos e colocados, disjuntores termomagnéticos, tripolares, de 80 a 100A, 3kA.

15.27- Deverá ser fornecido e colocado, cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, com preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 35mm<sup>2</sup>, 0,6/1kV.

15.28- Deverá ser fornecido e colocado, cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, com preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 50mm<sup>2</sup>, 0,6/1kV.

15.29- Deverá ser executada entrada de serviço para medição trifásica, com transformador de corrente, 1 medidor, instalado em muro, com carga de 35 a 50kW, constando de poste de concreto completo, cabine de alvenaria, com porta, caixa para instalação de medidor, chave tripolar de 200A, com porta-fusíveis, fusíveis NH de 100 a 160A, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários.

15.30 - Deverão ser realizadas a instalações de sistema de aquecimento solar de baixa pressão, para 1000 l e 5 placas coletoras verticais ou horizontais, inclusive as placas coletoras, conforme quantidade indicada no orçamento.

15.31- Deverão ser instalados pontos de luzes, embutidos na laje, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio

2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, para banheiros, área de serviço e escada do térreo, escada do 1º pavimento e escada da cobertura.

15.32- Deverão ser instalados conjuntos de 2 pontos de luzes, embutidos na laje, equivalente a 5 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 33,00m de fio 2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, para o banheiro infantil, banheiro PNE, diretoria, dispensa e depósito do térreo, banheiro infantil e banheiros dos professores do 1º pavimento e banheiro e sala da cobertura.

15.33- Deverão ser instalados conjuntos de 4 pontos de luzes, embutido na laje, equivalente a 7 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 50,00m de fio 2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, para a secretaria, hall e circulação do térreo, hall e circulação do 1º pavimento, sala, hall e circulação da cobertura.

15.34- Deverão ser instalados conjuntos de 6 pontos de luzes, embutidos na laje, equivalente a 9 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 66,00m de fio 2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, para a cozinha e sala de aula do térreo e sala de aula do 1º pavimento.

15.35- Deverá ser instalado no refeitório do térreo, um conjunto de 8 pontos de luz, embutido na laje, equivalente a 10 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 80,00m de fio 2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.

15.36- Deverão ser instalados, pontos de força até 4cv, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 20,00m de fio 4mm<sup>2</sup>, caixas e conexões, para os ares condicionados de 24000 BTU's.

15.37- Deverão ser instalados pontos de Wi-Fi, com 1 vara de eletroduto de 3/4", conexões e caixas.

15.38- Deverão ser instalados pontos de telefone e lógica, com 2 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas.

15.39- Deverão ser instalados pontos de tomadas, embutidos na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm<sup>2</sup>, caixas, conexões e tomada de embutir, 10A, com placa

fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria, em todos os pavimentos da UMEI.

15.40- Deverão ser instaladas no térreo, 1º pavimento e cobertura, conjuntos de 2 tomadas, embutidos na alvenaria, equivalente a 3 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 27,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomadas de embutir, 10A, com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.

15.41- Deverão ser instalados na cozinha do térreo, pontos de tomadas, embutidos na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir, 2P + T, 20A, com placa fosforescente, com abertura e fechamento de rasgo em alvenaria.

15.42- Deverão ser colocados reservatórios de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de 3000l, com peças de apoio em alvenaria e madeira serrada, e flanges de ligação hidráulica.

15.43- Deverão ser fornecidos e colocados no térreo, 1º pavimento e cobertura, registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1".

15.44- Deverá ser fornecido e assentado tubo de CPVC rígido, diâmetro de 15mm, soldável, para água quente e fria.

15.45- Deverá ser fornecido e assentado tubo de CPVC rígido, diâmetro de 22mm, soldável, para água quente e fria.

15.46- Deverá ser fornecido e assentado tubo de CPVC rígido, diâmetro de 28mm, soldável, para água quente e fria.

15.47- Deverá ser fornecido e assentado, tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, com conexões e emendas.

15.48- Deverá ser fornecido e assentado, tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, com conexões e emendas.

15.49- Deverá ser realizada a ligação predial de esgoto sanitário, com caixa de inspeção com tampão de ferro fundido leve, em logradouro dotado de coletor duplo.

15.50- Deverá ser realizada a ligação de águas pluviais ou domiciliares servidas à rede pública, no caso desta estar localizada sob o passeio.

15.51- Deverá ser fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário, ralo sifonado, PVC, 100x40mm, junta soldável, para o térreo, 1º pavimento e cobertura.

## **16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES:**



16.1 - Deverá ser utilizado madeiramento para cobertura em quatro ou mais águas em telhas cerâmicas, constituído de cumeeira, terças, rincões e espigões de 3" x 4.1/2", caibros de 3" x 1.1/2", ripas de 1,5 x 4cm, tudo em madeira serrada.

16.2 - Deverá ser utilizado pontalete de madeira serrada, em peças de 3"x3", verticais e horizontais, para cobertura de telhas cerâmicas.

16.3 - Deverá ser utilizada para cobertura, telha cerâmica colonial.

16.4 - Deverá ser fornecida e colocada para a cobertura metálica, calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125.

16.5 - Deverá ser fornecido e colocado para a calha da cobertura metálica, condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, com conexões.

16.6 - Deverá ser fornecido e colocado cobertura termo-isolante, dupla, trapezoidal, de galvalume 0,40mm, para uso onde se requer conforto térmico, dupla estanqueidade lateral, sem pintura, recheio de poliestireno expandido (EPS altura de 40mm) com retardante a chama e densidade, conforme NBR 11.752, largura útil de 0,99m, comprimento até 12,00m, com acessórios para fixação, altura total de 78,8mm.

16.7 - Deverá ser realizada impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, conforme NBR 9952, TIPO III-B, com espessura de 4,0mm, consumo mínimo de 1,15m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>, aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico base água ou base solvente, com consumo de 0,40kg/m<sup>2</sup>, com este, em substrato com caimento de 1%.

16.8 - Deverá ser realizada impermeabilização da cisterna, enterrados não sujeitos a lençol freático, ABNT NBR 11905, aplicando 4 demãos sucessivas cimento cristalizante e penetração osmótica, misturado emulsão adesiva base acrílica, com tratamento concreto e lixamento ou hidrojet para retirada rebarbas.

16.9 - Deverá ser realizada impermeabilização dos banheiros do térreo e 1º pavimento, sujeita a tráfego leve, com proteção mecânica, utilizando elastômero de poliuretano (preto), aplicado a frio em 5 demãos (1,5kg/m<sup>2</sup>).

## 17 - PINTURAS:

17.1 - Na quadra poliesportiva, deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre concreto liso ou revestimento, com tinta aquosa a base de epóxi incolor ou em cores, com limpeza, e duas demãos de acabamento.

17.2 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre madeira, com tinta a óleo brilhante ou acetinada, lixamento, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e

remoção de pó, uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de acabamento, para as portas P1, P3 e PNE.

17.3 - Deverá ser realizada pintura interna ou externa sobre ferro galvanizado ou alumínio, usando fundo para galvanizado, com lixamento leve, limpeza, desengorduramento e duas demãos de acabamento com esmalte sintético brilhante ou acetinado.

17.4 - Deverá ser realizado preparo de superfícies novas, com revestimento liso, interior, com raspagem, limpeza, uma demão de selador, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários, para o térreo, primeiro pavimento e cobertura .

17.5 - Deverá ser realizada pintura com tinta látex, classificação premium ou standard, conforme ABNT NBR 15079, fosca em revestimento liso, interior, acabamento de alta classe, em três demãos e mais uma demão de massa corrida e lixamento, sobre superfície já preparada para áreas no térreo, primeiro pavimento e cobertura.

17.6 - Deverá ser realizada pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, branca ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto e revestimento, com lixamento, uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa acrílica e duas demãos de acabamento, para as fachadas e gôndolas da escada.

17.7 - Deverá ser realizada pintura de sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (extintores e hidrantes), em quadrados vermelhos de (0,70x0,70)m e bordas amarelas de 0,15m de largura, conforme ABNT NBR 16820.

## **18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS:**

18.1 - Para os banheiros infantis do térreo e primeiro pavimento, deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de (47x35)cm, com acessórios de fixação, ferragens em metal cromado: sifão de 1"x1.1/4", torneira para lavatório tipo banca de 1/2" e válvula de escoamento e rabicho em pvc.

18.2 - Para o térreo e cobertura deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de (45,5x35,5)cm, com sifão em pvc flexível, válvula de escoamento cromada, rabicho em pvc, torneira de

fechamento automatico de parede, antivandalismo de 85mm, para lavatório e acessórios defixação.

18.3 - Deverá ser fornecido lavatório de louça branca tipo médio luxo, com ladrão e medidas em torno de (55x45)cm, com coluna, com acessórios de fixação, ferragens em metal cromado: sifão de 1"x1.1/4", aparelho misturador tipo banca, com arejador, válvula de escoamento e rabicho em pvc, para o térreo.

18.4 - Para o térreo, primeiro pavimento e cobertura deverão ser fornecidos lavatórios de louça branca de embutir(cuba), tipo médio luxo, com medidas em torno de (52x39)cm, ferragens em metal cromado: sifão 1"x1.1/4",torneira para lavatório tipo banca de 1/2" e válvula de escoamento e rabicho em pvc.

18.5 - Deverá ser fornecido tanque de louça branca, c/coluna e medidas em torno de (56x48)cm, com acessórios de fixação, ferragens em metal cromado: torneira de pressão, de 1/2",valvula de escoamento e sifão de 1.1/4" a 1.1/2", para o térreo.

18.6 - Nos banheiros infantis do térreo e primeiro pavimento deverão ser fornecidos e instalados, vasos sanitários infantil louça branca.

18.7 - Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca, tipo médio luxo, com caixa acoplada, com rabicho cromado de 40cm, com saída de 1/2", bolsa de ligação e acessórios de fixação, para o térreo, primeiro pavimento e cobertura.

18.8 - Deverão ser fornecidos vasos sanitários de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades especificas, com assento especial, bolsa de ligação e acessorios de fixação, para o térreo e cobertura.

18.9 - Deverão ser fornecidas válvulas de descarga de 1.1/2", registro integrado, sistema hidromecânico(isenta de golpe de aríete), corpo em latão, canoplae botão em metal cromado, de emnbutir.

18.10 - Para os banheiros do térreo, primeiro pavimento e cobertura deverão ser fornecidas e colocadas, saboneteiras em plástico ABS, para sabonete liquido.

18.11 - Para os banheiros do térreo, primeiro pavimento e cobertura deverão ser fornecidos e colocados, porta-toalhas de papel em plástico ABS.

18.12 - Deverão ser fornecidos e colocados porta papel higiênico em plástico ABS, nos banheiros do térreo, primeiro pavimento e cobertura.

18.13 - Deverão ser fornecidos chuveiros estampados, articulados, com braço de 1/2" e 1 registro de pressão de 1/2", com canopla e volante em metal cromado, para o térreo e primeiro pavimento.

18.14 - Deverão ser fornecidas duchinhas manuais, com registro de pressão 1/2" cromado, rabicho cromado, suporte branco ,pistola branca, buchas e parafusos para fixação, para o térreo, primeiro pavimento e cobertura.

18.15 - Para a cozinha deverá ser fornecida torneira para pia, com arejador, tubo movel, tipo parede, de 1/2"x22cm aproximadamente, em metal cromado e 2 torneiras para pia, com arejador, tubo movel, tipo banca, de 1/2"x17cm aproximadamente, em metal cromado.

18.16 - Deverão ser fornecidas torneiras para jardim, de 3/4"x10cm aproximadamente, em metal cromado.

18.17 - Deverão ser fornecidos registros de pressão, de 1/2", com canopla e volante em metal cromado.

18.18 - Deverão ser fornecidas e colocadas barras de apoio em aço inoxidável, tubo de 1.1/4", com fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, com 50cm, para pessoas com necessidades específicas, para o térreo e cobertura.

18.19 - Deverá ser fornecida e colocada coifa de aço inox, nas dimensões 1,80x1,30x0,60m(coccao), com calha coletora de gordura em todo perímetro com dreno plugado, suporte de fixação e bocais flangeados(fogao industrial de 6 bocas).

18.20 - Deverá ser fornecido e colocado tanque industrial em aço inoxidável, para lavagem de painéis, medindo aproximadamente (0,61x0,706x0,305)m, para cozinha.

18.21 - Deverão ser fornecidas caixas de descarga de plástico externa.

18.22 - Deverão ser fornecidos reservatórios apoiado para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva aac, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 3000l, com tampa de vedação com escotilha e fixadores, conforme normas ABNT NBR 15527, NBR 12217 e NBR 8220.

18.23 - Deverá ser executado bebedouro ou lavatório de concreto, fundido no local, com seção em calha prismática, largura de 0,40m, reborda com 0,25m de altura, medidos internamente em osso, revestimento de azulejos brancos 15x15cm interna e externamente, e válvula de escoamento 1604 em metal cromado.

18.24 - Deverão ser fornecidos bebedouros eletricos, 110/220v, de mesa, com duas saídas, água gelada e temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 16236.

18.25 - Deverão ser fornecidas e colocadas arandelas em alumínio e vidro, com base para fixação.

18.26 - No térreo, primeiro pavimento, cobertura e escada deverão ser fornecidas e colocadas luminárias led tubular de sobrepor, 2x18w (inclusive lampadas), corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em aluminio de alto brilho, com aletas, sem reator.

18.27 - Deverão ser fornecidas e colocadas luminárias led tubular de embutir, 2x18w (com lampadas), corpo em chapa de aço tratada e pintura eletrostática branca, refletor em aluminio de alto brilho, com aletas, sem reator.

18.28 - Deverá ser fornecida e colocada bomba hidráulica centrifuga, com motor elétrico, potencia de 3/4CV.

18.29 - Deverão ser fornecidos condicionadores de ar tipo split 9000 btu's, 12000 btu's, 18000 btu's e 24000 btu's, cada unidade compreendendo 1 condensador e 1 evaporador.

18.30 - Deverão ser fornecidos e colocados extintores de incêndios, tipo agua-pressurizada, de 10l, com suporte de parede e carga completa, tipo gás carbônico(co2), de 6kg, completo e tipo pó químico, de 4kg.

18.31 - No térreo e primeiro pavimento deverão ser fornecidos e colocados ventiladores de parede, oscilante, diametro 24", motor de 1 a 6hp, rotação 1150rpm, vazão 300m3/minuto, 110/220v.

18.32 - Deverá ser fornecido e instalado elevador especial para cadeira de rodas, 3 paradas.

18.33 - Para cozinha deverá ser fornecida e colocada banca seca de granito cinza corumba, com 2cm de espessura e 60cm de largura, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento.

18.34 - Nos banheiros do térreo, pavimento superior e cobertura deverão ser fornecidas e colocadas banca de granito cinza corumba, com 2cm de espessura, com abertura para 1 cuba, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento.

18.35 - Para cozinha deverá ser fornecida e colocada banca de granito cinza corumba, com 2cm de espessura, com abertura para 2 cubas, sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento.

18.36 - Deverá ser fornecida trave desmontável para futebol de salão, em tubo de ferro galvanizado e buchas e rede de nylon para futebol de salão, para a quadra poliesportiva.

## **19 - DISPOSIÇÕES GERAIS:**

19.1 - Os serviços constantes neste memorial são isolados e sem complexidade técnica de gerenciamento e execução.

19.2 - Os serviços serão executados na forma da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1.993, com as alterações introduzidas pela lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998.

19.3 - A medição será mensal e o faturamento proporcional aos serviços executados.

19.4 - Fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra serão completos.

19.5 - Os serviços deverão atender as normas da ABNT ou, na falta destes procedimentos que se foram necessários na forma da lei.

19.6 - Todas as despesas com mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, materiais e serviços, ou providências que sejam necessárias, ficarão por conta da empresa contratada.

19.7 - O B.D.I. Utilizado é de 24%.

19.8 - Prazo de 10 (dez) meses.