



Projeto: **UPA 24H – PORTE II**  
**RASA - ARMAÇÃO DOS BÚZIOS.**

Data: 21/11/2022

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **Introdução**

---

O presente memorial tem por objetivo descrever as premissas e soluções adotadas na execução do projeto Arquitetônico da Unidade de Pronto Atendimento (UPA 24H), a ser construído no bairro da Rasa no Município de Armação dos Búzios – RJ.

### **Justificativa**

---

A implantação desta UPA 24H vem suprir a carência de uma referência no pronto atendimento no município, um equipamento de saúde dimensionado para as necessidades da região com uma infraestrutura adequada para um atendimento humanizado e de qualidade.

A instalação da UPA 24H traz significativas melhorias no atendimento à população desafogando o atendimento de outras unidades de saúde da cidade, evitando o deslocamento dos pacientes em busca do atendimento adequado.

A implantação da UPA 24H junto a outras ações contribuem de forma significativa para a estruturação e requalificação da região.

### **Descrição Geral da Área do Projeto**

---

A área de intervenção está localizada na área continental do Município na Estrada RJ 102 que liga diversos Municípios da região. O terreno fica no bairro da Rasa situado próximo ao limite com o município de Cabo Frio. Este bairro é considerado como uma nova centralidade na cidade, em uma região residencial com comércio estruturado e com alta densidade demográfica.



## O Projeto

---

Consiste em um Projeto de Construção de uma Unidade de Pronto Atendimento 24H, Padrão II, desenvolvido em conjunto com a Secretaria de Saúde, onde foram considerados o programa e os espaços físicos recomendados pelo Ministério da Saúde e as necessidades do município de Armação dos Búzios.

O projeto arquitetônico proposto respeitou os parâmetros edilícios e urbanísticos da cidade, e tirou partido de elementos construtivos como volumetria e a utilização de telhado em telhas cerâmicas com elementos em madeira maciça que marcam a tipologia da arquitetura local.

Foi proposto para fachada principal um pano de vidro, que permite a visibilidade do espaço revelando as atividades ali praticadas. Outro artifício utilizado para diferenciar a edificação, é a valorização dos elementos do acesso principal como a escada e a rampa e a não utilização de muros incorporando o prédio ao espaço público.

## Programa

---

O programa foi desenvolvido a partir das recomendações do Ministério da Saúde ajustados as necessidades do município o que justifica a adição e/ou supressão de ambientes e uma possível variação nas áreas recomendadas.

A Unidade de Pronto Atendimento foi projetada em apenas 01 bloco com dois pavimentos, mais o subsolo, onde estão desenvolvidos o programa arquitetônico mínimo em consonância com as recomendações do Ministério da Saúde que foram distribuídos da seguinte forma:

### Sistema Viário

Foi proposto para a via principal a execução de uma rotatória a fim de organizar e distribuir o fluxo de veículos e pedestres demandados pelo novo equipamento urbano. A implantação do prédio nos apresenta novas demandas, que foram atendidas no projeto de arquitetura. Além da rotatória foram criadas travessias elevadas, recuos para embarque e desembarque de passageiros, acessos individuais para o Pronto Atendimento e para a Emergência e a criação de áreas de estacionamento junto à rua secundária.

Por se tratar de uma Estrada Estadual as intervenções propostas para o sistema viário deverão ser apresentadas ao órgão competente para possíveis compatibilizações e aprovação.

### Acessos

O prédio foi projetado de modo a proporcionar acessibilidade adequada. O acesso principal e de serviço foram equipados com rampas que vencem a altura entre o passeio e a edificação. A circulação interna da edificação no mesmo nível respeita as normas de acessibilidade interligando os



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
*SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM*

pavimentos através de rampas e escadas dimensionadas para as necessidades especiais da edificação.

**Pavimento Inferior - Subsolo:**

No subsolo foram localizados o Atendimento de Emergência, Áreas Administrativas e de Apoio Logístico da unidade. Foram dotados de acessos individualizados para atender as necessidades técnicas da emergência e de logística separados do acesso do Pronto Atendimento.

**Atendimento de Emergência**

Hall Emergência 01	58.23m <sup>2</sup>
Hall Emergência 02	11.97m <sup>2</sup>
Hall Emergência 03	12.90m <sup>2</sup>
Embarque e Desembarque Emergência	71.45m <sup>2</sup>
Posto Policial	06.14m <sup>2</sup>
Banheiro Posto Policial	02.90m <sup>2</sup>
Posto de Enfermagem	08.00m <sup>2</sup>
Banheiro Visitante	02.90m <sup>2</sup>
Banheiro Emergência	04.06m <sup>2</sup>
Sala de Urgência e Emergência	58.55m <sup>2</sup>
Guarda temporária de Cadáver	11.13m <sup>2</sup>
D.M.L.	03.87m <sup>2</sup>
Higienização	10.83m <sup>2</sup>
Quarto Plantão Emergência	07.93m <sup>2</sup>
Guarda de Manutenção de Máquinas	05.50m <sup>2</sup>
Armazenamento temporário resíduos sólidos	03.47m <sup>2</sup>

**Área Administrativa e Apoio Logístico**

Recepção	11.24m <sup>2</sup>
Hall Recepção Serviço	129.31m <sup>2</sup>
Sala de Utilidades Mat. Est. e Roupas Limpas	10.90m <sup>2</sup>
Sala de Utilidades Roupas Sujas	10.69m <sup>2</sup>
Almoxarifado	10.25m <sup>2</sup>
CAF/Farmácia	19.33m <sup>2</sup>
Guarda e Preparo de Equipamentos	09.48m <sup>2</sup>
Circulação	10.95m <sup>2</sup>
Vestiário Masculino	11.74m <sup>2</sup>
Vestiário Feminino	16.80m <sup>2</sup>
Jardim	123.66m <sup>2</sup>
Casa de Bombas	15.06m <sup>2</sup>
Cisterna Septo 01 (cap. 20.000 litros)	11.98m <sup>2</sup>
Cisterna Septo 02 (cap. 20.000 litros)	11.98m <sup>2</sup>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
*SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM*

Sala de Resíduos (Lixo Infectante)	10.73m <sup>2</sup>
Sala de Resíduos 01	06.77m <sup>2</sup>
Sala de Resíduos 02	12.45m <sup>2</sup>
Sala de Reunião	15.06m <sup>2</sup>
Sala de Apoio Administrativo	20.08m <sup>2</sup>
Sala de Direção	12.60m <sup>2</sup>
Circulação Administrativa	22.22m <sup>2</sup>
Refeitório/Estar	25.56m <sup>2</sup>
Copa de Distribuição	10.12m <sup>2</sup>
Guarda e Higienização de Carrinhos	02.82m <sup>2</sup>
Despensa	03.07m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	02.22m <sup>2</sup>
Sanitário PNE/Feminino	02.99m <sup>2</sup>
DML	02.08m <sup>2</sup>

### **Pavimento Térreo**

No térreo estão localizados o Pronto Atendimento, Apoio e Diagnóstico Terapêutico.

Recepção	10.71m <sup>2</sup>
Hall Sanitário	08.31m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	02.63m <sup>2</sup>
Sanitário Masculino	06.94m <sup>2</sup>
Sanitário Feminino	11.60m <sup>2</sup>
Espera/Triagem (48 pessoas)	108.91m <sup>2</sup>
Circulação	06.49m <sup>2</sup>
Espera Setorial (34 pessoas)	49.17m <sup>2</sup>
Circulação	06.17m <sup>2</sup>
Espera Setorial (28 pessoas)	53.03m <sup>2</sup>
Serviço Social	07.34m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	03.79m <sup>2</sup>
DML	02.06m <sup>2</sup>
Classificação de Risco 01	08.65m <sup>2</sup>
Classificação de Risco 02	09.00m <sup>2</sup>
Consultório Diferenciado	13.44m <sup>2</sup>
Consultório Indiferenciado	09.82m <sup>2</sup>
Consultório Indiferenciado	09.00m <sup>2</sup>
Consultório Indiferenciado	09.00m <sup>2</sup>
Posto de Enfermagem/Circ. Restrita	15.06m <sup>2</sup>
Inalação	26.15m <sup>2</sup>
Aplicação de Medicamento/Reidratação	30.91m <sup>2</sup>
Hall Escada/Rampa	15.52m <sup>2</sup>
Circulação Restrita/Observação de Curta Duração	33.89m <sup>2</sup>
Coleta	12.64m <sup>2</sup>
Eletrocardiograma	07.65m <sup>2</sup>



ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
*SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM*

Circulação Restrita	46.62m <sup>2</sup>
DML	03.69m <sup>2</sup>
Sanitário PNE	03.69m <sup>2</sup>
Sutura/Curativo	14.14m <sup>2</sup>
Armazenamento Temp. Resíduos Sólidos	01.94m <sup>2</sup>
Gesso Imobilização Fratura	13.87m <sup>2</sup>
Comando/Impressão e Laudos	11.96m <sup>2</sup>
Raio-X	18.41m <sup>2</sup>
Trocador	05.76m <sup>2</sup>

**Pavimento Superior:**

No pavimento superior, estão localizados o Setor de Observação e parte do Setor Administrativo composto pelos quartos do plantão médico.

Hall Rampa/Escada	46.64m <sup>2</sup>
Varanda	06.63m <sup>2</sup>
Quarto Plantão Masculino	15.46m <sup>2</sup>
Banheiro	04.80m <sup>2</sup>
Quarto Plantão Feminino	19.28m <sup>2</sup>
Banheiro	05.44m <sup>2</sup>
Circulação	65.86m <sup>2</sup>
DML	02.25m <sup>2</sup>
Banheiro	05.30m <sup>2</sup>
Ala de Observação Infantil	38.27m <sup>2</sup>
Posto de Observação 01	08.92m <sup>2</sup>
Enfermaria/Serviços	09.28m <sup>2</sup>
Posto de Observação 02	09.43m <sup>2</sup>
Resíduos Sólidos Temporário	02.65m <sup>2</sup>
Quarto Individual 01	12.65m <sup>2</sup>
Banheiro PNE	04.68m <sup>2</sup>
Quarto Individual 02	12.97m <sup>2</sup>
Banheiro PNE	07.48m <sup>2</sup>
Ala de Observação Masculina (05 leitos)	58.21m <sup>2</sup>
Hall Sanitário/Apoio	04.88m <sup>2</sup>
Banheiro PNE	05.16m <sup>2</sup>
Ala de Observação Feminina (05 leitos)	58.27m <sup>2</sup>
Hall Sanitário/Apoio	04.89m <sup>2</sup>
Banheiro PNE	05.16m <sup>2</sup>



## **Escopo dos Serviços e Materiais**

---

### **Serviços de Escritório, Laboratório e Campo**

Consiste na execução de sondagem do lote a fim de conhecer as características mecânicas das camadas que compõe a estrutura do solo.

A etapa contempla também locação da obra com ou sem a utilização de instrumento topográfico, e todos os projetos complementares necessários para a plena execução do objeto.

### **Canteiro de Obras**

Inclui todas as construções temporárias necessárias à execução das obras tais como, oficinas, alojamentos para operários, escritório de campo, almoxarifado, áreas de estocagem, sanitários e outras construções para apoio.

Fazem parte deste item, os eventuais custos de aluguel de terrenos para a implantação destas construções temporárias, taxas para sua aprovação junto a órgãos públicos, custos das instalações, custos de manutenção, instalação e operação de utilidades e os custos de transporte, carga e descarga de equipamentos, móveis e utensílios do local de origem para o local das obras e deste para o local de destino, ao término dos serviços.

A empresa contratada deverá providenciar a colocação de placas de obra de acordo com o modelo da Prefeitura de Armação dos Búzios (PMAB) em locais a serem determinados pela fiscalização.

### **Movimento de Terra**

Cortes, escavações e aterros necessários a modelagem e preparo do terreno para a implantação da edificação e de seus elementos construtivos. Em caso de aterro ou reaterro o mesmo deverá ser executado com solo de 1ª categoria privilegiando o mesmo material do terreno.

### **Transportes**

Refere-se a todos os tipos de transportes estimados para o objeto, seja mecânico ou manual. Considerando todo volume de aterro e bota-fora durante a execução, movimentação vertical e/ou horizontal no canteiro de entulho, andaimes, etc.

### **Serviços Complementares**

Locação dos andaimes, limpeza de todas as superfícies antes da entrega da obra (vidros, pisos cimentados, pisos cerâmicos, paredes revestidas, etc.), e placa de inauguração.

### **Galerias, Drenos e Conexões**

Toda infraestrutura de esgoto e águas pluviais do prédio, considerando suas respectivas tubulações e dispositivos para pleno funcionamento, como caixas de passagem, de areia, tampões, etc.



## **Sistema Estrutural**

A solução estrutural proposta é utilização de um sistema misto composto de estrutura metálica conjugada com a de concreto armado, a serem dimensionados conforme as normas vigentes em projeto complementar.

## **Alvenarias e Divisórias**

Alvenarias externas serão de “uma vez” em tijolos cerâmicos furados 10x20x30 assentados com argamassa de cimento e areia, no traço respectivo à sua aplicação, chapiscadas e emboçadas em ambos os lados com a aplicação de aditivos impermeabilizantes nas faces externas a construção. Alvenarias internas serão de “1/2 vez” em tijolos cerâmicos furados 10x20x30 assentados com argamassa de cimento e areia, no traço respectivo à sua aplicação, chapiscadas e emboçadas em ambos os lados.

As jardineiras receberão alvenaria de blocos de concreto assentados com argamassa de cimento e areia, no traço respectivo à sua aplicação, devidamente tratadas e impermeabilizadas, considerando a necessidade de maior resistência, no que se refere a constante irrigação das espécies vegetais.

Os muros serão em alvenaria de blocos de concreto assentados com argamassa de cimento e areia, no traço respectivo à sua aplicação.

Os muros de arrimo serão em concreto armado moldado “in loco” com espessura e ferragem conforme dimensionamento.

As paredes das cisternas serão em concreto armado moldado “in loco” com espessura e ferragem conforme dimensionamento e deverão ser impermeabilizadas com manta asfáltica e camadas de proteção para forças positivas e negativas dimensionados conforme a sua utilização.

As divisórias dos sanitários e vestiários, conforme projeto, serão executadas em granito cinza corumbá ou similar, com 2,5cm de espessura, com polimento nas duas faces. Os planos que contém as portas são engastados no piso e contra ventados pelos planos transversais, que estarão fixados nas paredes. Para a fixação das divisórias serão usados batentes, cantoneiras e parafusos em metal cromado. A execução das divisórias deverá obedecer às especificações do fabricante. Para a fixação do conjunto e das portas serão necessários suportes para os painéis dos boxes de granito dos banheiros, sanitários e vestiários, com acabamento cromado.

## **Passeios e Jardim**

Os passeios serão em piso de concreto equipados com sarjetas, meio fios e tentos de arremate também em concreto e deverão respeitar as inclinações mínimas de acessibilidade.

Os jardins serão compostos por áreas gramadas que possam servir como pátio para eventos e ou ações voltadas para a área de saúde ou como área de espera para visitas e acompanhantes dos pacientes. Deverão ser criadas outras áreas que receberão tratamento paisagístico com a



manutenção de árvores existentes e plantio de novas conforme projeto complementar.

### **Vias de Acesso, Recuos para Ônibus e Áreas de Estacionamento**

Estão previstas intervenções no sistema viário para viabilizar o acesso a Unidade de Saúde. Por se tratar de uma Estrada Estadual, a proposta deverá ser apresentada ao órgão competente para aprovação e possíveis compatibilizações.

Estão previstas para a via principal e rotatória a manutenção do pavimento em asfalto mantendo a configuração atual da via.

A via secundária que dá acesso às áreas de atendimento será pavimentada em blocos de granito “paralelepípedo” bem como os recuos de embarque e desembarque e áreas de estacionamento no entorno da UPA.

A travessia elevada e as áreas de embarque e desembarque junto a UPA serão pavimentadas em blocos de concreto intertravado na cor vermelha e as rampas e ruas de acessos a essas áreas serão em piso de concreto com acabamento áspero.

### **Resíduos Sólidos**

Deverá ser apresentado pela empresa contratada o PGRS (Plano de Gestão de Resíduos Sólidos), que deverá ser acompanhado durante a execução da obra. Durante o processo deverão ser apresentados os documentos, manifestos e relatórios que comprovem a execução do plano de gestão. O produto final do PGRS será exigido para recebimento da obra.

### **Entrega da Obra**

A unidade deverá ser entregue limpa, sem resíduos de obra e em condições de uso no ato da entrega. Deverão ser apresentados projetos de As Built (Conforme Construído)

## **Revestimentos de Pisos, Paredes e Tetos**

---

### **Recepção, Salas de Espera e Circulações**

Piso:

- Piso de marmorite, com 1cm de espessura, feita com granilha nº 1 branca e cimento, superfície estucada após a fundição, com 3 polimentos mecânicos, com junta plástica 17 x 3mm e com rodapé de marmorite, fundido no local, com 10cm de altura, 1cm de espessura, terminando em canto arredondado junto ao piso,
- Deverão ser instalados soleiras em granito Cinza Corumbá polido esp. 20 mm na transição de pisos entre as áreas úmidas e na passagem de áreas internas e externas;





**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
**SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM**

Parede:

- As paredes, deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica para uso hospitalar com acabamento fosco super lavável sobre massa corrida na cor “branco neve”;

Teto:

- Forro em gesso acartonado emassado e pintado com tinta acrílica para uso hospitalar com acabamento fosco super lavável sobre massa corrida na cor “branco neve”;
- Forro de madeira maciça em régua de madeira “lambri” que deverá ser devidamente tratado e envernizado com acabamento acetinado.

### **Consultórios, Salas Administrativas e Alojamentos**

Piso:

- Piso de marmorite, com 1cm de espessura, feita com granilha nº 1 branca e cimento, superfície estucada após a fundição, com 3 polimentos mecânicos, com junta plástica 17 x 3mm e com rodapé de marmorite, fundido no local, com 10cm de altura, 1cm de espessura, terminando em canto arredondado junto ao piso,
- Deverão ser instalados soleiras em granito Cinza Corumbá polido esp. 20 mm na transição de pisos entre as áreas úmidas e na passagem de áreas internas e externas;

Paredes:

- As paredes, deverão ser emassadas e pintadas com tinta acrílica para uso hospitalar com acabamento fosco super lavável sobre massa corrida na cor “branco neve”;

Teto:

- Forro modulado de fibra mineral em placas na dimensão 625x625x13mm com borda Tegal, com estrutura em aço leve na “cor branco” ou similar.

### **Áreas Úmidas (Banheiros, Vestiários, Copa e Salas de Apoio Técnico)**

Piso:

- Piso em porcelanato técnico natural, acabamento da borda retificado, com juntas de 2mm e rejuntamento epóxi;
- Deverão ser instalados soleiras em granito Cinza Corumbá polido esp. 20 mm na transição de pisos entre as áreas úmidas e na passagem de áreas internas e externas;

Parede:

- As paredes deverão ser revestidas do piso ao teto com cerâmica “branco” med. 200x200mm acabamento acetinado com rejunte epóxi na cor “cinza-platina”.



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
**SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM**

Teto:

- Forro em gesso acartonado emassado e pintado com tinta acrílica para uso hospitalar com acabamento fosco super lavável sobre massa corrida na cor “branco neve”;

### **Áreas externas**

Piso:

- Piso em granito Cinza Corumbá flameado med. 1000x1000mm esp.20mm a ser aplicado nas rampas e patamar de acesso a UPA;
- Piso cimentado com acabamento áspero em rampas e vias de acesso internas ao lote;
- Piso intertravado na cor vermelho para baixo tráfego nas áreas de embarque e desembarque junto a UPA;
- Piso de blocos de granito “paralelepípedo” nas áreas de pátio de estacionamento e recuos de embarque e desembarque junto as vias de acesso;
- Soleira em granito Cinza Corumbá polido esp. 20 mm;
- Peitoril em granito Cinza Corumbá polido esp. 20 mm c/pingadeira em ambos os lados;
- Escadas, rampas e patamar do acesso principal deverão ser revestidos com piso em granito cinza corumbá flameado med. 1000x1000 esp. 20mm;
- O piso da área de serviço será em concreto com acabamento áspero;
- O pavimento da calçada e do estacionamento deverão ser executados em blocos de concreto intertravados drenantes, paginados de maneira harmônica com o passeio existente.

Paredes e Fachadas:

- As paredes deverão ser texturizadas com acabamento rústico e posteriormente pintadas com tinta acrílica para uso externo acabamento fosco na cor “branco neve” e “preto fosco” conforme indicado em projeto;
- Alguns trechos da fachada deverão ser revestidos com porcelanato para área externa esmaltado, amadeirado com bordas retificadas medindo aproximadamente 20x120 cm;
- As muretas das jardineiras e dos muros de arrimo deverão ser revestidos com pedras tipo “Moledo” ou similar;
- As paredes em cobogó deverão ser pintadas com tinta acrílica para uso externo com acabamento fosco na cor “branco neve”.

### **Esquadrias de Madeira, Serralherias, Ferragens e Vidro**

- As janelas das áreas de serviço, copa, banheiros e sanitários serão do tipo “maxim-air” estruturados com perfis em alumínio anodizado na cor preto com vidro tipo fantasia e equipada com tela mosquiteiro.
- As portas dos sanitários e chuveiros dos banheiros e sanitários serão em painéis “TS melamínico”;
- Os panos de vidro serão em vidro temperado com espessura de 8 mm estruturados com perfis leves em alumínio anodizado na cor preto dimensionados para o vão a que se destinam, e devem



**ESTADO DO RIO DE JANEIRO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ARMAÇÃO DOS BÚZIOS**  
**SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E DRENAGEM**

ser previstas ferragens em aço inox para portas e painéis em vidro;

- Os painéis de vidro deverão ser fixos e pivotantes para garantir a ventilação natural dos espaços e devem ser detalhados em um mapa de esquadrias em uma etapa posterior no projeto complementar;
- As portas serão em madeira maciça revestidas em laminado melamínico liso na “cor branco” e as aduelas e alisares serão emassadas e pintadas em esmalte sintético na cor “branco neve”.
- Os guarda-corpos e corrimãos serão em aço inox com acabamento polido e deverão ser ancorados e chumbados conforme as normas em vigor;
- Vigas metálicas, portões e gradis em ferro deverão ser tratados quimicamente com fundo anticorrosivo e posteriormente pintados com tinta em esmalte sintético na cor marrom escuro.

### **Instalações Elétricas, Hidráulicas e Sanitárias**

- As entradas de elétrica e telecomunicações deverão ser feitas por eletrodutos subterrâneos dimensionados de forma a garantir conforto das instalações e possíveis redimensionamentos;
- As instalações elétricas e de telecomunicações deverão ser distribuídas internamente através de eletrocalhas e esteiras sob o forro de modo a permitir fácil manutenção;
- Sempre que possível deverá ser executada rede de eletrodutos através das alvenarias a fim de proporcionar a edificação uma maior flexibilidade;
- As luminárias deverão ser em aço com pintura eletrostática do tipo de embutir vedada com proteção em acrílico ou vidro, considerando sempre as necessidades de iluminação principalmente das áreas de leitura e serviço. Deverão também ser equipadas com lâmpadas LED de alta eficiência;
- As instalações hidrossanitárias deverão ser dimensionadas dentro das normas vigentes e atendendo a demanda da edificação. Deverá contemplar sistemas de reservatório e distribuição de água potável, bem como sistemas de coleta, reserva e destinação de águas pluviais e águas servidas.

### **Aparelhos Elétricos, Hidráulicos e Sanitários**

- As louças, ferragens e metais deverão ser de 1ª linha e sempre que possível com dispositivos de economia de recursos;
- Todas as torneiras deverão ser do tipo *alavanca* monocomandos com ¼ para acionamento.

### **Telhados e Coberturas**

- Os telhados deverão ser em telha cerâmica “colonial” (capa e canal) com estrutura em madeira dimensionada de acordo com as características da área a ser coberta, dotados de subcobertura em manta aluminizada e calhas e rufos em alumínio;
- Os beirais do telhado deverão ter acabamento em tabeira de madeira maciça e fechamento em forro de madeira maciça em régua “lambri” que deverão ser devidamente tratados e envernizados com acabamento acetinado.



### **Sistemas de Climatização e Exaustão**

- Deverá ser previsto Sistema de Climatização do tipo VRF Multisplit
- Os sanitários não dotados de ventilação natural serão equipados com ventilação/exaustão mecânica.

### **Sistemas Prevenção e Combate a Incêndio**

- Deverá ser previsto Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio devidamente dimensionado conforme projeto complementar

### **Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas**

- Deverá ser previsto Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas devidamente dimensionado em projeto complementar.

### **Aluguel de Equipamentos**

Com objetivo de proporcionar suporte a obra e a sua fiscalização, durante a execução do objeto, deverão ser previstos a locação de veículos, equipamentos e ferramentas elétrica e/ou hidráulica necessárias para a execução dos serviços e para a fiscalização da obra.

### **Iluminação Pública**

Em toda área externa da edificação, haverá iluminação composta por postes e suas respectivas luminárias equipadas com lâmpadas LED de alta eficiência, proporcionando conforto, segurança e acessibilidade aos que transitam nos períodos noturnos.