

**MEMORIAL DESCRITIVO- PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL  
DARCI RIBEIRO- DE COMODORO MT**

DADOS OBRA DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DARCI RIBEIRO  
CLIENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE COMODORO MT  
ENDEREÇO GLEBA MACUCO COMODORO MT  
TESTADA DO TERRENO 60,00 m  
ÁREA DO TERRENO 3.600,00 m<sup>2</sup>  
TAXA DE OCUPAÇÃO 37,98 %  
ÁREA EXISTENTE 629,35 m<sup>2</sup>  
ÁREA A CONSTRUIR 738,25 m<sup>2</sup>  
ÁREA TOTAL 1.367,60 m<sup>2</sup>

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade apresentar o PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO da ESCOLA MUNICIPAL DARCI RIBEIRO situada na Gleba Macuco de Comodoro MT, abrangendo a edificação construída e a construção de projeto novo, será edificada na Gleba Macuco, zona Rural de Comodoro MT, onde funciona a mesma atualmente. Com esse propósito, retrata o projeto de arquitetura e complementares, e os materiais de acabamento a serem utilizados no projeto.

Toda e qualquer dúvida que ocorrer durante a execução da obra, ou conflitos entre os projetos, ou intenções de alterações, deverão ser verificadas junto aos autores dos projetos de Arquitetura e Engenharia. - O Mestre de Obra, Empreiteiro, Pedreiro ou qualquer outro profissional que atuar na obra em qualquer fase que seja deverá obedecer aos projetos, ao Memorial Descritivo e as informações fornecidas pelos autores dos projetos ou os responsáveis técnicos, respeitando as suas áreas de atuação.

**ITENS DE RELEVÂNCIA:**

- \* EXECUÇÃO DE PINTURA, EM TODA EDIFICAÇÃO, TANTO NA ETAPA ANTIGA QUANTO NO PROJETO NOVO.
- \* CONSTRUÇÃO DO MURO COM GRADE EM TODO ENTORNO DO LOTE.
- \* SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS EXISTENTES POR PAINEL DE LED.

**PAS - Projeto, Assessoria e Sistema**

**CNPJ:08.593.703/0001-82**

Rua Vilagran Cabrita - 1015 - Cep.: 76.900-047 - Bairro Centro - Ji-Paraná - Rondônia  
Telefax: (69) 3421-1327

- \* IMPLANTAÇÃO DE PAISAGISMO COM ESPÉCIES REGIONAIS.
- \* APLICAÇÃO DE REVESTIMENTO 3D E ILUMINAÇÃO NA FACHADA NOVA.
- \*INSTALAÇÃO EMBUTIDA DE ELÉTRICA E DRENAGEM PARA TODOS OS APARELHOS DE AR CONDICIONADO. (NA OBRA NOVA E NA OBRA EXISTENTE)

**QUADROS DE QUANTIFICAÇÃO DE ÁREAS:**

|                                | UNIDADE        | CONSTRUÇÃO NOVA | CONSTRUÇÃO REFORMA |
|--------------------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| PISO                           | M <sup>2</sup> | 667,00          | 628,90             |
| PAREDE                         | M <sup>2</sup> | 1.203,00        | 765,00             |
| TELHADO                        | M <sup>2</sup> | 782,20          | 628,90             |
| REVESTIMENTO PAREDE WC         | M <sup>2</sup> | 283,80          |                    |
| REVESTIMENTO PAREDE COZ.       | M <sup>2</sup> | 84,00           |                    |
| REVESTIMENTO ÁREA SERV.        | M <sup>2</sup> | 15,00           |                    |
| REVESTIMENTO PAREDE BEBEDOURO  | M <sup>2</sup> | 20,00           |                    |
| RODAPÉ EMBUTIDO 20CM ALTURA    | M              | 521,70          |                    |
| FORRO PVC                      | M <sup>2</sup> | 667,00          | 628,90             |
| GRADES VERTICAL ALTURA 2,00M   | M <sup>2</sup> | 470,00          |                    |
| MURETA PARA GRADE ALTURA 0,50M | M <sup>2</sup> | 117,50          |                    |

**DESCRIÇÃO DO PROJETO:**

O projeto de Reforma da área existente abrange uma área de 629,35m<sup>2</sup> e o projeto novo acrescentou 738,25m<sup>2</sup> de construção, somando um total geral de 1.367,60m<sup>2</sup>. visando a construção e adequação do espaço destinado ao atendimento da escola municipal DARCI RIBEIRO, de forma que os alunos e funcionários possam utilizá-la de maneira confortável e que o seu caráter seja potencializado. Atualmente o espaço em questão não oferece uma estrutura física aceitável e

**PAS - Projeto, Assessoria e Sistema**

CNPJ:08.593.703/0001-82

Rua Vilagran Cabrita - 1015 - Cep.: 76.900-047 - Bairro Centro - Ji-Paraná - Rondônia  
Telefax: (69) 3421-1327

compatível com o papel que possui e não atendem as funções básicas da escola. Assim, o projeto de reforma propõe a elaboração de novas salas de aula, 1 laboratório, 1 depósito, 1 espaço para refeitório, readequação das salas existentes, 1 cozinha nova, novo conjunto de wcs masculinos e femininos com acessibilidade, wcs para sala de professores, 1 wc para sala de diretoria, wcs e vestiários masculino e feminino para funcionários, área de serviço, melhoria do fluxo entre os ambientes existentes, repaginação da fachada, jardim interno e externo, iluminação pontual para as áreas externas, construção de calçadas e adequação do hall de entrada. A sede da escola terá uma função totalmente nova para que o local se torne mais atrativo e seguro. O projeto também contempla a implantação de rampas que possibilitem a circulação por qualquer cidadão.

#### Especificações Técnicas:

- Para iniciar a obra é exigido:
- Projeto aprovado na Prefeitura Municipal;
- Placa de obra dos Responsáveis Técnicos (conforme as ARTs);
- Ligação de água;
- Ligação de energia;
- Tapume;
- Documentos exigidos na obra: -Álvara de Construção (cópia);
- Um jogo dos projetos aprovados na Prefeitura Municipal
- Um jogo completo dos projetos para manuseio na obra;
- Memoriais Descritivos e Especificações;
- Uma via da A.R.T./CREA dos projetos e execução;
- Os níveis e alinhamentos do terreno devem ser verificados conforme o projeto. - A locação da obra deve ser conferida preferencialmente com equipamentos de precisão, verificando-se qualquer possível discordância entre as medidas de projeto e as locais. - Conferir o esquadro da obra e todos os níveis e desníveis.

## 1 IMPLANTAÇÃO DA OBRA

1.1 - O terreno deverá ser preparado para a obra devendo estar nivelado e limpo. - Nas paredes onde ocorrer a união com a construção nova deverá ser removido o reboco e na estrutura existente fazer amarração com a ferragem.

1.2- O material a ser retirado como entulho da obra quando não for possível o reaproveitamento deverá ter destinação final conforme a CONAMA 307/02 (Gestão dos Resíduos da Construção Civil) e NBR 15.112/04 e normas pertinentes do município.

## 2 FUNDAÇÕES

2.1 As fundações serão executadas de acordo com o projeto estrutural específico, quanto ao tipo de fundação, as dimensões, armaduras, localização e traço de concreto dos elementos estruturais. - Observar os níveis definidos no projeto arquitetônico e o posicionamento das paredes. - Deverão ser observados as interferências da fundação com os projetos elétrico e hidrossanitário, prever as passagens para as tubulações tanto na horizontal como na vertical nas vigas. - Recobrimento da ferragem deverá ser de no mínimo 3,0cm concreto com resistência de 18MPa ou maior. - Deve seguir a norma da ABNT NBR 6122/96 – Projeto e execução de fundações e a NBR 6118/03 - Projeto de Estruturas de Concreto.

2.2 Executar os blocos das sapatas conforme o projeto, a locação e os níveis indicados no projeto, prevendo um lastro com concreto magro, caso o solo se apresente muito mole deverá ser reavaliada a fundação para uso de brocas, visto não haver sondagem. - As vigas baldrame terão a largura de 15cm com 35cm de altura, deixar uma passagem com  $\varnothing 50$ mm instalação elétrica no QD e caso necessário deixar passagens na horizontal para passagens diversas. - Antes da execução do contrapiso colocar uma camada de 10cm de brita isolando o mesmo do solo. - Executar as emendas da parte existente com a nova com o devido cuidado conforme recomendações do projeto estrutural. - Na parede a ser executada junto ao portão da garagem na frente deverá ser cravado duas brocas para sustentação da mesma.

### 3 ESTRUTURA

3.1 ESTRUTURA DE CONCRETO - O concreto a ser aplicado deve ser calculado atendendo à norma NB-1/78 (NBR 6118) - Projeto de Estruturas de Concreto - da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Todo o concreto estrutural deverá ser preferencialmente usinado. - Toda estrutura deverá ser executada obedecendo as medidas e o posicionamentos indicados no projeto. O aço e o concreto a aplicar deverão estar descritos no projeto e memoriais específicos. - Recobrimento da ferragem deverá ser de no mínimo 3,0cm concreto com resistência de 20MPa ou maior. - Todos vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não venham a facear vigas ou lajes, terão vergas de concreto, armadas em todo o vão, apoiadas no mínimo 20 cm de cada lado, na alvenaria. - Todas as passagens de tubulação na estrutura deverão ser previstas, serão feitas com caixas ou buchas adequadas em medida, e de modo a não enfraquecer a estrutura: na hipótese de se incorrer um enfraquecimento, a zona em questão será devidamente reforçada. - As vigas externas e algumas internas deverão possuir alturas iguais as vergas das esquadrias, exceto quando indicado em projeto. - As platibandas levarão pilaretes e cintas de concreto armado.

3.2 ESTRUTURA DE MADEIRA - O madeiramento para os telhados será com terças, caibros, tesouras e demais peças, dimensionadas adequadamente para suportar os vãos a que se submeterão. - A madeira utilizada deve ser de lei, seca, sem deformações que comprometam a planicidade do telhado, sem brancal (pontos fracos de imunização). Deverá ser tratada com cumpinçida como prevenção. - Para calcular a inclinação do madeiramento indicada no projeto

meça em um metro de distância a altura de 30cm, por exemplo, para uma inclinação de 30%, ou seja, para cada metro na horizontal, o telhado deve subir na vertical 30cm, tantos centímetros quanto for a inclinação indicada. - As peças aparentes deverão ser aplainadas e lixadas

3.3 OBRA - A estrutura de concreto da laje será em pré-moldado devendo ser concretada junto com as vigas.- Nas paredes da platibanda executar uma cinta armada no topo e levar os pilares até as mesmas. - No encontro entre as duas paredes deverá ser isolado com chapas de EPS, devendo o topo da parede ser preenchido com silicone depois de rebocado. - A estrutura do telhado será com caibros (6x12cm) a cada 60cm apoiados nas terças, entre os caibros e o sarrafo deverá ser colocado o foil de alumínio para funcionar como um sub-telhado e fazer o isolamento térmico.

## 4 PAREDES

4.1 ALVENARIA DE TIJOLO - Deverão obedecer as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico. - As cotas de espessura de paredes no projeto arquitetônico consideram com revestimento, espessura do tijolo mais uma camada de emboço de 1,5cm em cada face. - As paredes serão em alvenaria de tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8, com juntas de 15mm. - As fiadas deverão ser travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas. - Os vãos de portas e janelas, que não estiverem sob vigas, terão vergas e contravergas de concreto armado, com dimensão horizontal ultrapassando em 30cm para cada lado. - Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de tijolos, não calçados na parte superior, serão encimadas por cinta de concreto armado. - Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deve ser executado chapisco, para maior aderência. - Tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, terão um recobrimento mínimo de 15mm, sem contar o emboço.

4.2 OBRA - Será utilizado na obra tijolo com espessura de 12cm para viabilizar a estrutura que deve ter largura mínima de 12cm. - O muro do entorno será executado com tijolo 12cm.

## 5 ESQUADRIAS

5.1 GERAL - As esquadrias obedecerão às quantidades, posições dimensionamento e funcionamento constantes no projeto arquitetônico. - As esquadrias com vidro terão baguetes de alumínio para fixação dos vidros. - Verificar a tabela de esquadrias e os detalhes de esquadrias, quando ocorrerem. - As portas externas serão em madeira de lei em lambris ou em almofadas, espessura de 35mm prever para acabamento com verniz ou pintura. - As portas internas serão de madeira semi-oca, com espessura de 30mm, com revestimento laminado em madeira de boa qualidade, acabamento laca industrial. - Cada porta será equipada com três dobradiças. - As

esquadrias serão fixadas em marcos de madeira de lei, os quais estarão aparafusados a tacos de madeira (três de cada lado) chumbados à alvenaria ou fixados com espuma expansível.

- As esquadrias instaladas em ambientes com azulejo deverão ser alinhadas prevendo a espessura de no mínimo 1cm para o revestimento. 6.2 OBRA - As esquadrias deverão ser alinhadas caso sejam mais estreitas que a parede acabada, pela face interna, deixando o lado externo para ser requadrado com argamassa.

## 6 VIDROS

6.1 GERAL - Os vidros serão de boa qualidade, nas espessuras e acabamentos especificados nos detalhes de esquadrias. - Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia, etc.).

- Além das prescrições anteriores, o vidro deve ter suas dimensões determinadas em função das dimensões do fundo no rebaixo do perfil e das folgas a adotar, tendo em vista a tolerância dos caixilhos. - Nos sanitários, banheiros e ambientes que exijam privacidade ou que o projeto determine deverá ser usado vidro do tipo impresso.

Nas janelas das salas de aula serão utilizados vidros 10mm.

6.2 OBRA - Nos banheiros utilizar vidro 8mm incolor nas janelas.

## 7 COBERTURA

7.1 GERAL - A cobertura será com telha fibrocimento 8mm, sobre estrutura de madeira de qualidade dura, imunizada contra pragas com caibros, terças e vigas.

7.2 OBRA - Será utilizado telha fibrocimento com inclinação de 20%. - O sarrafo utilizado deverá ser de madeira de lei com a dimensão de 3x5cm. - Utilizar o sub-telhado com foil de alumínio ou manta térmica dupla face entre o sarrafo e o caibro. - Utilizar rufos de alumínio nos arremates do telhado as paredes externas.

## 8 TRATAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

8.1 GERAL - Os serviços de impermeabilização serão executados sempre que possível por empresa especializada, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, mediante fornecimento de ART e memorial mostrando os métodos e materiais a empregar, os quais obedecerão rigorosamente às normas da NB-279 da ABNT. - Quando a impermeabilização for executada pelo Empreiteiro deverão ser observados cuidadosamente os itens abaixo. - As vigas de baldrame serão tratadas com tinta betuminosa ou emulsão apropriada (conforme manual do fabricante) para o caso específico. - As "áreas molhadas" dos banheiros deverão ser impermeabilizadas para prevenir problemas de vazamentos e outros.

8.2 OBRA - As vigas baldrame serão impermeabilizadas no topo e nas laterais até 15cm abaixo da face superior. - As alvenarias serão assentadas com aditivo nas primeiras fiadas até a altura de 60cm e nas paredes de oitão ou platibanda na totalidade. - No reboco também deverá ser aplicado aditivo nas paredes das divisas (oitão e platibanda) e nos primeiros 60cm nas faces externas ou sujeitas a umidade. - O foil de alumínio será utilizado em todo o telhado só não acontecendo no beiral.

## 9 REVESTIMENTOS INTERNOS

9.1 GERAL - As paredes internas, vigas e lajes serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. - Após a completa pega das argamassas da alvenaria, do chapisco, da instalação das tubulações elétricas e hidro-sanitárias e a colocação das esquadrias, as paredes receberão internamente reboco com espessura de quinze milímetros (15mm) composto de argamassa de cimento, cal e areia fina peneirada no traço 1:2:9. - As paredes dos banheiros e cozinha serão revestidas com azulejos de primeira qualidade até a altura do forro, ou conforme indicação. Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade (cola), sobre as paredes emboçadas e curadas, - Quando necessários, cortes e furos nos revestimentos cerâmicos deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual. - As bases dos metais embutidas deverão ser posicionadas de maneira correta para que o acabamento fique posicionado no nível adequado com o revestimento, seja azulejo (1cm) ou granito/mármore (2cm). - Observar também os eixos dos metais, pontos de esgoto e louças se estão todos alinhados conforme o projeto. - Antes do início da colocação dos azulejos, o pano de parede a ser revestido deve ser medido e a colocação deve ser feita do centro para os lados, de modo que caso ocorram peças cortadas, sejam iguais em ambos lados, ou então observando-se o desenvolvimento dos panos de paredes. - Os cantos vivos externos das paredes revestidas com azulejos terão acabamento à meia esquadria devendo, para tanto, as peças ser desbastadas mecanicamente na parte interna de suas bordas convergentes.

## 10 REVESTIMENTOS EXTERNOS

10.1 GERAL - Externamente as paredes serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. - Após a completa cura da argamassa de assentamento e do chapisco, as mesmas serão rebocadas com argamassa de cimento, cal e areia fina peneirada, adicionada de impermeabilizante apropriado, no traço 1:2:9, cuja camada terá uma espessura de quinze milímetros. Algumas paredes da fachada receberão revestimento 3d conforme projeto.

10.2 OBRA - Os muros serão construídos e preparados adequadamente e rebocados.

## 11 SOLEIRAS E PEITORIS

11.1 GERAL - Os peitoris de todas as janelas serão protegidos com pedra de granito na espessura mínima de 2cm engastados nas paredes, 3cm para cada lado do vão, com balanço de 4cm para o lado externo. - A pedra deverá ter a face superior e a borda externa polidas e haverá um sulco na face inferior, em toda a extensão do balanço, constituindo pingadeira. - A pedra deverá ser colocada com inclinação mínima de 10 graus para fora. - As soleiras das portas externas ou onde ocorrer desnível, serão de granito, com 2 ou 3 centímetros de espessura, terão a largura do vão e sua profundidade será a mesma do vão, descontada a esquadria e somado um balanço igual à espessura da pedra (pingadeira).

11.2 OBRA - Na porta do banheiro - No desnível do refeitório para o jardim também deverá ser utilizado soleira em granito.

## 12 FORRO

12.1 GERAL - Os forros deverão ser perfeitamente nivelados sendo em pvc, serão suspensos com hastes rígidas e aparafusados em perfis em aço galvanizado.

12.2 OBRA – Nos banheiros o forro de pvc.

## 13 PINTURA

13.1 GERAL - As paredes terão inicialmente remoção de todas as irregularidades e salpicaduras, devendo serem lixadas e retocadas onde apresentarem imperfeições, para depois de removido todo pó solto, receberem o processo de pintura.

13.2 OBRA - As paredes internas e externas terão aplicação de massa corrida acrílica sobre o reboco limpo, depois selador acrílico e por fim acabamento em tinta acrílica semi-brilho. – As esquadrias e as grades metálicas, serão lixadas e limpas para receber o fundo e pintura com tinta esmalte fosco com acabamento. - As cores e demais acabamentos serão definidos pelo PROPRIETÁRIO.

## 14 PAVIMENTAÇÃO

14.1 GERAL - Os pisos deverão ser assentados com argamassa adesiva específica para o material, usando preferencialmente a industrializada. - Planejar a colocação do piso para combinar com o revestimento cerâmico quando for o caso ou para evitar que termine no arremate com peças muito pequenas. - Verificar também se o ambiente está bem no esquadro em todas as paredes.

14.2 OBRA - Os níveis dos pisos deverão ser verificados no local para levantar qualquer dúvida que possa ocorrer. - Nos banheiros utilizar cerâmica observando a paginação das paredes e dos aparelhos. - A calçada, o acesso de pedestre na frente será revestida com contrapiso, a fachada frontal também será revestido peças 3d, conforme projeto de fachada.



## 15 LOUÇAS E METAIS

15.1 GERAL - Antes de rebocar as paredes deverá ser verificado se os pontos estão corretamente instalados para as louças e metais adquiridos. - Prever desnível de 2cm no piso do box dos vasos, fazendo o piso neste com 2% de desnível para o ralo. - Posicionar os registros de gaveta (geral) uns 200cm acima do piso. - Saída para a torneira do lavatório a 60cm do piso deslocada do eixo 10cm e o ponto de esgoto na parede a 50cm no eixo da cuba, no caso do lavatório com coluna deixar o ponto de esgoto no piso. - Válvula de descarga a 100cm do piso e o ponto de esgoto no piso conforme o modelo do vaso. - Torneira da cuba de inox na parede a 60cm do piso deslocada 10cm do eixo, para torneira giratória de mesa. - O ponto de esgoto da cuba de inox na parede a 50cm do piso no eixo da mesma.

## 16 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

16.1 GERAL - As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidro-sanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico, devendo ser utilizados tubos de PVC rígido e conexões apropriadas, sendo expressamente proibida qualquer conexão feita através de bolsa formada a fogo. - Toda a tubulação de água fria será em PVC rígido soldável, as conexões de espera para ligação dos aparelhos terão bolsa contendo bucha de latão com rosca interna (linha azul), para ligação com as peças metálicas (torneiras, etc.). - Cada ramificação de descida de água fria terá um registro de gaveta para possibilitar manutenção nos aparelhos sem interromper o fornecimento as outras peças. - A rede de esgoto cloacal será toda em PVC rígido com uma junta soldada e a outra com anel de borracha. As descidas serão embutidas na alvenaria, não poderão jamais ficar embutidas nos elementos estruturais de concreto. Quando a tubulação atravessar alguma viga, deverá ser deixada passagem com diâmetro maior que o da tubulação, para permitir movimentação. - A rede de esgotamento pluvial será composta de elementos de chapa dobrada de alumínio (calhas e rufos) e tubos de queda de PVC rígido. - As calhas serão colocadas no beiral com caimento mínimo de 0,5% (meio por cento) e não deverão ser pregadas ou aparafusadas ao madeiramento ou à laje para permitir que trabalhem com a dilatação térmica, sem romper as soldas. - Os pontos de água e esgoto na parede ou piso, deverão levar em consideração o revestimento com cerâmica ou a ausência deste, quando for o caso, para que fiquem nivelados com o acabamento permitindo a colocação dos aparelhos e metais.

16.2 OBRA - No telhado existente, fazer ajustes para o bom funcionamento da calha. -. - Instalar as caixas d'água em cima dos banheiros puxando a alimentação do ramal de entrada desta. - Alimentar todos os pontos a partir desta caixa d'água com ramais independentes a partir do registro geral. - As caixas de inspeção com tampa em concreto deverão ser armadas com tela para ter resistência de 350Kg de sobrecarga. - As caixas da fossa, filtro e passagens deverão ser localizadas na parte externa do lote.

## 17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AFINS

17.1 GERAL - As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis. - Todos os eletrodutos serão de PVC, flexíveis nas paredes, com as conexões apropriadas para evitar estrangulamentos. -A fiação terá as secções especificadas e obedecerá ao seguinte código de cores: -fase: preto; -neutro: azul claro; -terra: verde e/ou nú; -retorno e sinalização: vermelho ou amarelo. -Os pontos nas paredes (tomadas, interruptores e outros) deverão obedecer às posições definidas no projeto elétrico e, principalmente, ao detalhamento arquitetônico quando houver, devendo estar apuradas e niveladas. - As caixas de passagem elétricas embutidas nas paredes devem ficar niveladas com o reboco ou com o revestimento cerâmico que for aplicado nesta. - Serão previstas tubulações para ligações de telefone, internet- As hastes de aterramento estão distribuídas em linha reta com afastamento de 3 metros entre elas, interligadas por fio de cobre nu de 6mm<sup>2</sup>. O fio deverá ser conectado na haste por no mínimo dois conectores. - O interior das caixas de inspeção deverão ser preenchidas metade com brita e os dois conectores deverão ficar acima da brita.

17.2 OBRA - Deverá ser verificada a entrada de energia da construção existente para certificar se não é preciso trocar fiação e disjuntores desde a alimentação. - Deixar saída livre do QD para futuras instalações não previstas por enquanto. - O disjuntor geral de 40A será do tipo DR.

18 LIMPEZA - Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho. - Deve ser procedida lavagem de todos os aparelhos sanitários, assim como das peças de acabamento, com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos. Os metais cromados devem ser limpos da mesma maneira e polidos com flanela. - As esquadrias devem ser limpas com detergentes leves e pano macios. - Antes da entrega da obra deve ser feita limpeza geral e teste de todas as instalações.

Comodoro, 04 de maio de 2022.