

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA – ES

**MEMORIAL DESCRITIVO**  
CENTRO DE REFERENCIA DO IDOSO

ÁGUA BRANCA – ESPÍRITO SANTO  
NOVEMBRO DE 2023

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**APRESENTAÇÃO**

A Centro de Referencia do idoso sera construido do parque do jacaré, no Municipio de Água Branca. A edificação tera um pavimento com área total de construção de 293,16m<sup>2</sup>, sera construido em concreto armado e vedações de alvenaria com acabamento em reboco tradicional, intalações elétricas e hidraulicas de acordo com projeto anexo a este memorial, o grande diferencial, é a estrutura da cobertura, sera em estrutura metalica tubular em fechamento lona e fibra de vidro, com arquitetura diferente, visando aproveitar o a tematização do nome do municipio intengrande na natureza em formato de uma águia..

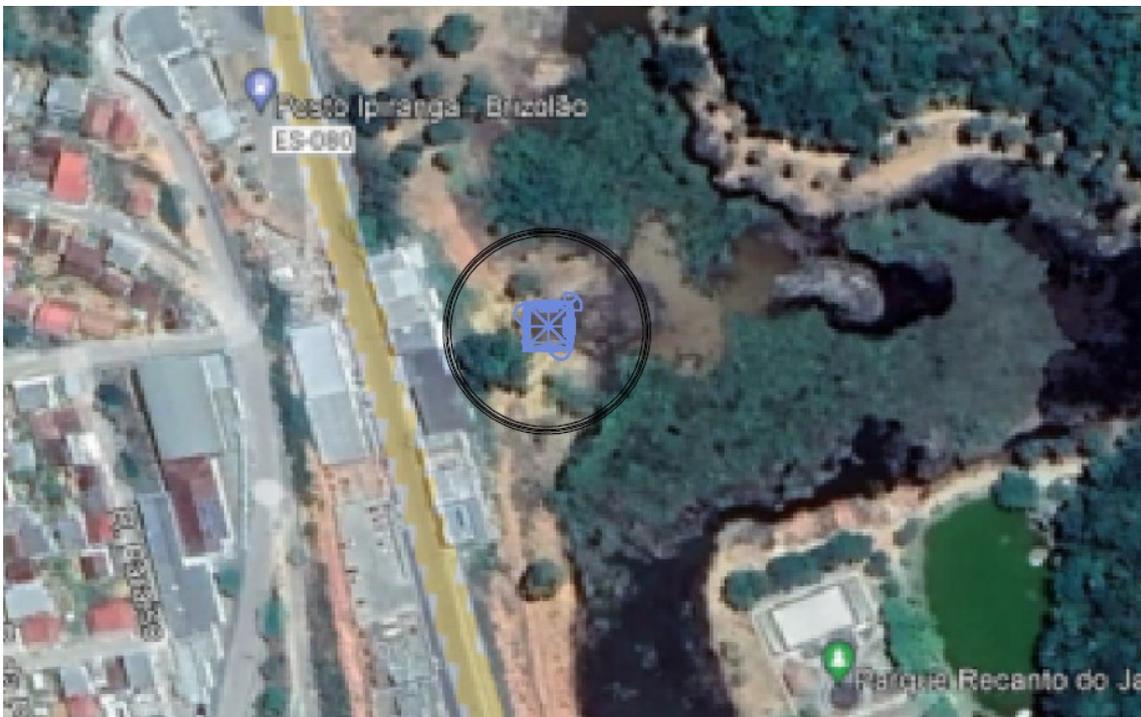
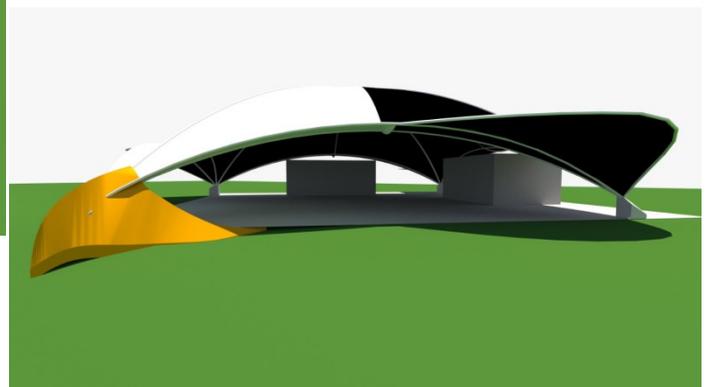
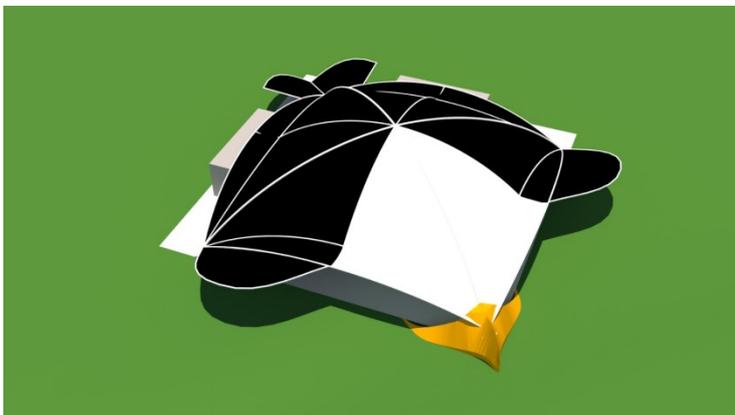


IMAGEM DE LOCALIÇÃO E PESPECTIVA 3D



**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

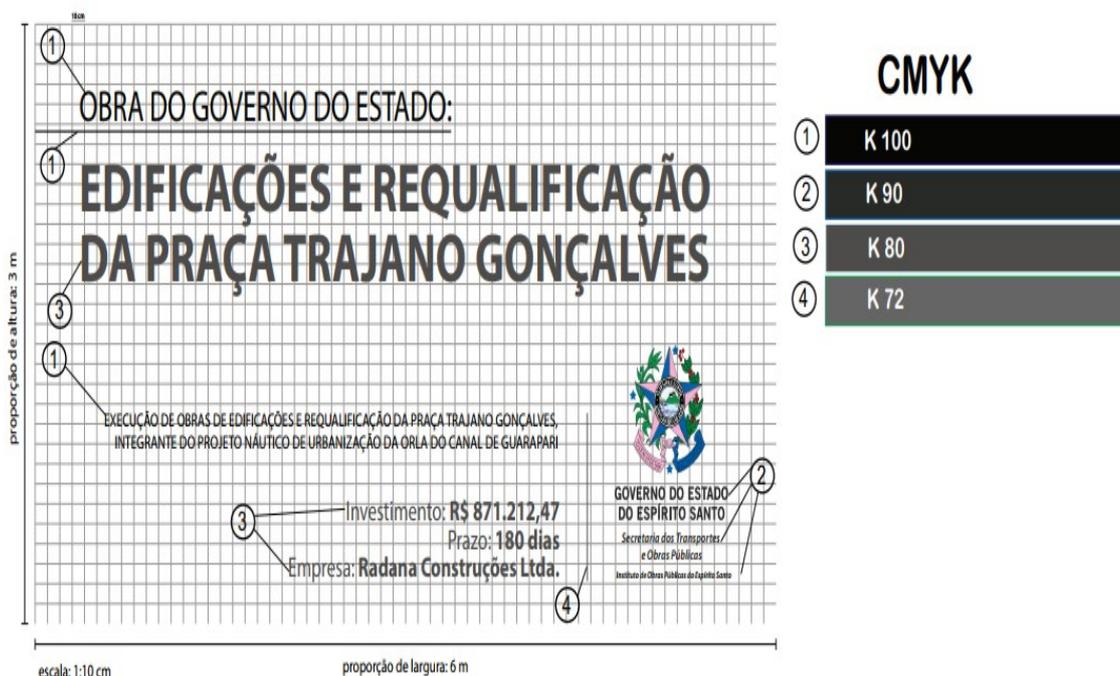
**1.SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1.Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adensivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)**

O tapume seta executado ao entorno do canteiro de obra visando delimitar área de risco e de produção.

**1.2.Placa de obra nas dimensões de 2.0 x 4.0 m, padrão DER**

Fornecimento e Assentamento de placa de identificação da obra na parte frontal do terreno, em local de grande visibilidade, altura mínima de 2,0m acima do terreno, com dimensões de 2.00m x 4,0m, com indicação das fontes dos recursos; prazos de início e término previsto da obra; empresa construtora. A placa deverá ser confeccionada conforme padrão fornecido pela Prefeitura Municipal de ÁGUA BRANCA.



**1.3.Barracão para almoxarifado área de 10.90m<sup>2</sup>, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)**

Área prevista de 10,90m<sup>2</sup>. Fornecimento e assentamento de galpão de serraria e carpintaria em estrutura de chapa de compensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

cimentado e cobertura de telha ondulada de fibrocimento e = 6 mm, incluindo instalações elétricas.

**1.4. Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)**

Rede de entrada provisória de água para servir canteiro de obras.

**1.5. Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)**

Rede de energia provisória para servir canteiro de obras.

**1.6. Locação de obra com gabarito de madeira**

Dimensionado de acordo com perímetro da edificação. Deve ser executado considerando os níveis da edificação.

## **2. ESTRUTURA**

Deve o executante (ver ABNT NBR 5671) seguir as normas nacionais de execução de estruturas de concreto em suas últimas versões, em especial: ABNT NBR 6118; ABNT NBR 6122; ABNT NBR 7212; ABNT NBR 9574; ABNT NBR 9575; ABNT NBR 12655; ABNT NBR 14931. Caso ocorram dúvidas, o projetista deve ser consultado

### **2.1. INFRAESTRUTURA**

**2.1.1. Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade**

Escavação das valetas para lastro de concreto magro que serão assentados os blocos cheios que qbalizarao o salão, também as valetas das vigas e os buracos das sapatas e blocos.

**2.1.2. Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm**

Reaterro das valetas para lastro de concreto magro que serão assentados os blocos cheios que qbalizarao o salão, também as valetas das vigas e os buracos das sapatas e blocos.

**2.1.3. Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8cm (OBS.: FUNDO DE VALA PARA ALVENARIA DE BLOCO ESTRUTURAL)**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Concreto magro para fundo de vala, visando assentar os blocos cheios que nivelarão o salao

**2.1.4. Alvenaria de blocos de concreto estrut. (14x19x39cm) cheios, c/ resist. mín. compr. 15MPa, assentados c/ arg. de cimento e areia no traço 1:4, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revest. 14cm**

Assentamento de blocos que nivelara o salao

**2.1.5. Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)**

Chapas de compensado 12mm, para montagem daas formas das vigas, e blocos do baldrame.

O sistema de formas (formas, escoramentos, cimbramento, andaimes e uniões) deve ser projetado e executado de modo a ter resistência às ações que será submetido durante o processo de construção. Deve também ter rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias dimensionais sejam satisfeitas e a integridade dos elementos estruturais não seja afetada. ABNT NBR 14931.

As tolerâncias dimensionais para a execução dos elementos estruturais estão especificadas nas tabelas abaixo.

Tolerância dimensional para a seção de vigas e pilares, e espessura de lajes.	
DIMENSÃO a (cm)	TOLERÂNCIA (mm)
$a \leq 60$	$\pm 5$
$60 < a \leq 120$	$\pm 7$
$120 < a \leq 250$	$\pm 10$
$a > 250$	$\pm 0,4\%$ da dimensão

Tolerância dimensional para o comprimento de vigas e pilares.	
DIMENSÃO L (M)	TOLERÂNCIA (mm)
$L \leq 3$	$\pm 5$
$3 < L \leq 5$	$\pm 10$
$5 < L \leq 15$	$\pm 15$
$L \geq 15$	$\pm 20$

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**2.1.6. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm**

Ferragem CA-60 para estacas, blocos de coroamento, pilaretes, vigamento e negativos. Fornecimento e transporte, material posto na obra;  
Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.1.7. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm**

Ferragem CA-50 de diametro entre 6.3 a 10.0 mm para estacas, blocos de coroamento, pilaretes, vigamento e negativos. Fornecimento e transporte, material posto na obra;  
Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.1.8. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm**

Ferragem CA-50 de diametro entre 12.5 a 25.0 mm para estacas, blocos de coroamento, pilaretes, vigamento e negativos. Fornecimento e transporte, material posto na obra;  
Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.1.9. Fornecimento, preparo e aplicação de concreto  $F_{ck} = 30$  MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Concreto FCK = 30MPA para estacas, blocos de coroamento, pilaretes, vigamento  
O concreto deve ser preparado e atender aos critérios de controle da qualidade conforme ABNT NBR12.655.

Classe de agressividade utilizada para o projeto: classe II – agressividade Moderada - ambiente urbano. Intenção de vida útil da estrutura projetada: 40 anos.

**2.1.10. Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente**

Impermeabilização das face superior dos blocos de coroamento, e todas faces do pilaretes, vigamento e alvenaria de bloco estrutural que foi assentado para nivelamento do vigamento do baldrame. É executada para aumentar a vida util visando evitar patologias de humidade. Deve ser executada em 3 demão cruzadas com trincha ou pincel.

**2.1.11. Aterro manual para regularização do terreno em areia, inclusive adensamento hidráulico e fornecimento do material (máximo de 100m<sup>3</sup>)**

Aterro para nivelamento do piso do pilotis da edificação, deve ser executado compactação a cada 20cm de camada.

**2.1.12. Fornecimento e assentamento de malha soldada CA-60, Q-138, diametro 4.2, espaçamento 10x10**

Tela de 10x10 de ferragem 4.2mm, distribuido sobre piso onde sera concretado o piso do pavimento térreo.

**2.1.13. Lastro impermeabilizado de concreto não estrutural, espessura de 8cm ( OBS.: CONCRETO PARA PISO TÉRREO)**

Após a correta compactação o aterro interno deverá ser regularizado e nivelado, em seguida são instalados piquetes indicadores de nível. Após o nivelamento será lançado concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1), com preparo mecânico com betoneira 600 l, vibrado e nivelado. O nível de respaldo do lastro deve

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

respeitar rigorosamente os níveis dos pisos da antiga edificação e as alturas do portas e janelas.

**2.2.SUPRAESTRUTURA**

Os elementos da superestrutura serão executados com concreto estrutural dosado em central com as seguintes características mínimas:

Resistência característica à compressão  $f_{ck} \geq 30 \text{MPa}$

Módulo de deformação tangente inicial mínimo:  $E_{ci} \geq 28.000 \text{Gpa}$

Módulo de elasticidade secante mínimo:  $E_{cs} \geq 23.800 \text{Mpa}$

Relação em massa água/cimento máxima:  $a/c \leq 0,60$

Consumo mínimo de cimento:  $c \geq 280 \text{kg/m}^3$

Consumo máximo de cimento  $c \leq 400 \text{Kg/m}^3$

Cimento portland CII-E-RS ou CIII-RS

Cobrimento da armadura:

Pilares e vigas=3,0cm

Lajes e paredes=2,0cm (em ambiente normal)

**CURA**

É obrigatória a utilização de métodos adequados e consagrados para a cura do concreto após o seu lançamento. Especial atenção deve ser dispensada aos elementos de superfície. Em todos os casos devem ser seguidas as prescrições e orientações da ABNT NBR 14931.

**CONTROLE TECNOLÓGICO**

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica com base em um programa detalhado que deverá ser apresentado à fiscalização para a sua aprovação prévia.

Aplicação de concreto USINADO  $F_{ck}=30 \text{MPa}$  - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/ concreto Bombeável)

**JUNTAS DE CONCRETAGEM**

Durante a concretagem poderão ocorrer interrupções previstas ou imprevistas. Em qualquer caso, a junta então formada denomina-se fria, se não for possível retomar a concretagem antes do início da pega do concreto já lançado.

É obrigatória a comunicação formal e por escrito à fiscalização da ocorrência de juntas de concretagem não programadas de forma a serem aprovados os planos de reinício da concretagem.

Quando não houver especificação em contrário, as juntas em vigas serão feitas, preferencialmente, em posição normal ao eixo longitudinal da peça (juntas verticais). Tal posição será assegurada através de fôrma de madeira, devidamente fixada.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

A concretagem das vigas atingirá o terço médio do vão, não se permitindo juntas próximas aos apoios.

As juntas permitirão a perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado, devendo, portanto, a superfície das juntas receber tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou qualquer outro processo que proporcione a formação de redentes, ranhuras ou saliências. Tal procedimento será efetuado após o início de pega e quando a peça apresentar resistência compatível com o trabalho a ser executado.

Nos casos de juntas de concretagem não previstas, quando do lançamento de concreto novo sobre superfície antiga, poderá ser exigido, a critério da fiscalização, o emprego de adesivos estruturais.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação, por parte do construtor e da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto. As furações para passagem de canalização através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projeto, serão guarnecidas com buchas ou caixas adrede localizadas nas fôrmas.

A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo do no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura. Antes da execução, serão submetidas à aprovação da fiscalização.

Compreendem serviços de preparo das armaduras das sapatas, pilaretes e vigas de baldrame conforme projeto estrutural.

**2.2.1. Fôrma em chapa de madeira compensada plastificada 12mm para estrutura em geral, 5 reaproveitamentos, reforçada com sarrafos de madeira 2.5x10cm (incl material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)**

Chapas de compensado 12mm, para montagem das formas das vigas, pilares e lajes.

O sistema de formas (formas, escoramentos, cimbramento, andaimes e uniões) deve ser projetado e executado de modo a ter resistência às ações que será submetido durante o processo de construção. Deve também ter rigidez suficiente para assegurar que as tolerâncias dimensionais sejam satisfeitas e a integridade dos elementos estruturais não seja afetada. ABNT NBR 14931.

As tolerâncias dimensionais para a execução dos elementos estruturais estão especificadas nas tabelas abaixo.

Tolerância dimensional para a seção de vigas e pilares, e espessura de lajes.	
DIMENSÃO a (cm)	TOLERÂNCIA (mm)
$a \leq 60$	$\pm 5$
$60 < a \leq 120$	$\pm 7$
$120 < a \leq 250$	$\pm 10$

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

a>250	±0,4% da dimensão
-------	----------------------

Tolerância dimensional para o comprimento de vigas e pilares.	
DIMENSÃO L (M)	TOLERÂNCIA (mm)
L≤3	±5
3<L≤5	±10
5<L≤15	±15
L>=15	±20

**2.2.2. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-60 B fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm**

Ferragem CA-60 para das vigas, pilares e lajes e negativos.

Fornecimento e transporte, material posto na obra;

Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.2.3. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm**

Ferragem CA-50 de diâmetro entre 6.3 a 10.0 mm para vigas, pilares e lajes e negativos.

Fornecimento e transporte, material posto na obra;

Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.2.4. Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A grossa, diâmetro de 12.5 a 25.0mm**

Ferragem CA-50 de diâmetro entre 12.5 a 25.0 mm para vigas, pilares e lajes e negativos.

Fornecimento e transporte, material posto na obra;

Execução das armaduras com o dobramento, a quantidade e as bitolas dos aços conferem com o estabelecido no projeto estrutural. Antes da colocação da armadura deverá ser verificado se esta se apresenta perfeitamente limpa e livre de quaisquer detritos ou excesso de oxidação, que nestas condições deverão ser removidos. As armaduras deverão ser colocadas nas formas de modo a permitir um suficiente recobrimento de concreto, o que será conseguido com utilização de espaçador/ distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão, cobrimento 20 mm e dispostos em espaçamentos convenientes. Esses calços deverão ser confeccionados com resistência suficiente e com traço equivalente ao usado na estrutura a ser concretada. O cobrimento das barras de aço deverá obedecer as especificações do projeto, respeitando a ABNT - NBR 6118.

**2.2.5. Fornecimento, preparo e aplicação de concreto  $F_{ck} = 30$  MPa (com brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)**

Concreto  $F_{CK} = 30$ MPA para vigas, pilares e lajes e negativos.

O concreto deve ser preparado e atender aos critérios de controle da qualidade conforme ABNT NBR12.655.

Classe de agressividade utilizada para o projeto: classe II – agressividade Moderada - ambiente urbano. Intenção de vida útil da estrutura projetada: 40 anos.

**2.2.6. Laje pré-fabricada treliçada, sobrecarga 300 Kg/m<sup>2</sup>, vão de 3.5m a 4.3m, capeamento 4cm, esp. 12cm,  $F_{ck} = 150$  Kg/cm<sup>2</sup>**

Item das lajes, verificar projeto estrutural para detalhamento.

Chegando as vigas no seu respaldo, apoia-se vigotas da laje pré-fabricada.

As vigotas geralmente são colocadas nas menores dimensões dos ambientes, ou de acordo com o projeto, e procedendo-se da seguinte forma:

a) Escolha do material:

Verificar a colocação somente pela planta que lhe é fornecida junto ao material, para a escolha das vigas, das armaduras de distribuição e das armaduras negativas.

b) Escoramento:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Todos os vãos superiores a 1,50m para as lajes pré-fabricadas "comuns" e 1,20 a 1,40m para as lajes treliças (piso e forro respectivamente), deverão ser escorados por meio de tábuas colocadas em espelho, sobre chapuz, e pontaletadas (Figura 5.19). Os pontaletes deverão ser em nº de 1(um) para cada metro, e são contraventados transversal e longitudinalmente, assentados sobre calços e cunhas, em base firme, que possibilitem a regulagem do contra flecha fornecida pelo fabricante, geralmente de aproximadamente 0,4% do vão livre.

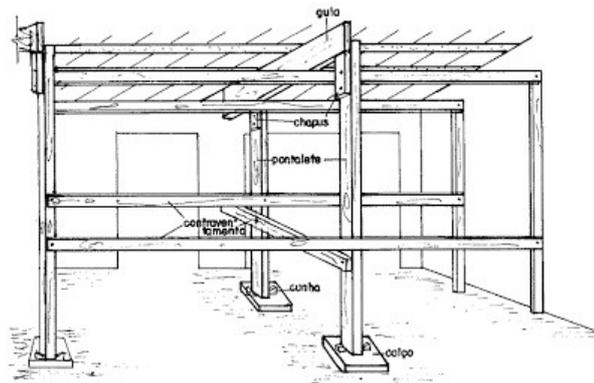


Figura - Exemplo de escoramento para laje pré-fabricada

c) Colocação da laje:

A vigota pré-fabricada deverá estar centrada no vão, de modo que a superfície de contato do concreto seja a mesma para cada apoio.

Coloque a viga usando uma intermediária em cada extremidade para espaçá-las exatamente. A primeira carreira de intermediária deve apoiar, de um lado sobre a parede ou apoio e do outro sobre a primeira vigota. Coloque todas as intermediárias restantes entre as vigotas pré-fabricadas (Figura 5.20).

As vigotas pré-fabricadas deverão estar sempre apoiadas pelo concreto, visto que os ferros não tem rigidez suficiente para tal.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

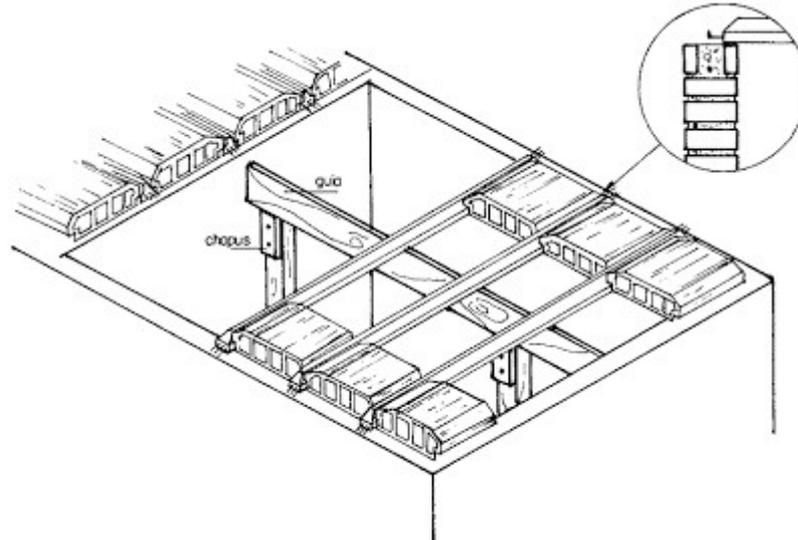


Figura - Detalhe da colocação da laje pré fabricada

d) - Armaduras de distribuição e negativas:

Distribuir os ferros de acordo com as indicações de bitola e quantidades da planta fornecida pelo fabricante.

A armadura negativa no caso de laje pré-fabricada "comum" deve ficar sobre a vigota e no meio da espessura da capa de concreto. Não deverá ficar nas juntas, entre as vigotas e os blocos de cerâmica.

No caso de laje treliça, a armadura poderá ser amarrada junto ao banzo da vigota pré-fabricada.

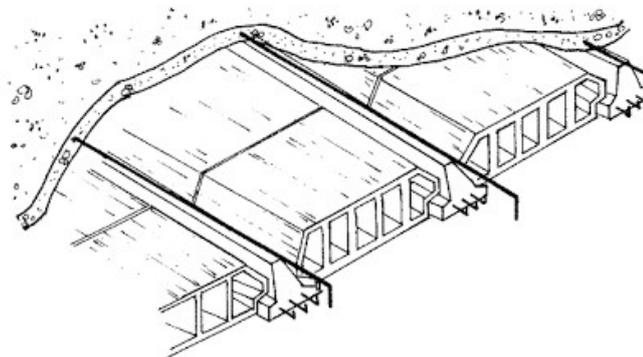


Figura - Detalhe da colocação da armadura negativa

Após a colocação das armaduras podemos colocar os conduites e as caixinhas da parte elétrica. Os conduites devem ficar bem fixos junto a laje e sobre a armadura de distribuição e negativa. Ter o cuidado de não estrangular os conduites nas curvas.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

As caixinhas devem ser preenchidas com serragem úmida para evitar a entrada do concreto no momento da concretagem.

e) - Concretagem:

Molhar bem o material antes de lançar o concreto, este deve ser socado com a colher de pedreiro, para que penetre nas juntas entre as vigas pré-fabricadas e os blocos cerâmicos.

Salvo alguma restrição do calculista, o concreto da capa será de traço 1:2:3 com resistência mínima aos 28 dias de 18 a 20 MPa.

Quanto às espessuras das capas de concreto para cada caso podemos seguir o item "b" das generalidades descritas neste capítulo.

Para se concretar lajes que foram executadas sem escoramento (pequenos vãos), ou com uma linha de escoramento, é conveniente que se concrete primeiramente junto aos apoios para solidarizar as pontas das vigotas pré-fabricadas.

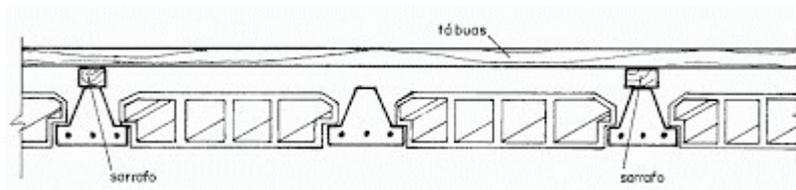
f) - Cura do concreto e desforma

Após o lançamento do concreto a laje deverá ser molhada, no mínimo, três vezes ao dia durante três dias (verificar maiores detalhes sobre cura na Anotações de Aula no 12). O descimbramento da laje pré-fabricada, como em qualquer estrutura, deve ser feito gradualmente e numa seqüência que não solicite o vão a momentos negativos, geralmente em torno de 21 dias para pequenos vãos e 28 dias nos vãos maiores, salvo indicações do responsável técnico.

Nas lajes de forro é aconselhável que o escoramento seja retirado após a conclusão dos serviços de execução do telhado.

g) - Cuidados

Para caminhar sobre a laje durante o lançamento do concreto, é aconselhável fazê-lo sobre tábuas apoiadas nas vigotas para evitar quebra de materiais ou possíveis acidentes.



**Figura – Corte**

**2.2.7. Fornecimento e assentamento de malha soldada CA-60, Q-138, diâmetro 4,2, espaçamento 10x10**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**Tela de 10x10 de ferragem 4.2mm, distribuido sobre a lajes que seram concretadas.**

### **3.COBERTURA**

#### **TELHADO BLOCO 01 – COBERTURA BANHEIROS**

##### **3.1.Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaltes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas**

Após a correta confecção da calha, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e o comprimento das peças de madeira não aparelhada 6 x 12 cm, em paraju ou equivalente da região de acordo com o projeto; em seguida posicionar as terças de madeira não aparelhada 6 x 16 cm, de paraju ou equivalente da região conforme previsto no projeto, conferindo distância entre os pontaltes ou outros apoios, a declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Posicionar os caibros de madeira não aparelhada 5 x 6 cm, de paraju ou equivalente da região conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

Marcar a posição das ripas se for necessário conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

##### **3.2.Cobertura nova de telhas de alumínio trapezoidal, H = 8 cm, esp. 0.5mm, inclusive acessórios de fixação**

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água.

##### **3.3.Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 56 em conforme detalhes em projeto**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Execução de calha de concreto armado  $F_{ck}=15$  MPa em "U" nas dimensões conforme detalhes em projeto. Para a execução das paredes da calha será executado forma de tabua de madeira de lei 2.5 x 30.0 cm (taipa de 1a), que será afixada no alinhamento, no nível e no prumo paralelo a parede da platibanda e concretado e armado. Após a desforma será executado fundo de contra-piso armado em seção do tipo meia cana e caída para o coletor pluvial de diâmetro de 100mm. Todo o perímetro da calha deverá ser revestido por argamassa e impermeabilizado. VER DETALHE CALHA NO PROJETO ARQUITETÔNICO.

**3.4.Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente**  
**OBS.: ( FUNDO E LATERAL INTERNA CALHA )**

Impermeabilizar toda a calha de concreto com 4 demãos cruzadas, utilizando de trincha ou pinceis.

**3.5.IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA**  
**ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE**  
**PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018**

Aplicar manta asfáltica aluminizada antes de colocar calha metálica, e por cima da impermeabilização com sika top. Antes aplicar prime. Tomar cuidado com todos os procedimentos e equipamentos de segurança que devessem ser providenciado e utilizado durante aplicação a quente.

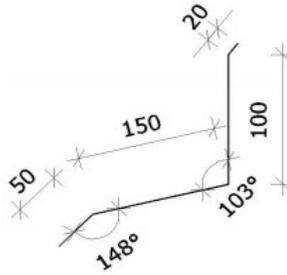
**3.6.Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm**

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores. VER DETALHE CALHA NO PROJETO ARQUITETÔNICO.

**3.7.Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm**

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede. Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias. Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura. Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura:100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**



**3.8.CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE,  
L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.  
AF\_11/2020**

Chapim de pedra de 21 cm de largura com risco em baixo para pingadeira assentado com argamassa ac3 sobre platibanda.

**TELHADO BLOCO 02 – COBERTURA COZINHA E SALA DE APOIO**

**3.9.Estrutura de madeira de lei tipo Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha ondulada de fibrocimento esp. 6mm, com pontaletes e caibros, inclusive tratamento com cupinicida, exclusive telhas**

Após a correta confecção da calha, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e o comprimento das peças de madeira não aparelhada 6 x 12 cm, em paraju ou equivalente da região de acordo com o projeto; em seguida posicionar as terças de madeira não aparelhada 6 x 16 cm, de paraju ou equivalente da região conforme previsto no projeto, conferindo distância entre os pontaletes ou outros apoios, a declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças; fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio; Posicionar os caibros de madeira não aparelhada 5 x 6 cm, de paraju ou equivalente da região conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;

Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;

Marcar a posição das ripas se for necessário conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;

Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;

Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

**3.10.Cobertura nova de telhas de alumínio trapezoidal, H = 8 cm, esp. 0.5mm,  
inclusive acessórios de fixação**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

A aplicação das telhas deverá ser feita com parafusos apropriados. A fixação deve ser realizada na “onda alta” da telha, na parte superior do trapézio. A fixação deve ser reforçada com fita adesiva apropriada. A parte inferior, plana das telhas deve apresentar encaixe tipo “macho-fêmea” para garantia de melhor fixação. Todos os elementos de fixação devem seguir as recomendações e especificações do fabricante. Os encontros com empenas e fechamentos verticais em alvenaria, devem receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água.

**3.11.Calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões de 38 x 56 cm conforme detalhes em projeto**

Execução de calha de concreto armado Fck=15 MPa em "U" nas dimensões conforme detalhes em projeto. Para a execução das paredes da calha será executado forma de tabua de madeira de lei 2.5 x 30.0 cm (taipa de 1a), que será afixada no alinhamento, no nível e no prumo paralelo a parede da platibanda e concretado e armado. Após a desforma será executado fundo de contra-piso armado em seção do tipo meia cana e caída para o coletor pluvial de diâmetro de 100mm. Todo o perímetro da calha deverá ser revestido por argamassa e impermeabilizado. VER DETALHE CALHA NO PROJETO ARQUITETONICO.

**3.12.Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente  
OBS.: ( FUNDO E LATERAL INTERNA CALHA )**

Impermeabilizar toda a calha de concreto com 4 demãos cruzadas, utilizando de trincha ou pinceis.

**3.13.IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM. AF\_06/2018**

Aplicar manta asfáltica aluminizada antes de colocar calha metálica, e por cima da impermeabilização com sika top. Antes aplicar prime. Tomar cuidado com todos os procedimentos e equipamentos de segurança que devessem ser providenciado e utilizado durante aplicação a quente.

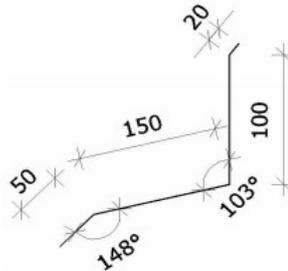
**3.14.Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm**

As calhas deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores. VER DETALHE CALHA NO PROJETO ARQUITETÔNICO.

**3.15.Rufo de chapa metálica nº 26 com largura de 30 cm**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Todos os encontros de telhas com paredes receberão rufos metálicos. Um bordo será embutido na alvenaria, e o outro recobrirá, com bastante folga, a interseção das telhas com a parede. Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, conforme especificação e detalhamento de projeto. Quando for o caso estes deverão ser embutidos nas alvenarias. Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, conforme especificações do projeto de cobertura. Corte ou desenvolvimento de 32: Aba: 20 mm; Altura: 100 mm; Largura: 150 mm; Aba 50 mm, conforme corte esquemático abaixo:



**3.16. CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020**

Chapim de pedra de 21 cm de largura com risco em baixo para pingadeira assentado com argamassa ac3 sobre platibanda.

**TELHADO 03 – COBERTURA E ESTRUTURA METALICA PRINCIPAL**

**3.17. Estrutura de cobertura em tubos metálicos arqueados e revestimento em Lona tipo Samsuy, fornecidos e instalados com auxílio de caminhão guindaste ou munk, fixados em base de blocos de concreto conforme projeto. Execução, fornecimento e instalação também de um bico conforme projeto feito em material de fibra de vidro laminada com acabamento em massa plástica e pintura em poliuretano. Ver detalhamento em projeto e no memorial descritivo**

A estrutura é arqueada numa projeção entre eixos de fixação nas bases de 20,6x20,6 metros, e uma altura máxima de 7 metros no seu encontro principal,. A estrutura principal será desenvolvida em tubos redondos calandrados de 6" x 1/4", com flanges de

união em chapa de 1/2", conectadas com 12 parafusos de 1/2" x 1" 1/2 cada.

A estrutura secundária em tubo redondo de 4" x 3/16, com flanges de união em chapa de 1/4",

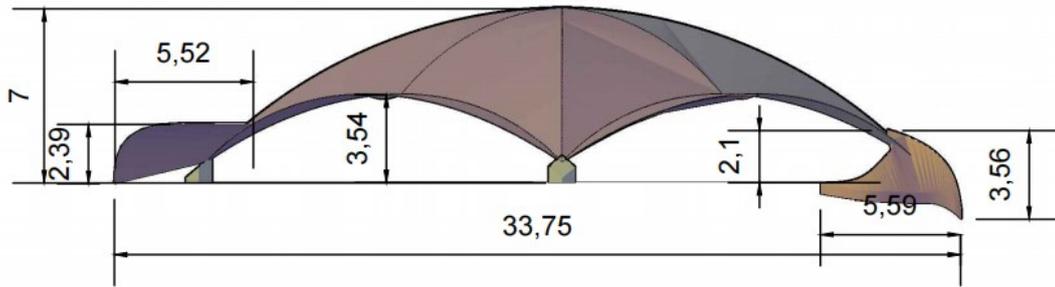
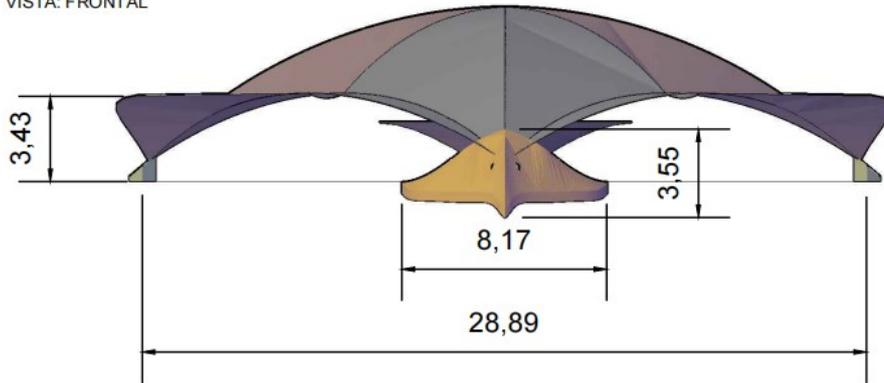
conectadas com 8 parafusos de 3/8" x 1" cada.

As estrutura terciária em tudo redondo de 3" x 1/8", com flanges de união em chapa de 3/16,

conectadas com 6 parafusos de 3/8 x 1" cada.

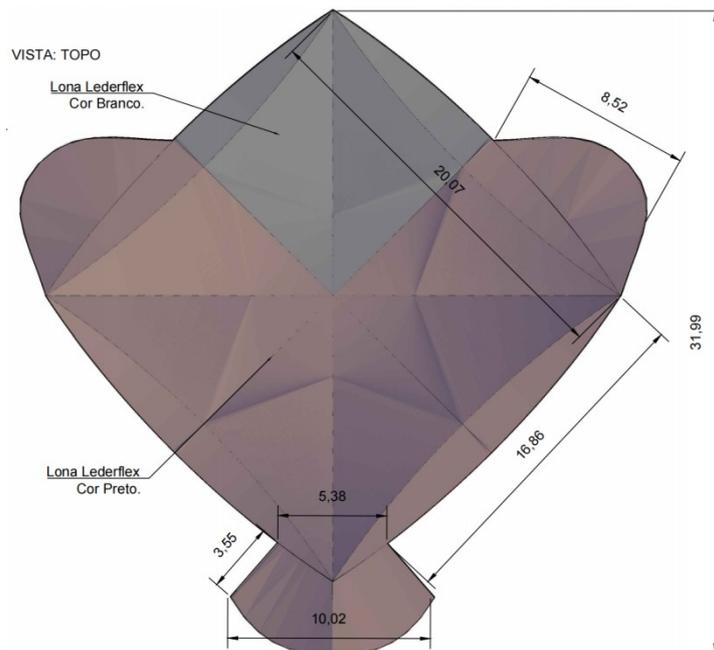
PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA  
ADM - 2021 / 2024

VISTA: FRONTAL



VISTA: LATERAL DIREITA

O cobrimento sera com lona tipo Samsuy tencionada com auxílio de ilhoses a cada 100mm.



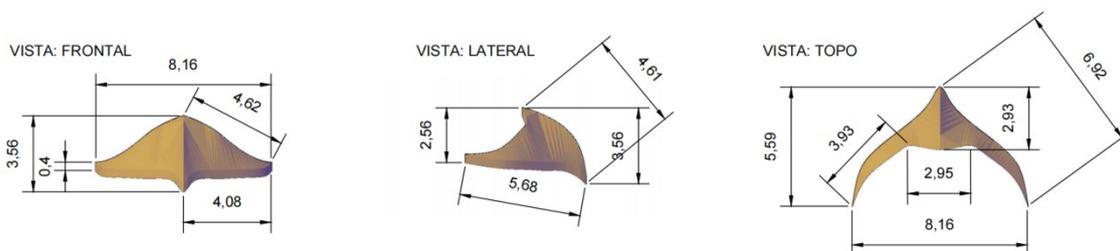
**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

As estremitades com chapa metálica de 3mm para conexão e tração

A pintura em Poliuretano na cor branca e deve-se galvanizar toda a estrutura com garantia mínima de 20 anos.

Deve ser considerado para montagem o auxílio de equipamento guindaste ou muck.

O bico deve seguir as medidas conforme projeto, contudo considerado com toque artístico e fino em seu acabamento que deverá ser em fibra de vidro laminada, com acabamento em massa plástica e pintura poliuretano em uma cor condizente a um bico da águia.



#### **4. PAREDE / PAINÉIS E ACABAMENTOS PRIMÁRIOS**

##### **4.1.**

**Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 14cm**

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto. Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes. A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc. O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa. O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria. Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, além da utilização de tela quadriculada soldada, tipo Belcofix, fixada com pino, arruela e cartucho Hilti

**4.2. Verga/contraverga**  
**reta de concreto armado 10 x 5 cm, Fck = 15 MPa, inclusive forma, armação e desforma**

Deverá ser preparada na obra a forma constituída de dois painéis laterais e duas peças de fechamento em tábua de pinho ou madeira compensada com altura em função do vão da porta ou janela. Será preparada a ferragem e colocada na forma com os separadores de armadura. Após a preparação inicial a forma será molhada e o concreto lançado e adensado, após a sua cura e a desforma, a verga será colocada no vão entrando na alvenaria cerca de 25 cm para cada lado

**4.3. Chapisco com**  
**argamassa de cimento e areia média ou grossa sem peneirar no traço 1:3,**  
**espessura 5 mm**

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida. O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Será aplicado camada de chapisco com argamassa traço 1:3 (cimento e areia grossa), sob todas as faces de blocos cerâmicos assentados bem como toda a estrutura a ser revestida por reboco.

**4.4. Reboco tipo paulista**  
**com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:6,**  
**espessura 25mm**

Será executado reboco nas paredes internas e externas. As paredes devem estar bem molhadas. O reboco somente deverá ser iniciado após a completa pega entres as alvenarias e o chapisco e depois de embutidas todas as canalizações hidráulicas e elétricas projetadas. O reboco será executado perfeitamente no prumo e no esquadro, nivelando-se rigorosamente também o acabamento das arestas superiores. Os rebocos serão regularizados, desempenados e feltrados até apresentarem um aspecto uniforme, sem sinais de grão de areia, com parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação do alinhamento da superfície, nos locais onde o revestimento final será azulejo, deverá ser apicoado para melhor aderência dos azulejos. O reboco deverá ter espessura de 25 mm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

- 4.5. Impermeabilização de estrutura com Sika Top 107 ou equivalente (ALVENARIA )** **OBS.: ( BARRA )**

A impermeabilização da barra de alvenaria é executada para aumentar a vida útil visando evitar patologias de umidade. Deve ser executada em 3 demão cruzadas com trincha ou pincel.

- 4.6. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF\_07/2021**

Execução de contrapiso cimentado executado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) com espessura de 2cm, sobre a base ou lastro de pavimentação, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície. Preparo manual.

A base deverá estar nivelada, desempenada, curada e endurecida. O traço deve ser ajustado experimentalmente, observando-se a característica da argamassa quanto à trabalhabilidade. Deve-se cuidar para que as condições climáticas não interfiram na aplicação e cura da argamassa. Não deve ser executado em dias chuvosos e devem ser protegidos da ação direta do sol logo após a aplicação. Uso de mão-de-obra especializada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Sobre a base ou lastro previamente limpo e umedecido fixam-se gabaritos, distantes 2 m a 3 m entre si, que devem ser usados como referência do nivelamento da superfície. Sobre a base de regularização, serão colocadas as juntas de dilatação, que poderão ser de plástico, vidro ou outro material compatível formando quadrados. Será empregada a argamassa constituída de cimento e areia média ou grossa sem peneirar, no traço 1:3.

## **5.ELÉTRICO**

### **5.1.PABEAMENTO ATÉ PADRÃO**

- 5.1.1. Cabo de cobre termoplástico (PVC) flexível isolado 0,6/1kV, anti-chama 90°C HEPR - 35,0 mm<sup>2</sup>**

Cabo de 35mm<sup>2</sup>

- 5.1.2. Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm<sup>2</sup>**

Fio de 16mm<sup>2</sup> para aterramento

- 5.1.3.Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2", marca ref. Kanaflex ou equivalente**

Passagem dos cabos até padrão, sera aterrado.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**5.2.DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA**

**5.2.1.Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm<sup>2</sup>**

Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm<sup>2</sup>

**5.2.2.Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm<sup>2</sup>**

Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm<sup>2</sup>

**5.2.3.Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm<sup>2</sup>**

Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm<sup>2</sup>

**5.2.4.Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE**

Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE

**5.2.5.Eletroduto flexível corrugado 1" , marca de referência TIGRE**

Eletroduto flexível corrugado 1" , marca de referência TIGRE

**5.2.6.Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2" , marca ref. Kanaflex ou equivalente**

Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 2" , marca ref. Kanaflex ou equivalente

**5.2.7.ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS**

ELETROCALHA PERFURADA (100X50)MM EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO #18, COM TRATAMENTO PRÉ ZINCADO, INCLUSIVE TAMPA DE ENCAIXE, FIXAÇÃO SUPERIOR, CONEXÕES E ACESSÓRIOS

**5.2.8.Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada**

Caixa de passagem 200x200x100mm, chapa 18, com tampa parafusada

**5.2.9.QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020

**5.2.10. Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Mini-Disjuntor monopolar 10 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

**5.2.11. Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

**5.2.12. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020

**5.2.13. Mini-Disjuntor bipolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Mini-Disjuntor bipolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

**5.2.14. Mini-Disjuntor bipolar 40 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Mini-Disjuntor bipolar 40 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

**5.2.15. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020

**5.2.16. Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente**

Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**5.2.17. Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.**

Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corrente de surto máxima 40KA.

**5.2.18. CONTATOR BIPOLAR 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO**

CONTATOR BIPOLAR 16A - FORNECIMENTO E INSTALACAO

**5.2.19. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTÃO DE COMANDO DUPLO COM ILUMINAÇÃO, CABEÇOTE RETANGULAR, PARA FUROS 22MM, CONTATOS 1NA 1NF**

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOTÃO DE COMANDO DUPLO COM ILUMINAÇÃO, CABEÇOTE RETANGULAR, PARA FUROS 22MM, CONTATOS 1NA 1NF

**5.2.20. Interruptor Diferencial DR 40A, 30mA, 2 módulos**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.21. Interruptor Diferencial DR 25A, 30mA, 2 módulos**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.22. CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**5.2.23.CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**5.2.24.CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015

**5.2.25.CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

**5.2.26.TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores e tomadas serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.27. TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores e tomadas serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.28.TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores e tomadas serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.29.INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Deverão ser instaladas conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria.

OBSERVAÇÃO: Os interruptores e tomadas deverão ser instalados conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores situados nas próprias salas. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores e tomadas serão da linha Nereya, Pial ou equivalente.

**5.2.30.LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

**5.2.31.FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HIGH BAY 200W SAVEENERGY 6500K FRIA | SE-245.1442 SAVE ENERGY OU EQUIVALENTE**

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA HIGH BAY 200W SAVEENERGY 6500K FRIA | SE-245.1442 SAVE ENERGY OU EQUIVALENTE

## **6.HIDROSSANITARIO**

### **ESGOTO**

**6.1.Caixa de gordura em alv. bloco 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1.0m, c/ tampa de ferro fundido, lastro concr. esp. 10cm, revest. intern. c/ chapisco e reboco impermeab., escavação, reaterro e parede int. em concreto**

Será executada caixa de gordura especial, com dimensões de 60x60 e profundidade 80cm, em alvenaria rebocada, com tampa de concreto armado, e inspeção por meio de tampa de ferro fundido 250mm. Os detalhes poderão ser vistos na planta.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**6.2.Caixa de inspeção em alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa de ferro fundido 40x40cm, lastro de concreto esp.10cm, revest. interno c/ chapisco e reboco impermeabiliz, incl. escavação, reaterro e enchimento**

Caixa de recebimento de todo esgoto, para destinação a rede publica

**6.3.Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em pvc**

Compreende o serviço de fornecimento e instalação de tubo e todas as conexões de sanitárias em PVC, necessárias a instalação de caixa sifonada de pvc 150x150x50mm com grelha em pvc.

**6.4.Ponto para esgoto primário (vaso sanitário)**

Compreende o serviço de fornecimento e instalação de tubo e todas as conexões de 100mm de diâmetro, necessárias a instalação do vaso sanitário.

**6.5.Ponto para esgoto secundário (pia, lavatório, mictório, tanque, bidê, etc...)**

Compreende o serviço de fornecimento e instalação de tubo e todas as conexões de abaixo de 50mm de diâmetro, necessárias a instalação dos lavatórios.

**6.6.Ponto para ralo sifonado, inclusive ralo sifonado 100 x 40 mm c/ grelha em pvc**

Compreende o serviço de fornecimento e instalação de tubo e todas as conexões de sanitárias em PVC, necessárias a instalação de caixa sifonada de pvc 100 x 40mm com grelha em pvc.

**6.7.Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia**

Refere-se ao tubo coletor de esgoto.

Compreende os serviços de escavação de vala alinhada e inclinada conforme projeto, bem como instalação e reaterro em areia.

**6.8.Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões**

Refere-se ao tubo coletor de esgoto.

**6.9.Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Refere-se ao tubo coletor de esgoto.

**6.10.Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões**

Refere-se ao tubo coletor de esgoto.

**6.11.Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 2.00 m, Hútil 2.0m completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/ fundo esp.10 cm, tubo de limpeza e escavação, conf. detalhe em projeto**

Fossa séptica para sistema fossa filtro sumidouro

**6.12. Filtro anaeróbio de anéis pré-moldados de concreto, diâm. 2.0m, Hútil 2.0m, compl., incl. tampa c/visita 60cm, concreto p/ fundo esp. 10cm, escavação, brita 4 e tubulação de saída esgoto 150mm, conf. proj.**

Filtro para sistema fossa filtro sumidouro

## ÁGUA FRIA

**6.13.Ponto de válvula de descarga, inclusive válvula e acabamento anti-vandalismo cromado referência Docol, Fabrimar e Deca**

Compreende a prumada de água em tubo de pvc soldável, que se estende desde o barrilete a conexão de saída com reforço em latão, conforme projeto hidro sanitário.

**6.14.Ponto de água fria (lavatório, tanque, pia de cozinha, etc...)**

Compreende a prumada de água em tubo de pvc soldável, que se estende desde o barrilete a conexão de saída com reforço em latão, conforme projeto hidro sanitário.

**6.15.Ponto com registro de pressão (chuveiro, caixa de descarga, etc...)**

Compreende a prumada de água em tubo de pvc soldável, instalado no ramal do alimentador, conforme projeto hidrosanitário.

**6.16.Ponto p/ válvula (mictório) inclusive válvula com acabamento marca de referência Pressmatic Docol, Mod. 17015106 e tubo de ligação p/mictório antivandalismo Pressmatic Mod. 00132606 marca de ref. Docol ou equivalente**

Compreende a prumada de água em tubo de pvc soldável, instalado no ramal do alimentador, conforme projeto hidrosanitário.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**6.17.Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (11/2"), inclusive conexões**

Refere-se a distribuição predial de água fria do barrilete, alimentação e prumadas

**6.18.Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões**

Refere-se a distribuição predial de água fria do barrilete, alimentação e prumadas

**6.19.Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões**

Refere-se a distribuição predial de água fria do barrilete, alimentação e prumadas

**6.20.Reservatório de polietileno de 500 L, inclusive adaptadores com flanges de PVC e torneira de bóia de 3/4"**

Os reservatórios deverão ser instalados em locais conforme o projeto, garantindo a presença de água constante nas tubulações.

Deverão ser dimensionados de acordo com cálculo de consumo de água baseado na população a utilizar o prédio administrativo. Deverá ser fabricado de conforme norma NBR 14799 da ABNT, em polietileno de superfícies lisas que facilitem a limpeza. O procedimento de instalação do reservatório deverá ser feito de acordo com a norma NBR14800 da ABNT. Os furos para colocação das tubulações deverão ser feitos nas laterais da caixa, em locais estabelecidos pelo fabricante e com auxílio de serra-copo. O reservatório deverá permanecer fechado com tampa apropriada.

**DRENAGEM ÁGUA PLUVIAL**

**6.21.Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões**

Referem-se aos tubos das prumadas de água para dreno da calha pluvial

**6.22.Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 75mm (3"), inclusive conexões**

Referem-se aos tubos das prumadas de água para dreno da calha pluvial

**6.23.Caixa de inspeção em alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim. 60x60cm e Hmáx=1m, c/ tampa de ferro fundido 40x40cm, lastro de concreto esp.10cm, revest. interno c/ chapisco e reboco impermeabiliz, incl. escavação, reaterro e enchimento**

Caixa de recebimento de água pluvial, para destinação a rede publica

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**7.ESQUADRIAS**

**PORTAS**

**7.1.Soleira de granito esp. 2 cm e largura de 15 cm**

Soleiras das portas, deve permitir ressalto de 2 cm para areas molhadas.

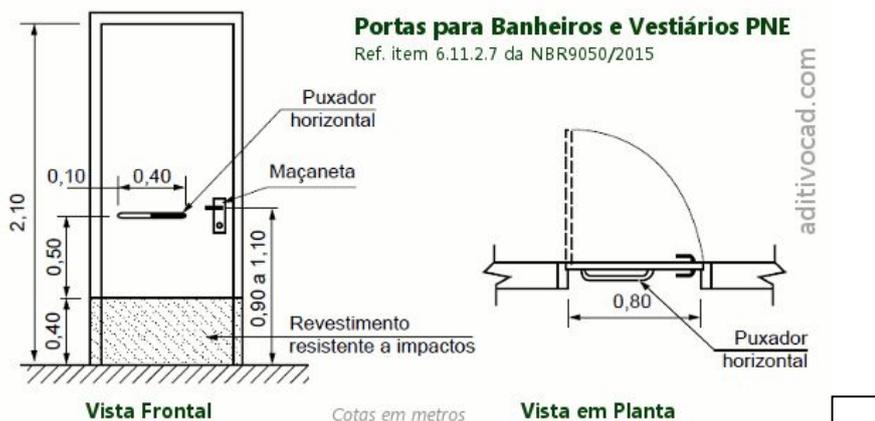
**7.2.Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco OBS.: ( ALUMINIO BRANCO )**

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artificios. ALUMINIO BRANCO. Refere-se tambem ao fornecimento e assentamento de porta de abrir para acesso ao barrilete.

**7.3.Porta de abrir tipo veneziana em alumínio anodizado, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco OBS.: ( ALUMINIO BRANCO ) ( PORTA BANHEIRO PDF ) - 90cm**

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artificios. ALUMINIO BRANCO.

Porta deve esta adaptado a PCD, com puxador e barra inferior resistente a pancadas.



**JANELAS**

**7.4.Peitoril de granito cinza polido, 15 cm, esp. 3cm**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Peitoril de granito cinza.

**7.5.Janela tipo maxim-ar para vidro em alumínio anodizado natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, caixilho, alizar e contramarco, exclusive vidro**

As esquadrias serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima e 6mm e devem ser temperados, nos casos de painéis maiores.

Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura, conforme projeto de esquadrias.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação dos contra-marcos e ancoragens, servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

**7.6.Janela de correr para vidro em alumínio anodizado cor natural, linha 25, completa, incl. puxador com tranca, alizar, caixilho e contramarco, exclusive vidro**

As esquadrias serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima e 6mm e devem ser temperados, nos casos de painéis maiores.

Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura, conforme projeto de esquadrias.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação dos contra-marcos e ancoragens, servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

**7.7.Vidro plano transparente liso, com 4 mm de espessura**

Vidro tipo liso em todas as dependências menos banheiros e pele de vidro, desempenado, sem bolhas, manchas ou outros defeitos, na espessura mínima de 4 mm, em todas as esquadrias especificadas em projeto. Os vidros deverão ser assentados em leito elástico, obtidos com aplicação de massa dupla (gesso e óleo de linhaça). A aplicação da massa deverá ser a espátula, de modo a resultar em superfícies acabadas e lisas.

**7.8.Vidro fantasia mini-boreal, com 4 mm de espessura                   OBS.:**  
**( BASCULAS BANHEIROS )**

Vidro tipo mini boreal nos banheiros, desempenado, sem bolhas, manchas ou outros defeitos, na espessura mínima de 4 mm, em todas as esquadrias especificadas em projeto. Os vidros deverão ser assentados em leito elástico, obtidos com aplicação de massa dupla (gesso e óleo de linhaça). A aplicação da massa deverá ser a espátula, de modo a resultar em superfícies acabadas e lisas.

**8.ACABAMENTOS**

**8.1.TETOS**

**8.1.1.Forro de gesso acabamento tipo liso**

Colocação de forro constituído de placas pré-moldadas de gesso, podendo ser utilizado para rebaixamento, fechamento de tetos ou com a finalidade de ocultar tubulações aparentes.

Os ambientes que receberem o forro deverão ser indicados no projeto, assim como a altura de instalação. A base de sustentação poderá ser a parte inferior de lajes ou a estrutura da cobertura. Para o arremate de encontro entre o forro e a parede deverão ser instaladas, na parede, peças apropriadas de acabamento. O forro deverá ser pintado. O forro poderá ser aplicado em diferentes níveis, de modo ser possível instalar um sistema de iluminação indireta, de acabamento estético agradável. Uso de mão de obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deverá ser marcado, em todo perímetro da parede, o nível determinado do pé direito,

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

fixando-se fios flexíveis entre as paredes paralelas, que servirão de referência para fixação das placas. Pregos apropriados para fixação das placas deverão ser fixados na base de sustentação e atados aos pinos existentes nas placas, por meio de fios ou arame galvanizado. As placas deverão ser niveladas, alinhadas e encaixadas umas às outras. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

NORMAS TÉCNICAS:

ABNT NBR 12775:1992 - Placas lisas de gesso para forro - Determinação das dimensões e propriedades físicas - Método de ensaio; ABNT NBR 6331:2010 – Arame de aço de baixo teor de carbono, zincado, para uso geral.

**8.1.2.Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex**

Execução do emassamento de forros com massa à base de Acrilica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície do forro para posterior aplicação de pintura acrílica Suvinil ou Coral.

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

**8.1.3.Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos**

As paredes internas e externas deverão ser pintadas em toda altura. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento. A tinta deve ser diluída na proporção indicada pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 3 demãos de tinta com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou partículas suspensas no ar. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

PINTURA DOS TETOS SERÁ COR BRANCO NEVE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**8.2.PISOS**

**8.2.1.Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm**  
**OBS.: ( COR EQUIVALENTE AO CINZA ANDORINHA**

Para execução do revestimento em granilite, o contra piso/emboço deverá ser limpo e lavado. Após isso, são colocados os perfis plásticos ou metálicos para posterior fundição de argamassa de granilite, de maneira a se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso/parede. A dimensão das juntas deve ser determinada conforme granulometria das pedras ou conforme indicado no projeto.

Os revestimentos em granilite devem ser executados em painéis de 1,20 x 1,20m, no máximo, limitados por juntas secas ou em perfilados de latão, plástico, alumínio ou materiais similares. A modulação de 1,00 x 1,00m garante melhor planicidade do revestimento. Após a colocação das juntas, a camada regularizada (contra piso/emboço) deverá ser muito bem molhada para garantir a ancoragem do revestimento à base. A argamassa de granilite será lançada e desempenada sobre a base, e, no momento certo de pega, deverá ser providenciado o espalhamento superficial da granilha adicional. Quando o traço contiver granulometrias maiores, a camada será comprimida com pequeno rolo compressor. Em seguida, a argamassa de granilite será alisada com desempenadeira de aço.

Os revestimentos de Granilite Polido ou Lavado tipo “Fulget”, são constituídos de uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos e (25:40:80 kg) para paredes, adicionado de corante se indicado em projeto e cal para paredes. A espessura mínima da camada de revestimento em granilite é de 8mm. Para o revestimento em paredes, a granulometria máxima é nº1. Para projetos especiais, poderão ser utilizados outros tipos de agregados como arenito, cristal e etc. Para execução de revestimentos de Alta Resistência os agregados deverão ser de pedras do tipo quartzo, diábase e em pequena quantidade comum dolomítica.

Após um intervalo de cura (5 a 7 dias), deverão ser feitos os primeiros polimentos mecânicos com esmeris grãos 36 a 60 (para os revestimentos de alta resistência, inicia-se com esmeris grãos 24).

Concluído este primeiro polimento, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento (branco e ou comum), corrigindo eventuais falhas. Como estas pequenas falhas serão preenchidas exclusivamente com o cimento que foi utilizado na massa original, pequenas manchas poderão ocorrer. Após 2 dias, o excesso de estuque poderá ser retirado com esmeris grãos 120, resultando no piso polido. O polimento manual, na fase final, só é permitido em locais inacessíveis para as máquinas grandes. Maior polimento em casos especiais, poderá ser alcançado com esmeris grãos 220. Abrasivos especiais são utilizados para execução sem pó e para serviços com acabamento de alto brilho. Todos os serviços deverão ser entregues com uma demão de cera para proteção ou resina caso especificados em projeto. Este serviço é artesanal feito com máquinas convencionais, portanto o revestimento final poderá ter eventuais desniveis.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**8.2.2. Porcelanato polido, acabamento acetinado, dim. 60x60cm, ref. de cor CIMENTO CINZA BOLD Potobello/equiv, utilizando dupla colagem de argamassa colante para porcelanato tipo ACIII e rejunte 1mm para porcelanato** OBS. 01: ( UTILIZAR A COR BRANCA LISA ) OBS. 02 : (ASSENTAR EM PAREDES)

Porcelanato branco, assentados com argamassa colante, no alinhamento, no nível no prumo e com faces perfeitamente alinhadas, respeitando o espaçamento para o rejuntamento, após isso deverão ser rejuntadas. A argamassa deverá ser ACIII aplicada nas paredes e na peça. ASSENTAR EM PAREDE DOS BANHEIROS E DA COZINHA VER PROJ. ARQUITETONICO.

**8.2.3. Roda parede em granito cinza andorinha 7x2cm, com acabamento abaulado nos dois lados ( POR CIMA PASTILHA)**

Roda parede para balizar a barra de cerâmica de pastilha de acordo com o detalhamento no projeto, assentado na área externa com argamassa ac3.

**8.2.4. Azulejo branco 15 x 15 cm, juntas a prumo, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejuntamento com cimento branco, marcas de referência Eliane, Cecrisa ou Portobello**

Os azulejos serão assentados com argamassa colante, no alinhamento, no nível no prumo e com faces perfeitamente alinhadas, respeitando o espaçamento para o rejuntamento, após isso deverão ser rejuntadas. A argamassa deverá ser ACIII aplicada nas paredes.

São três cores de pastilha, branca, verde e vermelha, disposto assim como detalhe em projeto.

### **8.3. BANCADAS E AFINS**

**8.3.1. Bancada de granito com espessura de 2 cm**

As bancadas deverão ser chumbadas em locais especificados em projeto, pias de banheiros. Bancadas com saias entre 15 cm e rodopias de 15 cm.

**8.3.2. Cuba louça branca oval, de embutir, Mod. L37, marca de ref. Deca incl. válvula e sifão, exclusive torneira**

Cuba de embutir para as bancadas dos banheiros.

**8.3.3. Bancada de granito com espessura de 2 cm**

As bancadas deverão ser chumbadas em locais especificados em projeto, pia de cozinha. Bancadas com saias entre 15 cm e rodopias de 15 cm.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**8.3.4.Cuba em aço inox nº 02(dim.560x340x150)mm, marcas de referência Franke, Strake, tramontina, inclusive válvula de metal 31/2" e sifão cromado 1 x 1/2", excl. torneira**

Cuba de embutir para a bancada da cozinha.

**8.4.LOUÇAS E METAIS**

**BANHEIRO PCD**

**8.4.1.Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52,marca de ref. Deca ou equivalente**

Fixação da bacia sanitária com a utilização dos parafusos fornecidos pelo fabricante. Rejuntamento entre a bacia e o piso para acabamento final. Bacia padrão para PCD.

**8.4.2.Lavatório de canto Coleção Master - ref. L76 marca de ref. Deca ou equivalente, inclusive válvula, sifão e engates cromados, exclusive torneira,para PNE**

Os lavatórios de canto deverão ser chumbados nas paredes em cantos previstos no projeto.

A instalação do lavatório far-se-á mediante apoio sobre a coluna e fixação na parede com uso de buchas plásticas e parafusos de fixação cromados.

A ligação com a rede hidráulica será feita com engate flexível, seguida da colocação do aparelho misturador, válvulas e sifão cromado.

**8.4.3.Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Serão instaladas nos pontos para torneira nas pias de banheiro conforme especificado em projeto. Linha antivandalismo.

**8.4.4.Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 90 cm**

Barra de apoio para PCD, deve ser instalado como NBR 9050.

**8.4.5.Conjunto Barra de apoio barra de apoio lateral, formato "U", em aço inox polido 304 Ø 1.1/4" dim. comprimento médio 30 p/ lavatório, p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050)**

Barra de apoio para PCD, deve ser instalado como NBR 9050.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

**8.4.6.PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

As papeleiras serão assentadas próximas aos vasos sanitários.

**8.4.7.Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Serão instaladas ao lado das bacias sanitarias.

**8.4.8.SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

As saboneteiras serão assentadas onde tem lavatórios conforme o projeto.

**OUTROS**

**8.4.9.Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios**

Fixação da bacia sanitária com a utilização dos parafusos fornecidos pelo fabricante.  
Rejuntamento entre a bacia e o piso para acabamento final.

**8.4.10.Torneira para lavatório linha anti-vandalismo, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Serão instaladas nos pontos para torneira nas pias de banheiro conforme especificado em projeto. Linha antivandalismo.

**8.4.11.PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

As papeleiras serão assentadas próximas aos vasos sanitários.

**8.4.12.Ducha manual Acqua jet , linha Aquarius, com registro ref.C 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

Serão instaladas ao lado das bacias sanitarias.

**8.4.13.SABONETEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020**

As saboneteiras serão assentadas onde tem lavatórios conforme o projeto.

**8.4.14.Torneira pressão cromada diam. 1/2" para pia, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

Serão instaladas nos pontos para torneira nas pias da cozinha conforme especificado em projeto.

**8.4.15. Mictório de louça branca, marcas de referência Deca, Celite ou Ideal Standard, inclusive engates cromados**

Mictório de Louça branca

**8.5. PINTURA PAREDES E OUTROS ACABAMENTOS**

**8.5.1. Emassamento de paredes e forros, com duas demãos de massa acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex**

Execução do emassamento das paredes com massa à base de Acrilica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície do forro para posterior aplicação de pintura acrílica Suvinil ou Coral. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Deve ser aplicada com a desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas. Aplicada a 1ª demão, após um intervalo mínimo de 8 a 10 horas, ou conforme orientação do fabricante, a superfície deve ser lixada, com lixa de grão 100 a 150, a fim de eliminar os relevos; deve-se aplicar a 2ª demão corrigindo o nivelamento e, após o período de secagem, proceder o lixamento final.

Paredes internas e externas.

**8.5.2. Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a três demãos**

As paredes internas e externas deverão ser pintadas em toda altura. A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão ou mofo e ferrugem. Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com o material a ser pintado. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento. A tinta deve ser diluída na proporção indicada pelo fabricante. Após secagem da base, aplicar 3 demãos de tinta com espaçamento mínimo de 12 horas entre cada uma. Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, cobrir os objetos com jornais e sacos plásticos para evitar danos com respingos. Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar para pintura poeira ou partículas suspensas no ar. Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver (verificar instruções do fabricante). Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

PINTURA DAS PAREDE INTERNAS E EXTERNAS SERÁ COR BRANCO  
NEVE

**8.5.3.Acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes**

Acabamento de alumino nas quinas.

**8.6.OUTROS**

**8.6.1.Espelho para banheiros espessura 4 mm, incluindo chapa compensada 10 mm, moldura de alumínio em perfil L 3/4", fixado com parafusos cromados**

Os espelhos deverão ser instalados nos banheiros, nas paredes acima dos lavatórios, com altura de 1,00m e largura de 1,00 m. Bordas bisotadas.

**9.PPCI**

**9.1.Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (4 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente**

Deverá ser instalado conforme o especificado o projeto de prevenção contra incêndio e pânico.

Os extintores devem ter sua carga renovada ou verificada nas épocas e condições recomendadas pelos respectivos fabricantes. Eles devem possuir obrigatoriamente os selos de "Vistoriado" e/ou de "Conformidade" fornecidos pala Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Nunca deverão ficar encobertos ou obstruídos por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material.

**9.2.Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical)**

Deverá ser instalado conforme o especificado o projeto de prevenção contra incêndio e pânico. Nunca deverão ficar encobertos ou obstruídos por pilhas de mercadorias, matérias-primas ou qualquer outro material.

**9.3.Ponto para iluminação de emergência completo, inclusive bloco autônomo de iluminação 2x9W com tomada universal**

Será executado e instalado conforme o especificado pelo fabricante e de acordo com o projeto elétrico e antes da realização do acabamento da alvenaria. Foram projetados pontos de iluminação de emergência, em um circuito individual, de acordo com a NBR 10898. As luminárias de emergência deverão ser ligadas em módulos especificados para

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUIA BRANCA**  
**ADM - 2021 / 2024**

a alimentação dessas luminárias na falta de energia. O esquema de ligação consta no projeto.

**10.LIMPEZA**

**10.1.Limpeza geral da obra (edificação)**

Remover todo o entulho, detritos e equipamentos, ferramentas e demais objetos.  
Lavar com água e detergente as superfícies laváveis. O serviço de limpeza será aceito a partir dos itens de controle: ausência de sujeira, entulho e detritos em grau satisfatório para um bom ambiente de trabalho na obra.

**10.2.Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada**

Compreende os serviços de remoção, carga, transporte e descarga dos entulhos oriundos da demolição, em local licenciado.