



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Construção do Canil Central de Porto Alegre

1. OBJETIVO.....	3
2. PARTICULARIDADES DA OBRA.....	3
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	3
4. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA.....	4
5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	5
5.1. Serviços Preliminares.....	5
5.1.1. Despesas Legais.....	5
5.1.2. Placa da Obra.....	5
5.1.3. Equipamento de segurança (EPI's).....	5
5.1.4. Instalações Provisórias.....	6
5.1.5. Limpeza da obra.....	6
5.2. Demolições.....	6
5.3. Estrutura e Fundação.....	6
5.3.1. Alvenarias de bloco de concreto estrutural.....	7
5.3.2. Passarela de acesso (escada).....	8
5.4. Revestimento de piso.....	8
5.4.1. Argamassa traço 1:3.....	8
5.5. Revestimento de parede.....	10
5.6. Impermeabilizações e tratamentos.....	10
5.7. Cobertura.....	11
5.7.1. Telhas.....	11
5.7.2. Calhas de aluzinco.....	11
5.8. Estrutura Metálica da cobertura.....	12
5.9. Cobertura em policarbonato.....	12
5.10. Instalações elétricas.....	13
5.10.1. Alimentação.....	13
5.10.2. Quadros de distribuição.....	13
5.10.3. Proteção.....	13
5.10.4. Aterramento.....	14
5.10.5. Condutores.....	14
5.10.6. Eletrodutos.....	14
5.10.7. Eletrocalhas.....	14
5.10.8. Caixas.....	15
5.10.9. Tomadas e interruptores.....	15





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

5.10.10. Luminárias.....	15
5.11. Instalações Hidrossanitárias.....	15
5.11.1. Águas Pluviais.....	17
5.12. Instalações Mecânicas.....	17
5.13. Esquadrias.....	17
5.14. Pintura.....	18
5.14.1. Pintura da estrutura metálica.....	18
5.14.2. Resina Acrílica.....	19
5.15. Serviços Complementares.....	19





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo descrever e determinar técnicas para a **Construção do prédio para o Canil Central de Porto Alegre**, conforme relação de projetos a seguir:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto Estrutural;
- Projeto da cobertura;
- Projeto Hidrossanitário;
- Projeto de Elétrica;
- Memórias de cálculos e outros documentos técnicos que compõem a obra.

A Contratada deverá apresentar projeto arquitetônico e estrutural para execução de passarela de ligação entre as edificações nova e existente, composta por concreto armado.

2. PARTICULARIDADES DA OBRA

A obra consiste na demolição do edifício existente e construção de uma nova edificação para abrigar o Canil Central, totalizando **884 m²** de área coberta.

Para execução da obra, os cães serão remanejados para outro local e o prédio atual do canil será demolido.

Em função da cota do terreno, em dias de muita chuva o prédio atual fica alagado, assim, o projeto novo prevê a elevação da cota em 1 metro, com referência ao nível do piso do canil existente.

O novo canil será conectado com o prédio administrativo através de uma passarela, conforme implantação.

3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A CONTRATADA deverá, inicialmente, reunir-se com a equipe técnica do Centro de Obras (CO) e o fiscal de obras designado pela Secretaria de Obras Públicas (SOP) para definições sobre os projetos, áreas previstas e demolições;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

A construtora assumirá inteira responsabilidade pela execução, acabamentos, resistência e estabilidade da construção e construirá a obra com materiais de primeira linha e qualidade comprovadas, fornecendo todos os materiais especificados;

É de responsabilidade da construtora todos os custos de transporte vertical e horizontal de materiais, dentro e fora do canteiro, indicados na planilha orçamentária;

Serão tomadas as precauções para garantir a segurança dos operários e transeuntes durante a execução:

- Fornecidos os equipamentos mecânicos e ferramental necessários;
- Providenciado o transporte de materiais e serviços, dentro e fora do canteiro;

Deverá ser feito todo e qualquer serviço que, a critério da fiscalização, estiver em desacordo com as especificações, com a qualidade de execução ou dos materiais empregados, sem ônus para a Brigada Militar;

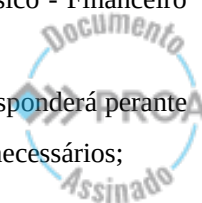
Será mantido na obra o boletim diário dos serviços executados, a disposição da fiscalização;

OBS: A Fiscalização não exime a Contratada de sua responsabilidade civil e penal sobre a totalidade da obra ou sobre terceiros em virtude da mão de obra, materiais, equipamentos e dispositivos ou outros elementos aplicados à obra ou serviço contratado. Todos os serviços deverão ser executados por pessoal especializado, podendo a fiscalização rejeitar os que não tiverem de acordo com o projeto e a especificação, se que isso resulte em indenização ou justificativa para o atraso da obra.

4. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

Fica a cargo da empresa vencedora da licitação antes do início das obras:

- Providenciar o Registro de Execução e Projetos que lhe couberem mediante o CREA;
- Apresentar as ARTs de todos os serviços;
- Apresentar uma cópia física do Contrato assinado e do Cronograma Físico - Financeiro elaborado pela Contratada;
- Indicar o nome do responsável técnico, credenciado pelo CREA, que responderá perante a fiscalização pela execução dos serviços e prestará os esclarecimentos necessários;





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

- Apresentar “Carta de Apresentação de Preposto” com indicação do profissional responsável pela interação com a Fiscalização e seus contatos de e-mail e telefone.

5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1. Serviços Preliminares

Despesas Legais

A obra somente será iniciada após a apresentação de **ART de execução** da obra devidamente quitada.

A Contratada compromete-se a utilizar nas obras e serviços apenas madeira de origem legal, devendo apresentar a **certificação** sempre que solicitado pela fiscalização.

Placa da Obra

A Executante providenciará e instalará a **placa para identificação da obra** em execução, com dimensões e desenho fornecido pela SOP que deverá ser alocada em local visível do início ao fim da obra.

Equipamento de segurança (EPI's)

Todas as composições de custo do orçamento referencial já contemplam o custo com EPI, motivo pelo qual não existe na planilha um item específico para EPIs.

A Contratada é responsável: (i) pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção de acidentes dos funcionários, de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho e Equipamentos (EPIs); (ii) pela segurança de máquinas e equipamentos; e (iii) pela prevenção de incêndio, com o uso de extintores adequados;

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPIs necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a linha de vida composta de cabo de aço ancorado em local adequado.

OBS.: As atuais telhas, bem como a sua estrutura não suportam nenhuma carga direta sobre a sua superfície.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Os **andaimes** deverão ser construídos de acordo com as normas técnicas e NR 18 permitindo o trabalho eficiente e seguro dos operários, bem como o acesso das equipes de fiscalização. Não serão permitidos andaimes executados “*in loco*” com peças de madeira;

Observar recomendações da NR-35 - Trabalho em altura;

Instalações Provisórias

Deverá ser prevista uma área para acomodação de **container**. A localização do canteiro deverá ser submetida à aprovação prévia da Fiscalização.

O **canteiro de obras** deverá ser mantido limpo e organizado.

Limpeza da obra

A obra será mantida permanentemente limpa, devendo o entulho ser transportado para caçambas; durante todo o período de execução da obra deverão ser mantidos em perfeitas condições de tráfego os acessos à obra para veículos e pedestres. É de inteira responsabilidade da Contratada prover a solução adequada aos esgotos e resíduos sólidos do canteiro.

Todo o **descarte de resíduos** será de responsabilidade da Contratada, conforme Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Os geradores são responsáveis pelo adequado gerenciamento dos resíduos da construção civil e demolição, desde a origem até a destinação final, conforme as disposições das leis específicas.

Ao final dos serviços, deverá ser realizada minuciosa **limpeza da obra**, nos ambientes internos, entreferro e entorno da edificação.

2. Demolições

O atual canil será demolido para construção do novo prédio.

3. Estrutura e Fundação

O projeto previu a execução de fundações do tipo radier, niveladas considerando 1 metro acima do nível do piso do canil existente.

A laje radier será apoiada em solo compactado e camada de base granular com ancoragem lateral executada por meio de muro de contenção, conforme projeto. O aterro deverá ser composto por material de boa qualidade e compacidade, executado em camadas de 20cm de forma mecanizada.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

As fôrmas deverão ser executadas em chapa de madeira compensada plastificada.

As fôrmas deverão possuir dimensões e resistência suficiente para suportar sem deformação as cargas móveis e permanentes a que estejam sujeitas.

A partir do radier deverá ser executada a alvenaria estrutural em blocos de concreto, de modo que a amarração vertical das paredes devem ser realizados com grauteamento e armação com aço CA-50, e os cintamentos através de vigas de concreto armado dimensões 40x14 e 20x14 cm, especificados no projeto estrutural.

Para apoio dos reservatórios de água deverá ser prevista a execução de laje maciça apoiada nas vigas de cintamento.

A armação adotada e seus espaçamentos, serão executados fielmente de acordo com projeto estrutural. Cuidados especiais serão tomados para garantir o recobrimento mínimo do concreto.

A concretagem da estrutura será mecânica, com traço conforme projeto estrutural. Antes do lançamento do concreto qualquer material solto a ser preenchido pelo concreto deverá ser removido e as formas molhadas. O concreto recém-lançado deverá ser protegido da secagem prematura, até concluir o período de cura.

5.3.1. Alvenarias de bloco de concreto estrutural

As paredes serão executadas com blocos de concreto estrutural com dimensões L14 x h19 x C14, L14 x h19 x C29 e L14 x h19 x C44 cm assentados com argamassa a base de cal hidratada, com resistência média de 4 mpa e respeitando juntas de 1 cm.

Como o acabamento final será com bloco aparente resinado, as juntas deverão ser cuidadosamente executadas, sem sobras de argamassa.

Não será permitido o corte das peças para o fechamento dos vãos, uma vez que o anteprojeto arquitetônico levou em conta as modulações dos blocos para o melhor encaixe das peças.

As paredes deverão ter prumo e alinhamento perfeito, com blocos fiados e nivelados e as espessuras das janelas compatíveis com os materiais utilizados. Serão executados de acordo com as paredes de 19 cm, vibrados, faces planas, arestas vivas, dimensões uniformes, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas e outros defeitos visíveis.

Os vãos de porta e ventilação devem possuir vergas e contravergas de acordo com o especificado em projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

As juntas de dilatação previstas em projeto são compostas por EPS 20 mm em toda a área das paredes, com vedação por selante PU30.

5.3.2. Passarela de acesso (escada)

Para ligação entre as edificações deverá ser executada escada em estrutura de concreto armado, moldado in loco. Deverão seguir as dimensões e inclinação indicados em projeto. Antes da execução da escada será regularizado o terreno, e ser bem compactado quando houver aterro. Em toda a área será executado colchão drenante de brita com espessura de 5 cm. Sobre o leito de brita será instalada a malha de aço e lançado o concreto, definidos no Projeto Estrutural.

As escadas terão espelhos e pisadas em concreto aparente.

Os guarda-corpos laterais devem ser de alvenaria, com altura de 110 cm em toda a extensão da escada.

4. Revestimento de piso

Argamassa traço 1:3

Os boxes e solários serão pavimentados com piso cimentado desempenado com espessura mínima de 5 cm: camada de argamassa no traço 1:3, cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,00 x 1,00 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 3% em direção as canaletas ou pontos de coleta. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento. Antes da execução do revestimento a laje deverá ser chapiscada com argamassa adesivo sintético compatível com o cimento.

Para facilitar a limpeza e higienização dos ambientes, no encontro entre o piso e as paredes do solário e box a pavimentação deverá formar rodapé em meia cana, composto por argamassa no mesmo traço do piso.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

5.1.1. Piso monolítico de alta resistência

Execução de piso industrial alta resistência espessura 12 mm, incluindo juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado.

Os ambientes internos (ver indicação no projeto) receberão piso **monolítico de alta resistência**, espessura de 12 mm, mistura mecanizada em betoneira. Para execução do revestimento, o contrapiso deverá ser muito bem limpo e lavado, com superfície rugosa. Deve ser executado em painéis de 1,20 x 1,20 m limitados por juntas de plástico. As juntas plásticas de dilatação devem ser posicionados nivelados e aprumados ao acabamento do piso, na cor cinza, dimensões de 27 x 3 mm.

A argamassa de alta resistência utilizada será do grupo A com agregados rochosos, conforme agrupamento estabelecido pela NBR 11801.

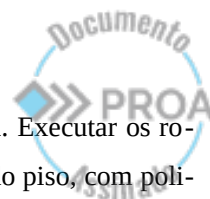
É necessária a intermediação de uma camada de regularização de cimento e areia traço 1:3, com 3 cm de espessura, entre a laje e o revestimento final com a função de diminuir as tensões originadas pelos diferentes traços do concreto da laje. Após a preparação da laje, através de fresamento, aplica-se primeiro um chapisco de aderência composto de cimento/areia média, no traço 1:1, amolentado com adesivo acrílico numa consistência fluída. Sequencialmente, antes do início de pega do chapisco, lançar a argamassa de regularização composta de cimento/areia grossa, no traço 1:3 e 18 litros de água por saco de cimento de 50 kg.

A argamassa de alta resistência é lançada após no máximo 6 horas sobre o contrapiso; espalhada, nivelada e adensada com régua vibradora tangencial para sequencialmente dar-se o início aos processos de acabamento.

A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento. Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento será feito com aplicação de resina acrílica de poliuretano transparente em duas demãos.

A aparência final do piso deverá ser cinza claro.

Toda a superfície de piso monolítico receberá o rodapé do mesmo material. Executar os rodapés com altura de até 10 cm, com cantos e bordas arredondadas, da mesma cor do piso, com polimento manual. Deve ser polido para receber duas demãos de resina acrílica.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

5.1.2. Piso concreto intertravado

Nos locais indicados no projeto, fica a cargo da CONTRATADA o fornecimento e a instalação (assentamento) de pisos intertravados de concreto do tipo retangular com resistência a compressão, abrasão e ação de agentes agressivos, seguindo a NBR 9781. Referência Comercial: Bloco de concreto intertravado, dimensões: 20x10x6cm, resistência característica à compressão (Fck) igual ou superior a 35MPa.

5. Revestimento de parede

As paredes do canil e solário serão revestidas até a altura de 1,20 m com revestimento impermeável executado conforme indicação em projeto, e as placas cerâmicas devem atender aos requisitos de qualidade da NBR15575, com as seguintes características mínimas:

- Máxima Absorção de água – 0,5%;
- Mínimo coeficiente de atrito molhado – 0,4;
- Mínima Resistência ao tráfego – PEI 4;
- Mínima limpabilidade (resistência ao manchamento) – 4;
- Resistência ao ataque de agentes químicos de baixa concentração – LA;
- Resistência ao ataque de agentes químicos de alta concentração – HB;
- Máxima expansão por umidade (EPU) – 0,2.

Estas características devem ser comprovadas através do selo de conformidade do CCB ou através de ensaios realizados por laboratório especializado.

Obs: Os materiais deverão ser previamente aprovadas pelo corpo técnico da Brigada Militar.

O emboço será executado com argamassa de cimento, cal e areia peneirada, com traço de 1:2:8 e ter espessura máxima de 20mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5 mm. A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa.

6. Impermeabilizações e tratamentos





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

A laje e as paredes perimetrais e internas serão impermeabilizadas desde as fundações até as alturas a seguir referidas, conforme o disposto na NBR 12190/92.

A alvenaria de blocos ou de tijolos será executada com argamassa impermeável até a altura de 30 cm acima do piso externo acabado. O revestimento impermeável nas superfícies externas das paredes perimetrais será executado até a altura de 60 cm acima do piso externo acabado.

O revestimento impermeável nas superfícies internas das paredes perimetrais e/ou nas duas superfícies das paredes internas será executado até a altura de 15 cm acima do piso interno acabado. Para evitar a umidade de alicerces – capilaridade ascendente – será aplicada uma demão de emulsão, de características neutras, entre a cinta e/ou viga de fundação e a primeira fiada de tijolos.

7. Cobertura

A estrutura do telhado será executada em estrutura metálica, com telhamento em telhas termoacústicas trapezoidais.

Para o trecho de acesso de veículos na entrada principal será prevista cobertura em policarbonato alveolar cinza, estruturada em perfis metálicos.

Telhas

Toda a edificação receberá telhamento em telha termoacústica RT 40/980 com isolamento PU espessura 30 mm. A telha externa terá espessura de 0,50 mm e a interna 0,50 mm;

Peso próprio aproximado da telha: 9,57 kg/m e carga admissível 212 kgf/m²;

Calhas de aluzinco

As calhas serão compostas por aluzinco nº24, com dimensões conforme o projeto. Serão devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais, conforme indicado em projeto. No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas. Fixar as peças na estrutura do telhado por meio de parafusos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando com selante a base de poliuretano;

Todas as calhas deverão ser testadas mediante teste de estanqueidade. A prova d'água deverá ser repetida quantas vezes se fizerem necessárias até a aceitação final por parte da Fiscalização.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

5.6.3. Rufos e chapins

Prever rufos em chapa de aço galvanizada nº 24 e desenvolvimento 25 cm, devendo receber pintura em esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo, após a instalação.

Os chapins metálicos, tipo pingadeira, serão confeccionados em chapa de aço galvanizada nº 26 e desenvolvimento 33 cm e devem possuir pingadeira dupla, a fim de proteger as platibandas, e o traspasse mínimo entre as peças será igual a 2 cm.

As emendas entre as peças serão parafusadas e preenchidas com silicone em toda a extensão de seu encontro.

5.6.4. Arremates do telhado

Para se obter uma boa cobertura, com vedação e durabilidade adequadas, é preciso usar os arremates. Eles preencherão os espaços entre uma telha sanduíche e outra ou entre as demais estruturas. Entre os arremates devem ser previstos:

- Cumeeira Dentada;
- Rufo de topo dentado;
- Arremate frontal (tapa canal) com função de pingadeira para telhas;

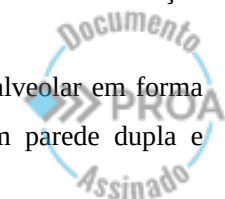
8. Estrutura Metálica da cobertura

A estrutura metálica da cobertura deverá ser executada conforme projeto estrutural, que faz parte da documentação técnica da licitação.

9. Cobertura em policarbonato

Na entrada principal deverá ser confeccionada uma estrutura metálica, em formato de toldo. As terças deverão ser em tubo quadrado 40 x 40 x 1,5 mm de espessura e os pilares de sustentação em tubo 60 x 60 x 1,5 mm de espessura.

Sobre esta estrutura deverá ser instalado uma cobertura de policarbonato alveolar em forma de arco com inclinação mínima de 10%, na cor fumê, espessura 6 mm com parede dupla e





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

tratamento contra ataque de raios ultravioletas, fixado com parafuso auto atarrachante, mantendo uma folga de dilatação mínima de 4mm.

Para união das placas deverá ser utilizado perfil metálico, e em ambas as extremidades perfil U pingadeira sob fita alumínio, de modo a vedar os alvéolos. Esta estrutura deverá ficar apoiada sobre fundação a ser executada no local, sendo fixada através de chumbadores, formando uma cobertura sobre toda esta entrada. A referida estrutura deverá receber uma pintura com fundo serralheiro mais esmalte sintético.

A fundação será do tipo sapata isolada, nos locais onde se encontram os pilares da estrutura do toldo. As sapatas terão 20x20cm de lado, assente a uma profundidade de no mínimo 60 cm, compostas por concreto ciclópico com 15 Mpa de resistência.

10. Instalações elétricas

Alimentação

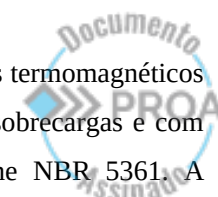
A instalação deverá ser verificada e analisada ante a condição de carga e demanda. Os condutores serão em EPR, isolamento 1000V, classe de encordoamento 5, singelos, com bitola, quantidade e especificação nos projetos. Deverão ser protegido através de um Eletroduto de PEAD, enterrado a 0,3/0,6 metros de profundidade e com caixas de inspeção em alvenaria no trajeto, com espaçamento máximo de 15 metros entre elas e também um eletroduto de PVC rígido aparente fixo na fachada externa da edificação.

Quadros de distribuição

Os quadros de distribuição serão de Poliestireno, tipo sobrepor na parede, com porta em alumínio pintado, trinco, espelho, dispositivo de comando e proteção, montagem em trilhos, e barra de neutro e terra. Deverão ter porta etiquetas e espaço para abrigar os disjuntores. Será padrão DIN com espaços para reserva, visando futuras ampliações. Serão aterrados através de barra de aterramento instalada no mesmo e ligados à haste de aterramento (malha de aterramento do SPDA).

Proteção

A proteção de todos os circuitos terminais será feita por meio de disjuntores termomagnéticos em caixa moldada, com um disparador térmico (bimetal) para proteção contra sobrecargas e com um disparador eletromagnético para proteção contra curto circuitos, conforme NBR 5361. A capacidade de interrupção mínima deverá ser maior que 5 kA. Também sempre que indicada,





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

deverá ser utilizada a proteção através de disjuntor tipo DR (diferencial residual), como proteção complementar, de acordo com ABNT NBR 5410.

Aterramento

Todos os aterramentos serão realizados através de hastes cobreadas alta camada diâmetro Ø16"x2400mm, enterrados verticalmente no solo. A resistência de aterramento não poderá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano. Todas as carcaças de luminárias e reatores deverão ser ligadas com o fio terra.

Condutores

Os condutores deverão ser do tipo ANTICHAMA e possuir gravadas em toda sua extensão as especificações de nome do fabricante, bitola, isolamento, temperatura e certificado do INMETRO. Também devem atender a NBR 13.248, quanto a não propagação de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Não serão permitidas emendas nos condutores alimentadores de circuitos, bem como emendas no interior dos eletrodutos. Nas derivações os condutores deverão ter seu isolamento reconstituído com fita isolante de auto-fusão. O padrão das cores dos condutores elétricos, conforme especificações da norma ABNT NBR 5410/08. A convenção de cores para as instalações deverá seguir o seguinte padrão: - Azul (neutro), Branco (retorno), Preto/Vermelho (fases), Verde (terra).

A bitola mínima a ser utilizada será de #2,5 mm² para todos os circuitos. Poderá ser empregado parafina ou talco industrial para auxiliar na enfição dos condutores. Os condutores só devem ser enfiados depois de completada a rede de eletrodutos. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa e seca.

Eletrodutos

Serão utilizados eletrodutos em PVC rígido na alimentação dos Quadros de Distribuição parciais. Devem ser roscáveis e de diâmetro mínimo de 25 mm (3/4"), ou indicado em planta.

Os eletrodutos previstos para a área de circulação serão instalados aparentes nas paredes, exceto nas áreas internas do canil que toda a infraestrutura será embutida na parede durante a execução das alvenarias. Não será permitido a execução de rasgos na parede.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Eletrocalhas

A distribuição dos circuitos ao longo da circulação será realizada por eletrocalhas em chapas de aço SAE 1008/1010, conforme a NBR 11888-2 e NBR 7013, perfurada simples e tampas de encaixe. Os acessórios (conexões) serão de acordo com as características das eletrocalhas. Tamanho das eletrocalhas especificado em projeto. Devem ser fixas nas lajes, vigas metálicas (quando necessário) e forros através de suportes balanço, barras roscadas e chumbadores parabolt. Na conexão com eletrodutos utilizar a conexão Saída horizontal para eletroduto com a bitola especificada em projeto.

Caixas

As caixas de tomadas e interruptores serão de embutir nas paredes da área interna do canil, (4x2’’).

As caixas de passagem da circulação devem ser de sobrepor tipo condutele de passagem múltipla 100x50mm (4x2’’) retangulares de alumínio e para eletrodutos de até 1”. Nas saídas dos quadros, utilizar caixas de passagem de sobrepor em alumínio para eletrodutos até 2”.

Caixas para pontos de luz serão de sobrepor, fixas nos forros ou lajes, devem ser octogonais 100 x 100 mm (4x4’’) de alumínio.

Tomadas e interruptores

Os interruptores serão de 10A - 250V e as tomadas serão de acordo com a NBR 14136 de 10A - 250V.

Luminárias

Canil e solário: Arandela tipo tartaruga de sobrepor com lâmpada de LED 6W sem reator;

Circulação e salas administrativas: Luminária tipo calha de sobrepor com 2 lâmpadas de LED 18 W sem reator;

Sanitários: Luminária tipo plafon circular de sobrepor com LED de 12w;

11. Instalações Hidrossanitárias

As instalações de água, esgoto pluvial e esgoto cloacal deverão estar de acordo com as normas: NBR 5160, 7229, 5626 e compêndios.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Todas as canalizações, tanto hidráulicas quanto sanitárias, deverão ser de PVC de boa qualidade, nos diâmetros especificados em projeto. Conexões e tubulações, obrigatoriamente serão da mesma marca.

É imprescindível a instalação de tubos de ventilação nas canalizações de esgoto, os quais deverão ter terminais de ventilação, para acabamento da extremidade, em PVC com diâmetro conforme projeto.

Especificamente na área interna do canil e solários não deverá ser exposto nenhum tipo metal, tubulação ou acessórios para que não haja vandalismo por parte dos cães.

Em cada box será previsto 1 ponto de água para lavagem, conforme projeto, de modo que a conexão da mangueira se dará por encaixe rápido tipo camlock ou conexão hidráulica.

Dentro de cada box, será previsto um ponto de alimentação de água para consumo, que será conectado diretamente ao bebedouro automatizado por sistema de boia.

Deverão ser instalados 36 cochos bebedouros automáticos de alumínio fundido ou aço inox, de 4 a 6 L, com a válvula e boias ocultas localizadas em área protegida e não visível, conforme imagem a seguir. Material sem cantos vivos e soldas aparentes, todas as conexões e válvulas devem ser metálicas, para evitar que o cachorro destrua o sistema.



O sistema de alimentação de água fria é indireto, com utilização de 3 reservatórios de água de 750 litros cada, posicionados conforme projeto. Toda a tubulação dos ramais de distribuição deve ser nova, em PVC soldável.

A alimentação segue modelo híbrido, com bypass do sistema em que se possa manobrar a entrada de água de 2 maneiras: (i) para os reservatórios e; (ii) de forma direta no ponto de consumo.

Para compensação da pressão de água nos pontos de consumo, dado o pouco desnível dos reservatórios, foi prevista a instalação de um sistema de pressurização automatizada por fluxostato, acionando a bomba pressurizadora no momento da utilização.

Para o esgotamento do prédio deverá ser executada uma rede composta por tubulação de PVC reforçado série R e caixas de inspeção, dimensionadas conforme projeto hidrossanitário.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

A coleta do esgoto dos boxes se dará por ralos individuais do tipo escamoteável.

As caixas de inspeção serão construídas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensão interna de 60x60 cm de largura e profundidade necessária para atingir a inclinação determinada em projeto, possibilitando a vazão e velocidade adequada. A tampa deverá ser em concreto armado com acabamento seguindo os padrões do piso.

Serão revestidas internamente com cimento e areia impermeabilizadas, seguindo as recomendações do fabricante do produto, e as arestas internas arredondadas. Terão tampas de concreto. Deverá ser ligada à rede existente.

Águas Pluviais

O projeto e execução da drenagem pluvial deverá ser fornecido pela empresa Contratada, que deverá seguir as normas técnicas vigentes.

As instalações pluviais deverão estar de acordo com a norma NBR 10.844 e compêndios. Todas as canalizações deverão ser de PVC de boa qualidade, nos diâmetros especificados em projeto. Conexões e tubulações, obrigatoriamente serão da mesma marca. O material do tubo de queda será de PVC rígido, série reforçada, com ligações tipo “ponta, bolsa e anel” com diâmetros conforme projeto.

12. Instalações Mecânicas

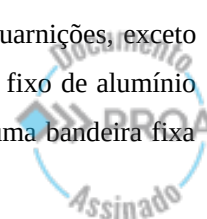
A sala do ambulatório, recepção e alojamento devem receber climatização por meio de sistema tipo split hi-wall, com a carga térmica de cada ambiente calculada para 9.000 btus, no entanto, o projetista deverá ajustar o dimensionamento caso julgue pertinente.

O DML e sanitário devem ser providos de sistema de exaustão mecânica, acionados pelo interruptor de iluminação.

13. Esquadrias

As aberturas estão detalhadas na tabela de esquadrias do projeto.

Todas as janelas serão de alumínio anodizado branco tipo maximar, com guarnições, exceto as janelas fixas (J3) da sala de treinamento e ambulatório que serão em requadro fixo de alumínio em perfil U. No caso da janela P4 (depósito de substâncias) deverá ser prevista uma bandeira fixa em veneziana de alumínio para ventilação constante.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Para as portas dos boxes (P1) a Contratada deverá fornecer e instalar portas de ferro em barra chata 1 ½” x ¼” e ferro maciço 1” com reforço de chapa de aço nº18 incluindo portinhola 25x25 cm e um vão de 20 cm na parte superior em tela metálica para ventilação e fechaduras tipo trinco com porta-cadeado, conforme imagem a seguir.



A porta do depósito de substâncias controladas será em aço reforçada, totalmente cega, assim como o vão da janela será protegido por grade de aço reforçada.

As portas de acesso principal e de saída para o pátio externo deverá ser composta por vidro temperado 10 mm fixadas por perfis metálicos.

As demais portas das salas administrativas serão em madeira semi-oca espessura 3,5 cm incluso aduela, alisar e dobradiça, inclusive fechadura e ferragens cromadas.

A área do solário será protegida com gradil metálico na parede frontal e no teto, conforme indicação em projeto.

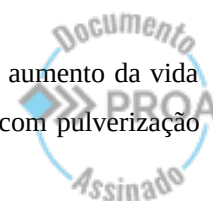
O gradil será fabricado em arame de aço galvanizado por imersão a quente, diâmetro 5,00 mm, malha 5 x 20 cm, eletrosoldado e revestido com PVC de alta aderência com 250 micra.

Os postes metálicos terão dimensão de 4 x 6 cm, fabricados em chapa 1,55 mm, vedado com tampa plástica e fixadores de poliamida para fixação do gradil.

14. Pintura

Pintura da estrutura metálica

A estrutura metálica nova (a ser construída) deverá prever sua pintura para aumento da vida útil da obra. O trecho com novas vigas e tesouras metálicas **deverá** ser pintado com pulverização em fábrica, com retoques na obra após a junção das peças.





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SSP – BRIGADA MILITAR
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA E PATRIMÔNIO
CENTRO DE OBRAS

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação ou furos.

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 1 demão de primer epóxi de 25 micras cada demão e posteriormente, no mínimo, 2 demãos de esmalte alquídico com 40 micras de espessura em cada demão. Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes. Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.

Resina Acrílica

As superfícies de parede serão revestidas por Resina Acrílica Impermeabilizante de 1ª qualidade, de forma a deixar a superfície dos blocos de concreto repelente à água e umidade, impedindo a formação de limo, escurecimento de rejuntas ou qualquer ação de intempéries.

Para aplicação da resina, devem ser observadas as recomendações do fabricante.

15. Serviços Complementares

A obra deverá ser entregue completamente limpa. As canalizações hidráulico-sanitárias deverão ser testadas até atingirem um perfeito funcionamento.

Entulhos, depósitos, telheiros, andaimes, entre outros, deverão ser retirados do local ficando o prédio e arredores em perfeitas condições de habitabilidade.

OBS: Todas as medidas especificadas neste memorial, nas plantas baixas e nos detalhes, devem ser conferidas no local.

Porto Alegre, 24 de outubro de 2024.

Arq. Luís Eduardo Flório
CAU A29468-3, ID 4818377-1
Centro de Obras da Brigada Militar

