



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

MEMORIAL DESCRITIVO PROJETO ARQUITETÔNICO

CISTERNA

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

SUMÁRIO

SUMÁRIO	2
1. APRESENTAÇÃO:.....	4
1.1 OBJETO	4
1.2 IMPLANTAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES	4
1.3 PLANILHA DE ÁREAS	4
2. DISPOSIÇÕES GERAIS	5
2.1 AUTORIA DO PROJETO	5
2.2 DIVERGENCIAS.....	5
2.3 RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA	5
2.4 MATERIAIS	6
2.5 PROJETO ESTRUTURAL	6
2.6 PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6
2.7 PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	6
3. SERVIÇOS INICIAIS	6
4. INFRAESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES	6
5. SUPRAESTRUTURA	6
6. ESCAVAÇÃO	6
6.1 GENERALIDADES	6
7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	6
8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	7
9. IMPERMEABILIZAÇÕES	7
9.1 GENERALIDADES	7
9.2 PINTURA ASFÁLTICA	7
9.3 EMULSÃO ASFÁLTICA	7
9.4 IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA	7
10. PAREDES	8
10.1 ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS	8
11. COBERTURA.....	8
11.1 ESTRUTURA DA COBERTURA	8
12. ESQUADRIAS	8
12.1 GENERALIDADES	8
12.2 ESQUADRIAS METÁLICAS DE FERRO.....	9

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

12.3 ESQUADRIAS METÁLICAS DE AÇO	9
13. FERRAGENS, FECHADURAS, DOBRADIÇAS E FECHOS.....	10
13.1 FERRAGENS	10
13.2 FECHADURAS	10
13.3 DOBRADIÇAS	10
13.4 FECHOS	10
14. PAVIMENTAÇÕES:.....	10
14.1 BASES E SUB-BASES.....	10
15. REVESTIMENTOS.....	10
15.1 REBOCO.....	10
16. FORROS.....	11
17. PINTURA	11
17.1 SUPERFÍCIES REBOCADAS.....	11
17.2 SUPERFÍCIES EM FERRO OU AÇO.....	11
18. EQUIPAMENTOS:	12
18.1 GENERALIDADES	12
19. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:.....	12
19.1 LIMPEZA	12
19.1.1 LIMPEZA FINAL	12
19.1.2 RETIRADA DE ENTULHOS.....	12
19.1.3 DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS	12
19.2 OBRAS COMPLEMENTARES	12
19.2.1 COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS	12
19.2.2 LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES	12
19.3 RECEBIMENTO DA OBRA	13
19.3.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES	13
19.3.2 AS BUILT.....	13
19.3.3 PLACA DE INAUGURAÇÃO	13
19.3.4 DESPESAS EVENTUAIS	13
19.3.5 CONCLUSÃO DA OBRA	13

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

1. APRESENTAÇÃO:

O presente Memorial Descritivo de Projeto Arquitetônico tem por finalidade especificar materiais, métodos e finalidades específicos, critérios, condições e procedimentos técnicos a serem empregados na Cisterna.

O projeto proposto apresenta 01 (uma) edícula para abrigo de bombas e de reservatório de 250 litros e 01 (uma) laje de concreto armado sobre escavação destinada à instalação de reservatório de 10.000 litros.

A obra terá jogo completo dos projetos de:

- Arquitetura;
- Estruturas de concreto armado;
- Elétrico;
- Hidráulico;
- Fundações, ficando para ser elaborado outro projeto, caso o Projeto Padrão não atenda aos parâmetros exigidos pela norma, em função das características do terreno, que deverão ser definidas em função da exploração geotécnica no local.

1.1 OBJETO

Para a Cisterna, foi adotado um partido arquitetônico de linhas simples, com laje inclinada de concreto armado como cobertura. O projeto é composto por 01 (uma) edícula para abrigo de bombas e de reservatório de 250 litros e 01 (uma) de laje de concreto armado sobre escavação destinada à instalação de reservatório de 10.000 litros.

A edícula será construída em alvenaria convencional rebocada, com estrutura e cobertura em concreto armado moldado *in loco*. As fachadas terão um tratamento colorido, segundo padronização da SOP, no sentido de caracterizar melhor a Cisterna. O contrapiso da edícula será em concreto armado moldado *in loco*. Não será utilizado piso para pavimentação interna. As soleiras serão em concreto armado moldado *in loco*.

1.2 IMPLANTAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

Para a implantação da Cisterna, incluindo 01 (uma) edícula para abrigo de bombas e de reservatório de 250 litros e 01 (uma) de laje de concreto armado sobre escavação destinada à instalação de reservatório de 10.000 litros, o terreno deverá ter área mínima de 100,00m². Recomenda-se a implantação de cercamento de moirões de concreto, com espaçamento mínimo de 1,50m até a laje de concreto armado sobre escavação.

A Cisterna possui área edificada total de 8,01 m², distribuídos em 01 (um) pavimento, apresentando características básicas como:

- Estrutura: concreto armado moldado *in loco*;
- Cobertura: concreto armado moldado *in loco*;
- Paredes externas: alvenaria convencional com "massa única" e pintura;
- Esquadrias: de ferro ou de aço, conforme local de implantação.

A área que consta do projeto arquitetônico e os quantitativos que estão sendo fornecidos são puramente informativos, não servindo de base por parte da empreiteira para cobrança de serviços adicionais.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda se surgir a opção pelo uso de algum material equivalente, a Equipe Técnica do Departamento de Obras Públicas da SOP deverá ser consultada para que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

1.3 PLANILHA DE ÁREAS

ATIVIDADES	ÁREA ÚTIL (A CONSTRUIR)		
	QUANTIDADE	ÁREA UNITÁRIA	ÁREA TOTAL
Abrigo 01	01	3,00 m²	3,00 m²
Abrigo 02	01	3,00 m²	3,00 m²
ÁREA ÚTIL			6,00 m²
ÁREA DE PAREDES			2,01 m²
ÁREA TOTAL			8,01 m²

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados:

- SOP: Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, responsável pela FISCALIZAÇÃO;
- CONTRATADA: indica a empresa que executará a construção da obra.

2.1 AUTORIA DO PROJETO

O projeto arquitetônico é de autoria da Divisão de Projetos Arquitetônicos (DPA), do Departamento de Obras Públicas (DOP), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP). Nenhuma alteração dos projetos e especificações será executada sem autorização da SOP.

2.2 DIVERGENCIAS

Qualquer alteração efetuada em virtude de algum projeto específico constará no Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico de Implantação e a execução da obra deverá obedecer às especificações técnicas constantes neste documento. No caso de divergência entre as medidas cotadas em projeto e no local, a FISCALIZAÇÃO deve ser comunicada.

2.3 RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

O Projeto Arquitetônico é composto por planta de cobertura, plantas baixas, fachadas, cortes e detalhamentos devidamente entregues à CONTRATADA, assim como as suas atualizações. Fica a cargo da CONTRATADA manter as versões impressas sempre atualizadas deste projeto no canteiro de obras, estando sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO e sendo responsável por todos os custos relativos à impressão dos mesmos.

É de total responsabilidade da CONTRATADA o completo conhecimento dos projetos de Arquitetura e de Engenharia, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO. A Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, através do Departamento de Obras Públicas, não aceitará, em hipótese alguma, alegações da CONTRATADA referente ao desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento de qualquer detalhe especificado, sendo de sua responsabilidade qualquer ônus daí decorrente.

O projeto e o orçamento, fornecidos pelo Departamento de Obras Públicas, da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação, deverão ser analisados criteriosamente pela proponente. No caso de divergências entre o previsto e o verificado pela proponente, esta deverá dar conhecimento sobre o fato à Equipe Técnica do Departamento de Obras Públicas da SOP. Uma vez efetivamente comprovada a alegada divergência pela Equipe Técnica do DOP-SOP, cabe a este informar tal correção às demais proponentes para revisão de suas respectivas propostas econômicas nos prazos estabelecidos pela lei 8666/93 durante o procedimento licitatório, não cabendo aditivos de valores por situações não previstas ou omissas nos elementos técnicos e não apontados. Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou discriminações técnicas, determinando ou não alteração no valor da obra, será executada sem autorização da Equipe Técnica do Departamento de Obras Públicas da SOP.

A CONTRATADA deve prover o fornecimento de energia por geradores, o abastecimento de água por caminhão-pipa e a utilização de sanitários químicos. Além disso, a CONTRATADA deve retirar imediatamente do canteiro de obras qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO. Deve, ainda, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas envolvidas de material e de mão-de-obra. Ao término da obra, ficam a encargo da CONTRATADA entregar à FISCALIZAÇÃO, em mídia digital, o projeto arquitetônico atualizado, com todas as cotas revisadas, medidas no local, contendo ainda as alterações que se mostraram necessárias durante a execução (as *built*).

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

2.4 MATERIAIS

Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, podendo ser substituídos por produtos ou equipamentos que sejam similares em qualidade, técnica e acabamento.

2.5 PROJETO ESTRUTURAL

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

2.6 PROJETO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

2.7 PROJETO DAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

A CONTRATADA deverá obedecer às diretrizes e às especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

3. SERVIÇOS INICIAIS

Os itens referentes aos serviços de administração da obra deverão obedecer ao Memorial Descritivo do Projeto Arquitetônico de Implantação.

4. INFRAESTRUTURA E OBRAS COMPLEMENTARES

As diretrizes e especificações relativas à infraestrutura deverão obedecer ao Termo de Referência elaborado pela Seção de Projetos Estruturais da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

5. SUPRAESTRUTURA

As diretrizes e especificações relativas à supraestrutura deverão obedecer ao Termo de Referência elaborado pela Seção de Projetos Estruturais da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

6. ESCAVAÇÃO

6.1 GENERALIDADES

Deverá ser executada pela CONTRATADA a escavação onde será instalado o reservatório de manta de PEAD (polietileno de alta densidade) com capacidade de 10.000 litros. A escavação deverá ter as bordas inclinadas com uma profundidade de 30 cm maior que a altura do reservatório. Uma massa homogênea deverá ser despejada ao redor do reservatório até o ponto onde termina a parte cilíndrica e inicia-se a parte cônica. A composição desta massa deverá ser de 80% de terra (terra extraída da escavação sem elementos rochosos) e 20% de cimento acrescentando água até formar um material homogêneo. A laje onde será instalado o reservatório de 10.000 litros deverá estar a, no mínimo, 1,50m do lençol freático mais próximo.

7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

É responsabilidade da CONTRATADA, a partir das diretrizes e das especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP), realizar a compatibilização das instalações elétricas às redes existentes, tais como carga total a ser acrescentada e conexões.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

8. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

É responsabilidade da CONTRATADA, a partir das diretrizes e das especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP), realizar a compatibilização da rede existente à complementação.

Para a execução das instalações, deverão ser empregados materiais que satisfaçam às exigências e recomendações das normas da ABNT, da concessionária local e do Corpo de Bombeiros. Materiais e equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados. Previamente à instalação, as marcas e os modelos deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO ou pelo autor do projeto, que avaliará a qualidade do produto a empregar na obra. Nenhuma peça poderá apresentar trincas ou lascas. Após a conclusão das instalações, estas deverão ser colocadas em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado com a presença e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O projeto de instalações hidráulicas e sanitárias indica quanto à altura e/ou disposição dos pontos de ligação de água e esgoto a ser obedecido/a. Quaisquer alterações que venham a ocorrer deverão ser repassadas à FISCALIZAÇÃO, que julgará antes do prosseguimento da instalação.

Deverão ser instalados 02 (dois) reservatórios, sendo 01 (um) de polietileno com capacidade de 250 litros e um (01) de manta de PEAD (polietileno de alta densidade) de 10.000 litros.

9. IMPERMEABILIZAÇÕES

9.1 GENERALIDADES

É de responsabilidade da CONTRATADA adotar medidas de segurança contra o perigo de intoxicação, inalação ou queima de gases, quando da execução de trabalhos de impermeabilização betuminosa ou de elastômeros, através de ventilação adequada e evitando-se a aproximação de chamas ou faíscas. O pessoal será obrigado ao uso de máscaras especiais e os equipamentos elétricos utilizados devem ser garantidos contra centelhas, conforme NR-6 e NR-18. Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme, e nunca enquanto houver umidade no concreto.

9.2 PINTURA ASFÁLTICA

As superfícies de concreto do respaldo das vigas de fundação, sob alvenaria, serão pintadas com tinta preta, betuminosa, anticorrosiva e impermeável, à base de solvente alifático, para a aplicação a frio, de acordo com as instruções do respectivo fabricante.

A pintura asfáltica deverá ser aplicada na face superior, lateral interna e lateral externa das vigas de fundação.

9.3 EMULSÃO ASFÁLTICA

Serão impermeabilizadas todas as superfícies em contato com o solo. Os trabalhos de impermeabilização serão executados sempre com o tempo seco e firme, e nunca enquanto houver umidade no concreto. A superfície a ser impermeabilizada estará isenta de óleos, graxas, pó e agregados soltos.

Antes de receber esta pintura, as superfícies devem ser bem regularizadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, acabamento desempenado, para reduzir o consumo de emulsão. Sobre o contrapiso, será feita a aplicação de impermeabilizante tipo emulsão pastosa.

Serão dadas tantas demãos quantas forem necessárias. A preparação da superfície deverá estender-se tanto pelas paredes externas, como internas. Os materiais serão recebidos em recipientes adequados, que serão armazenados em local coberto.

9.4 IMPERMEABILIZAÇÃO RÍGIDA

O concreto do contrapiso deverá ter traço 1:3 (cimento e areia), com hidrófugo tipo impermeabilizante de pega normal adicionado à argamassa na dosagem recomendada pelo fabricante.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

10. PAREDES

10.1 ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS

Serão usados tijolos maciços cerâmicos de primeira qualidade, de barro, bem cozidos, sem fendas e com dimensões uniformes, faces planas e arestas vivas. As alvenarias terão a espessura indicada no projeto. Os tijolos de barro maciços serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, com textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam e isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços. O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos cerâmicos maciços serão executadas em obediência às dimensões, espessuras e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes com espessura não ultrapassando 10mm. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa. O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada. Será removida, antes do seu endurecimento, toda a argamassa que salpicar outras superfícies ou extravasar das juntas.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos cerâmicos maciços às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo. Neste caso, deverá haver o cuidado para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco. Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes.

Posteriormente, serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor. Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado 48 (quarenta e oito) horas após a conclusão do pano de alvenaria.

Todas as etapas do processo executivo são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto. Caberá a FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.

11. COBERTURA

11.1 ESTRUTURA DA COBERTURA

A cobertura da edícula para abrigo de bombas e de reservatório de 250 litros será a própria laje de concreto armado, que deverá ter pingadeira, conforme o projeto arquitetônico e as diretrizes e as especificações da Divisão de Projetos de Engenharia (DPE), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

12. ESQUADRIAS

12.1 GENERALIDADES

Deverão ser submetidas à apreciação prévia da FISCALIZAÇÃO todas as esquadrias que serão empregadas na obra. As peças empenadas, rachadas, com defeitos de funcionamento e/ou desigualdade no ferro, deverão ser recusadas pela FISCALIZAÇÃO. A dimensão das esquadrias encontra-se especificada juntamente com os detalhes do projeto e deverão ser confirmadas no local.

As guarnições acompanharão os mesmos materiais das portas, para as internas e as externas.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

12.2 ESQUADRIAS METÁLICAS DE FERRO

NÃO UTILIZAR EM REGIÕES PRÓXIMAS AO MAR

Todas as esquadrias externas serão em ferro, deverão obedecer às dimensões indicadas no projeto arquitetônico, sendo estas confirmadas no local. Deverão ser submetidas previamente à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

Os perfis, as barras e as chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrinhados de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. Todos os furos para rebites ou parafusos serão escareados e as asperezas lixadas. Nas emendas, deverão ter acabamento perfeito, sem folga, rebarba ou diferenças de nível.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e a estabilidade do conjunto.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou o concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5mm, deverá ser utilizado mastique, que lhe assegure plasticidade permanente.

Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível. As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam contramarcos integralmente recobertos.

As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidas a um tratamento preliminar antioxidante adequado e pré-pintadas de fábrica. O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

12.3 ESQUADRIAS METÁLICAS DE AÇO

UTILIZAR SOMENTE EM REGIÕES PRÓXIMAS AO MAR

Somente nas regiões próximas ao mar deverão ser utilizadas esquadrias em alumínio. Os perfis das esquadrias em alumínio deverão ser estrudados, sólidos ou abertos, tubulares ou fechados e semi-tubulares (parcialmente fechados).

As esquadrias em alumínio deverão possuir acabamento através de eletrólise, processo pelo qual se deposita uma camada anódica de alumina na superfície dos perfis, protegendo-os contra os ataques químicos e proporcionando maior brilho. Para a proteção da anodização, os perfis já anodizados deverão sofrer selagem, quando são banhados em água destilada em ebulição, gerando a dilatação térmica da camada de alumina com o consequente fechamento dos poros. Já o polimento químico, é conseguido através da imersão dos perfis em tanques com soluções à base de ácido fosfórico, ácido nítrico e outros.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

13. FERRAGENS, FECHADURAS, DOBRADIÇAS E FECHOS

13.1 FERRAGENS

Todas as ferragens serão de fabricação nacional, inteiramente nova, em perfeitas condições de funcionamento e de primeira qualidade. A CONTRATADA deverá apresentar Certificado de Conformidade do Sistema de Qualificação de Materiais, Componentes e Sistemas Construtivos (SiMac) do PBQP para fechaduras. As fechaduras/maçanetas deverão acatar aos requisitos mínimos estabelecidos pela NBR 14913, para atenderem a classificação do tipo alto tráfego.

Os rebaixos ou os encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma exata para o encaixe das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Para o assentamento, serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de níveis perceptíveis à vista. Já as fechaduras, as dobradiças e as outras ferragens serão locadas conforme detalhes do projeto arquitetônico. Nas portas duplas, deverão ser instalados dois ferrolhos, um superior e outro inferior, em uma das folhas da porta.

13.2 FECHADURAS

As fechaduras serão de cilindro e as maçanetas e os espelhos em latão com acabamento cromado.

13.3 DOBRADIÇAS

Para as portas de ferro, as dobradiças serão executadas pelos serralheiros e com, no mínimo, 04 (quatro) dobradiças por porta, de 90cm de largura, de ferro reforçado. As dobradiças das portas metálicas com abertura para o lado externo deverão ser do tipo hamburguesa. Se necessário, fazer o prolongamento das mesmas para permitir a abertura em 180° e o ferrolho deverá ter comprimento suficiente para manter a porta fixada no piso, quando aberta.

13.4 FECHOS

As folhas das portas duplas, além das fechaduras, serão dotadas na folha sem fechadura de 02 (dois) fechos de alavanca de aço tamanho 20cm x ¾", acabamento cromado.

14. PAVIMENTAÇÕES:

14.1 BASES E SUB-BASES

A base dos contrapisos deverá ser compactada em diversas camadas. Os contrapisos serão executados sobre leito de brita com 5cm de espessura. Serão em concreto simples com 8cm de espessura e executados depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso. Onde for o caso, executar o sistema de drenagem.

15. REVESTIMENTOS

15.1 REBOCO

O reboco, quando for o caso, será feito em "massa única", considerando-se que a areia será uma mistura de areia regular e fina. O reboco será aplicado somente após todas as canalizações previstas nos projetos estarem embutidas nas alvenarias. A espessura do reboco será de 12mm internamente e de até 18mm externamente.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

16. FORROS

O forro da edícula para abrigo de bombas será a própria laje. O concreto da laje de forro terá acabamento em nata de cimento e será pintado com tinta PVA na cor branca. As instalações ficarão aparentes.

17. PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas. Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa. Serão realizadas quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento da superfície.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou pela FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada.

17.1 SUPERFÍCIES REBOCADAS

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e apumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas com Selador Acrílico Incolor para receber o acabamento. Todas as lajes serão pintadas internamente com tinta PVA, na cor branca e externamente com tinta acrílica na cor cinza. As paredes externas serão rebocadas e pintadas com tinta acrílica, com brilho, na cor bege de acordo com o especificado em projeto. As paredes internas serão rebocadas e pintadas com tinta PVA, na cor branca. Serão realizadas quantas demãos forem necessárias para o perfeito acabamento da superfície.

17.2 SUPERFÍCIES EM FERRO OU AÇO

Em todas as superfícies de ferro ou aço, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios.

Deverão também ser removidos óleos e graxas com ácido clorídrico diluído e removedores especificados. Depois que as superfícies tratadas estiverem limpas e secas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de primer aquoso para metal. Todos os elementos galvanizados antes da pintura com esmalte sintético serão preparados para receber fundo aderente, à base d'água específica para proporcionar aderência sobre superfícies de aço galvanizado.

As esquadrias de ferro serão pintadas, no mínimo duas demãos, com tinta esmalte, com brilho, na cor branca ou similar e equivalente em qualidade, técnica e acabamento.

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, poderão receber diretamente duas demãos de tinta-base, no mínimo.

Para as esquadrias em aço, utiliza-se a pintura eletrostática, líquida ou em pó. É executada em cabina, com pistola pressurizada, e seca em estufa a altas temperaturas. As tintas mais utilizadas

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

são à base de epóxi, poliéster, poliuretano e náilon, sendo selecionadas conforme a agressividade do meio onde serão instaladas as esquadrias.

18. EQUIPAMENTOS:

18.1 GENERALIDADES

A fixação e a instalação dos equipamentos deverão obedecer ao projeto arquitetônico. Antes da instalação, a FISCALIZAÇÃO deverá avaliar a qualidade dos produtos.

Na composição dos valores de cada item, estão inclusos a mão-de-obra e os insumos necessários para a perfeita execução do serviço. Deverão ser atendidos todos os serviços de instalação dos equipamentos, conforme o presente memorial descritivo e as recomendações do fabricante.

19. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA:

19.1 LIMPEZA

19.1.1 LIMPEZA FINAL

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza, serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários. A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável.

19.1.2 RETIRADA DE ENTULHOS

Serão cuidadosamente limpos e varridos todas as áreas cobertas e descobertas da edícula e removido todo o entulho de obra existente.

19.1.3 DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade da CONTRATADA e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

19.2 OBRAS COMPLEMENTARES

19.2.1 COMPLEMENTOS, ACABAMENTOS E ACERTOS FINAIS

No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a FISCALIZAÇÃO informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Recebimento Definitivo.

19.2.2 LIGAÇÃO DEFINITIVA E CERTIDÕES

A CONTRATADA deverá entregar documentação que comprove a regularidade da mesma junto aos órgãos fiscalizadores, tais como: Certidão Negativa de Débitos/CND-INSS, Certidão de Regularidade Fiscal (FGTS), notas fiscais e termos de garantia de todos os equipamentos e estrutura, assim como todos os documentos que se fizeram necessários em função das características e especificidades da obra/objeto do contrato.

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE OBRAS, SANEAMENTO E HABITAÇÃO
DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS
DIVISÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA

19.3 RECEBIMENTO DA OBRA

19.3.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

19.3.2 AS BUILT

A CONTRATADA deverá realizar o levantamento de todas as medidas existentes na obra executada, transformando as informações aferidas em um desenho técnico, que irá representar a atual situação de dados e trajetos de instalações elétricas, hidráulicas, estrutural, etc. Desta forma, cria-se um registro das alterações ocorridas durante a obra, facilitando a manutenção de futuras intervenções.

19.3.3 PLACA DE INAUGURAÇÃO

Após a conclusão da obra, a CONTRATADA executará uma placa em aço inox, que deverá ser colocada em lugar determinado no projeto arquitetônico. As letras deverão ser em alto relevo e seguirão padrão indicado em detalhes anexos.

19.3.4 DESPESAS EVENTUAIS

Consideram-se incluídos todos os materiais, mão-de-obra e acessórios necessários para a completa execução dos serviços e da obra, mesmo que não estejam descritos nestas especificações.

19.3.5 CONCLUSÃO DA OBRA

A obra da Cisterna somente será considerada concluída após o recebimento definitivo pela FISCALIZAÇÃO, do Departamento de Obras Públicas (DOP), da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação (SOP).

A CONTRATADA deverá informar à FISCALIZAÇÃO, em documento escrito, a conclusão da obra. Uma vez que a obra e os serviços contratados estejam concluídos, conforme contrato, será lavrado o Termo de Recebimento Definitivo, que será passado em 05 (cinco) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA, após o reparo de defeitos ou de imperfeições constatados após o recebimento do Termo de Recebimento Provisório.

Porto Alegre, dezembro de 2016.

Divisão de Projetos de Arquitetura
Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação

CAFF – Centro Administrativo Fernando Ferrari
Av. Borges de Medeiros, nº 1501 – 3º andar – Ala Sul
Bairro Praia de Belas – Porto Alegre/RS

