

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO RS
SECRETARIA DE OBRAS E VIAÇÃO
Rua Vinte de Março, 156

Assunto:

PROJETO DO CENTRO DE CONVIVÊNCIA

Programa:

**ESTRUTURAÇÃO DA REDE DE SERVIÇOS DO SISTEMA
ÚNICO DE ASSISTENCIA SOCIAL (SUAS)**

Objetivo:

_ IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE CONVIVENCIA DE MULITERNO

ÁREA : 287,73m²

Local: Avenida Genoio Antonio Astolfi, nº 742 - MULITERNO RS

ANEXO:

- PLANILHAS
- ORÇAMENTO / CRONOGRAMA
- DECLARAÇÕES
- LAUDO TÉCNICO
- MEMORIAL DESCRITIVO
- MEMORIAL DE CÁLCULO
- PLANTA BAIXA E DETALHES
- ART

DATA: março/2020

PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO RS
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO
Rua Vinte de Março, 156

OBRA: CENTRO DE CONVIVÊNCIA
PROPRIETÁRIO: **PREFEITURA MUNICIPAL DE MULITERNO RS**
Endereço: Avenida Genoio Antonio Astolfi, nº 742
Área da Edificação: **287,73 m²**
Pavimento: **Térreo**
Área do Terreno: 562,50m²

MEMORIAL DESCRITIVO

1.0- INFORMAÇÕES PRELIMINARES:

1.1 - INTRODUÇÃO:

As presentes especificações têm como objetivo, complementar os elementos gráficos do projeto de arquitetura, estabelecendo normas de serviço e indicações dos materiais a serem empregados.

Este projeto refere-se à construção de uma edificação destinada a abrigar o **CENTRO DE CONVIVÊNCIA**, visando atender a demanda de espaço para práticas de convivência no município, com 287,73 m² de área, com medidas de 10,70m de frente por 24,60m nas laterais, mais as áreas coberta, localizado no município de Muliterno RS, sobre um terreno plano de propriedade da Prefeitura Municipal, medindo 15,0m de frente e medida lateral de 37,50m, com área superficial total de 562,50 m².

Na Construção o pé direito externo mede 2,85m e o interno varia de 3,0m a 3,50m; a estrutura da fundação, vigas e pilares é todo em concreto armado, com vedação de paredes em alvenaria de tijolo cerâmico com revestimento, cobertura em telha de fibrocimento, com todas as instalações necessárias.

1.2 - ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES:

- QUADRO DE ÁREAS:

	ÁREAS INTERNAS	
01	Área Coberta	23,80 m ²
02	Hall de entrada	6,18 m ²
03	Recepção	12,65 m ²
04	Circulação1	3,36 m ²
05	Sala atendimento Individual	7,00 m ²
06	Sala coordenadoria	10,97 m ²
07	Banh. PPD feminino	3,15 m ²
08	Banh. Feminino	2,52 m ²
09	Banh. PPD masculino	3,15 m ²
10	Banh masculino	2,52 m ²
11	Circulação 2	13,75 m ²
12	Cozinha	19,78 m ²
13	Sala de atividades 1	59,04 m ²
14	Sala de atividades 2	102,44 m ²
	ÁREAS EXTERNAS	
15	Abrigo de gás	0,75 m ²

16	Calçada externa frente (Rampa)	29,60 m ²
17	Calçada externa laterais (Rampa)	10,30 m ²
18	Estacionamento	45,00 m ²

1.3 - ACESSIBILIDADE NA OBRA:

O projeto arquitetônico é baseado na norma ABNT NBR 9050/2015 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê rotas acessíveis para circulação, além dos espaços com dimensionamentos adequados e equipamentos de acordo com o especificado na Norma, tais como: espaços sanitários, barras de apoio, sinalizações, e rampas, dando condição para utilização a Pessoas com Necessidade Especial – PNE, com segurança e autonomia total nos espaços na edificação, conforme Projeto de Acessibilidade em anexo.

1.4 - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO _ PPCI:

As instalações de PPCI, será executado de acordo com o Projeto existente, Aprovado no Corpo de Bombeiros de Lagoa Vermelha RS, com os extintores tipo ABC, de 4 KG, com suportes de fixação e placas de sinalização, com sinalização de Saída, placas Proibido fumar, iluminação de emergência, saídas de emergência e Brigada de incêndio. Com Projeto em anexo.

1.5 - RESPONSABILIDADES:

- 1) A Execução da edificação ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal.
- 2) O material a empregar, assim como a mão de obra, será de primeira qualidade objetivando a obtenção de um acabamento esmerado nos serviços.
- 3) Periodicamente a obra deverá ser limpa, sendo procedida à remoção de todos os entulhos e detritos acumulados no decorrer dos trabalhos. Madeiras de formas e andaimes deverão ser limpas e empilhadas, livres de pregos.
- 4) A ocorrência de erro na locação da obra implicará à Empreiteira a obrigação de proceder, por sua conta e dentro dos prazos estipulados no contrato, as devidas modificações, demolições ou reposições que assim se fizerem necessárias.
- 5) Na execução de todos os projetos e serviços a CONSTRUTORA deverá seguir as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as Normas citadas no decorrer destas Especificações. A CONSTRUTORA/CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito de todo o projeto executivo com respectivo memorial e das condições locais onde será executada a obra. Será totalmente administrada por profissional legalmente habilitado, o qual deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.
- 6) Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança da obra segundo as "Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho" pertinentes, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Todos os equipamentos de proteção individual serão de uso obrigatório para todos os Funcionários.
- 7) O preceito da boa técnica prevalecerá em qualquer caso omissos do projeto ou especificações ou que possa dar origem a dúvidas de interpretação.

1.6 - FISCALIZAÇÃO :

- 1) A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura, através do seu Responsável Técnico, Eng Fiscal.
- 2) A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços um Profissional Técnico devidamente habilitado – Engenheiro de Execução, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela contratante para a Empresa executora tenha eficácia plena e total. **Dúvidas dos pedreiros na execução da Obra é com o Engenheiro de Execução.**
- 3) Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.
- 4) Deverá ser mantido na obra um jogo completo e atualizado do projeto de arquitetura e dos projetos complementares, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes à edificação.

1.7- INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

- De Água:

Será providenciado no local a entrada de água, obedecendo às prescrições e exigências do município e será a cargo da Contratada.

- De Energia Elétrica:

Será providenciado no local a entrada de energia elétrica provisória no canteiro de obras, obedecendo rigorosamente, as prescrições da concessionária local de Energia Elétrica e ficará a cargo da Contratada.

- De Tapumes:

Não será executada.

- Do Galpão de Obra:

Será executado no local, tamanho mínimo de 4m x 4m, com chapa de madeira e cobertura em telha fibrocimento, espessura de 4mm, para guarda dos materiais e ficará a cargo da Contratada.

- Placa de Identificação da Obra:

Deverá ser afixada placa de obra em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, voltado para a via que favoreça a melhor visualização. A placa de obra deverá seguir todos os padrões e especificações definidos no “Manual Visual de Placas de Obras” do Governo Federal e da CAIXA.

A dimensão mínima para a placa será de 2m (largura) x 1,25 (altura), podendo ser maior de acordo com os manuais do Governo Federal e da CAIXA.

Durante todo o período de obra, as placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação.

2.0 - INSTALAÇÕES DA OBRA, COM SERVIÇOS A EXECUTAR:

2.1- LOCAÇÃO DA OBRA:

- Movimento de terra:

2.0- INSTALAÇÕES DA OBRA, COM SERVIÇOS A EXECUTAR:

2.1- LOCAÇÃO DA OBRA:

- Movimento de terra:

O terreno esta limpo e pronto para locação da Obra pela Prefeitura Municipal de Muliterno RS.

As escavações serão executadas de acordo com as indicações constantes no projeto. Depois da demarcação da Obra, as cavas para as fundações e demais elementos previstos abaixo do nível do terreno, serão executadas manual de acordo com o volume do trabalho a ser realizado e com o cuidado para não danificar além do necessário o entorno existente. As escavações serão convenientemente isoladas e escoradas.

- Locação da Obra:

Ficará sob Responsabilidade direta da Empreiteira a locação da obra, que deverá ser executada com rigor técnico, observando-se atentamente o projeto arquitetônico e o de implantação, quanto a níveis e cotas estabelecidas.

Será feito a locação da obra, marcando-se os pontos das sapatas e as linhas das vigas de todo o projeto.

2.1.0 – INFRAESTRUTURA DA OBRA:

2.2.1 - ESTRUTURAS DE CONCRETO:

2.2.1.1 – Fundação:

Depois de concluído a Locação e marcação da Obra, serão abertas valas de fundação até encontrar terreno firme, em seguida será executado as sapatas.

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 3 kg/cm², com solo homogêneo.

2.2.1.2 - Sapatas, vigas, pilares e pré laje:

A estrutura será executada em concreto armado convencional, rebocado, satisfazendo plenamente as normas e especificações da ABNT, conforme projeto estrutural

Será executado sapatas isoladas em concreto armado, sobre solo que tenha resistência à ruptura acima de 0,2 MPa, sobre lastro de concreto simples magro com 3cm de espessura, conforme projeto em anexo, executadas em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, resistência característica mínima de Fck = 20 MPa, concreto com preparo mecânico de betoneira, tamanho das formas de (100x100x25)cm, com profundidade de até 2,0m com malha de ferro em cruz, DN 8mm (5/16”), distanciados a cada 12cm nos dois sentidos e no acabamento ganchos de 90°, com 15cm.

Em cada sapata deixar espera de ferro para as colunas, com 4 ferro DN 10mm (3/8”) e estribos DN 5.0 mm, com 15,00 cm de espaçamento; o apoio de fundação segue até as vigas de fundação com pilares apoiados sobre as sapatas, executados em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, com resistência

mínima à compressão de $F_{ck} = 20$ MPa, de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, perfil (15x25)cm, com ferro 4 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm.

- Vigas da Fundação:

A viga será executada sobre um lastro de concreto magro, com espessura de 3cm. A viga de fundação será executado com uma percinta de concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, $F_{ck} = 20$ Mpa, perfil (20cmx40cm) e (20cmx35cm), ferro longitudinal 6 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm; e perfil (15cm x 25cm), ferro longitudinal 4 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm, conforme indicado no projeto.

- Pilares nas paredes:

Serão apoiados sobre os pilares de fundação a partir das vigas de fundação, executados em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, com resistência mínima à compressão de $F_{ck} = 20$ MPa, de acordo com o projeto estrutural, respeitando suas especificações, locação, dimensão e prumo, perfil (12x20)cm, com ferro 4 DN 10mm (3/8”), com estribo 5.0mm a cada 15cm.

- Vigas da Cobertura:

Serão apoiadas diretamente nos pilares, com a ferragem longitudinal passando por dentro dos ferros pilares, na altura indicada do projeto, executados em concreto armado, traço 1:2,7:3, de cimento, areia média e brita nº 1, $F_{ck} = 20$ Mpa. Perfil (12cm x 32cm) e (12cm x 15cm), com ferro conforme indicado no projeto.

- Laje nos Banheiros para apoio reservatório e cobertura no abrigo gás:

A laje de forro obedecerá ao especificado no projeto estrutural, será do tipo pré-moldada, altura total de 8 cm, capeamento de 3 cm, sobrecarga de 100 Kg/m² e $F_{ck} = 20$ Mpa, conforme indicado no projeto.

- Vergas:

Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas de concreto armado com $F_{ck} = 20$ MPa, de altura compatível com o vão (mínimo 10cm) e ferragem mínima de 3 vezes o diâmetro de 6,3mm, com estribo de 5.0 mm a cada 15cm. Deverão ultrapassar em, pelo menos, 30 cm de cada lado do vão.

- Pilares de amarração e viga de acabamento na platibanda:

No perímetro da platibanda os pilares serão em concreto armado, com $F_{ck} = 20$ MPa, com localização e dimensões de acordo com o contido no projeto estrutural, perfil (10x10)cm, ferro 4 DN 1/4”; para as paredes em elevação do reservatório será executado com ferro 4 DN 5/16”. Nas vigas de acabamento será executado de concreto armado, também $F_{ck} = 20$ MPa , perfil (10x10)cm, ferro 4 DN 1/4”. Todos com estribo CA 60 DN 5.0mm a cada 15cm

2.2.1.3 - Considerações na seqüência de execução:

Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas, vigas e pilares. Antes da concretagem, as formas deverão estar limpas calefatadas e ser molhadas até a saturação, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

Em peças com altura superior a 2,0m (pilares), será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar o lançamento e adensamento do concreto.

As formas serão mantidas no local até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança seu peso próprio e as demais cargas atuantes, e as superfícies tenham suficiente dureza para não sofrerem danos na ocasião da sua retirada

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima (espaçamento) prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto. Os aços deverão ser depositados em pátios cobertos e com pedriscos no piso, colocados sobre travessas de madeira e classificados conforme tipo e bitola.

Nas formas longitudinais em todas as vigas e pilares os transpasses será de no mínimo 80cm e no acabamento com ganchos de 15cm, ângulo de 90°.

O cimento empregado no preparo do concreto deverá atender as especificações e os ensaios da ABNT. O Cimento Portland Comum atenderá a NBR 5732/1991. O armazenamento do cimento na obra será feito de modo a eliminar a possibilidade de qualquer dano ou ainda misturas de Cimento de diversas procedências ou idades.

Os agregados serão estocados conforme sua granulometria em locais limpos e drenados, de modo que não sejam contaminados por ocasião das chuvas.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão; os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Durante o adensamento tomar-se-ão as precauções necessárias para que não se formem nichos ou haja segregação dos materiais; dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão.

Será cuidadosamente executada a cura de todas as superfícies expostas, com o objetivo de impedir a perda da água destinada à hidratação do cimento; deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural; a retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118.

Durante o período de endurecimento do concreto, suas superfícies deverão ser protegidas contra chuvas, secagem, mudanças bruscas de temperatura, choques e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura, as superfícies de concreto serão abundantemente umedecidas com água, durante pelo menos 7 (sete) dias após o lançamento.

Os prazos mínimos para a retirada das formas deverão ser de 3 (três) dias para faces laterais das vigas, 14 (quatorze) dias para faces inferiores, deixando-se pontaletes bem cunhados e convenientemente espaçados, a fim de garantir estabilidade mecânica à estrutura. As faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

Normas Técnicas relacionadas:

- ABNT NBR 6118, Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;
- ABNT NBR 8681, Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 14931, Execução de estruturas de concreto – Procedimento.

2.3 - IMPERMEABILIZAÇÕES:

A face superior das vigas de fundação (baldrame) será impermeabilizada com hidroasfalto para concreto ou similar no mínimo em duas demãos, a fim de impedir a passagem da mesma para o interior do edifício.

A superfície deverá estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto. A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas entre a 1ª e a 2ª demão. A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície superior da fundação e mais 20cm nas laterais, do nível superior da viga para baixo em ambos os lados.

A laje de cobertura do abrigo gás receberá impermeabilização através de duas demãos de primer e de manta asfáltica com cobertura de alumínio, aplicada a fogo. O serviço de impermeabilização terá primorosa execução por empresa especializada, devendo obedecer às recomendações do fabricante, a qual oferecerá total garantia dos trabalhos realizados por no mínimo 5 anos, exigindo-se a formalização desta garantia através de documento específico.

Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização.

2.4 - ATERRO INTERNO:

Após a execução da fundação e vigamentos de baldrame, deverá proceder o aterro interno. Este aterro interno da Obra será executado com material arenoso, com reaproveitamento, isento de restos vegetais ou orgânicos e perfeitamente compactados em camadas sucessivas de 15 a 20 cm, até alcançar o nível, ficando em nível para depois executar o leito de brita e o piso interno de concreto. A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

2.5 - PAREDES:

Todas as paredes internas e externas serão executadas conforme projeto arquitetônico, executados com tijolos cerâmicos de 6 furos, de boa qualidade e coloração uniforme, sem manchas nem empenamentos, com taxa de absorção de umidade máxima de 20% e taxa de compressão de 14 kg/cm², que atendam à EB 20, com dimensão mínima (11,5 x 19 x 19)cm, sera assentada com argamassa mista no traço de 1: 2: 8 (cal hidratada e areia média), revolvida em betoneira até obter-se mistura homogênea.

O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração e as fiadas deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas. A espessura desta argamassa não

poderá ultrapassar 15 mm, e as espessuras das alvenarias deverão ser aquelas constantes no projeto arquitetônico.

No vão das aberturas deverão ser requadrados, com argamassa para receberem os contra-marcos e na parte inferior e superior dos vãos das aberturas, será executado verga e contra verga, com transpasse no mínimo 30 cm, perfil 0,10mx0,10m.

Na execução das alvenarias a **CONSTRUTORA** deverá obedecer as Normas Técnicas pertinentes e vigentes. Os tijolos deverão ser molhados antes de serem assentados.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 8545, Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;

_ ABNT NBR 15270-1, Componentes cerâmicos - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos.

2.6 - COBERTURA:

- **Estrutura de madeira nos vãos menores na frente da Obra:** a estrutura de cobertura conforme indicado no projeto será de madeira de qualidade, constituída por terças e caibros, com perfis de 5 x 15cm e 4 x 7cm, apoiados sobre as vigas de amarração da cobertura. Todo o madeiramento utilizado será de itaúba, angelim pedra ou peroba, isento de brocas, carunchos, trincas, fibras torcidas e empenamentos que possam comprometer a durabilidade e resistência dos mesmos, bem como deverão ser previamente aceitas pela fiscalização da obra. Emendas somente serão aceitas sobre os apoios.

- **Estrutura de metálica no vão maior da sala de atividade (fundos) , L= 10,70m:**

Serão utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas de fibrocimento.

O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo MSG-14, espessura 2,0mm, com 16 Kg/m, com parafusos para ligações principais galvanizado a fogo.

As tesouras serão executadas em forma de treliças, com perfil 100x40x2,0mm, distanciadas a cada 2,50m, apoiadas direto nas vigas de concreto armado, com caimento de 13%; em seguida as terças metálicas, perfil 100x40x2,0mm a cada 1,0m, todas fixadas nas tesouras.

Os chumbadores serão embutidos nas vigas e colunas de concreto e servirão como base e vínculo das tesouras Metálicas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado no projeto, e sempre respeitando o mínimo de 2000 kgf.

As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos; serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

- **Telhado:** o telhado será todo constituído por telhas de fibrocimento tipo ondulada, com 6 mm de espessura, com inclinação conforme projeto, ou seja, 13%. As cumeeiras de fibrocimento serão do mesmo padrão das telhas, espessura de 6 mm, todas com colocação de parafusos e arruelas de vedação adequada.

- **Manta Termoplástica:** a manta termoplástica será aplicada diretamente sob a telha com a função de evitar infiltração e também térmica. Será aplicada com a face metalizada para cima com as emendas com transpasse de 10cm, acompanhando o caímento da telha.

- **Beirais:** os beirais serão executados em PVC rígido, perfil 10cm x 1cm, assentado no ripamento de madeira a cada 50cm, com perfil 4cm x 5cm, com arremate junto as paredes de PVC de 2,5cm. Será conforme indicados no projeto, (na projeção beiral) na sala de atividade no fundo da Obra, apoiados em sarrafo de madeira, estes apoiados na estrutura metálica com parafuso. Nas demais laterais e frente não será executado os beirais, somente a platibanda.

- **Tesouras:** as tesouras serão executadas na projeção dos beirais em madeira de lei, com perfil de 2,5cm x 15cm.

- **Calhas e rufos galvanizados:**

As calhas serão instaladas na lateral das platibandas, para captação das águas do telhado, no acabamento dos beirais nas duas extensões de 24,60m, mais a área coberta da obra, com chapa de aço galvanizado nº 24, largura de 50cm, fixadas através de parafusos na estrutura de madeiramento da cobertura ou por buchas contra a parede lateral.

O rufo será executado para vedação no encontro das paredes com a cobertura, com proteção de rufo em chapa de aço galvanizado nº 24, largura de 25cm, fixados na alvenaria e sobrepostos à telha acompanhando as ondulações da telha de fibrocimento, mantendo a estanqueidade no topo do telhado, conforme a contribuição das águas do Telhado.

- Rufos em pingadeira: (acima da platibanda), largura igual à largura da platibanda, mais um revestimento nas laterais no mínimo de 5 cm para cada lado, com proteção de rufo em chapa de aço galvanizado nº 24, largura de 25cm.

2.7 - REVESTIMENTOS:

Todas as paredes interna e externamente e tetos serão chapiscadas e rebocadas. Todas as instalações hidráulicas e elétricas deverão ser executadas antes da aplicação do chapisco e da argamassa desempenada, evitando-se dessa forma retoques nos revestimentos recém concluídos.

Na finalização de todos os serviços de revestimento, remover-se-á toda a sujeira deixada por eles, tanto no chão, nos vidros como em outros locais da intervenção.

- **Chapisco:** Após instalação de todas as tubulações previstas no projeto, bem como a limpeza das superfícies das paredes de alvenaria (interno e externo) e o teto, será aplicado chapisco grosso, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 e 1:4.

- **Reboco ou Massa única:** nas demais paredes e tetos será executado a argamassa para recebimento de pintura, de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8, espessura média de 20 mm e 25mm.

- **Emboço:** Será executado o preparo para receber a cerâmica, com argamassa de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8, executado com desempenadeira do tipo régua de alumínio e deverá ter espessura média de 20 mm.

- **Azulejo:** Nos lugares determinados em projeto serão aplicados azulejos brancos, perfil 33 x 45 cm, (parede dos banheiros e uma parede da cozinha) assentados sobre emboço, na cor branca, classe A, assentados com argamassa colante e rejuntados com rejunte industrial, também na cor branca, sendo ambos os produtos da marca Quartzolit ou similar, conforme especificações do fabricante.

Os revestimentos de azulejos serão executados com cuidado todo especial, por ladrilheiros peritos em serviços esmerados e duráveis. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos de instalações, os azulejos não devem apresentar rachaduras, nem emendas. As bordas de cortes serão esmerilhadas, de forma a apresentarem lisas e sem irregularidades.

- **Peitoris:** (junto as janelas), com largura igual à largura das paredes, serão em mármore branco.

- **Soleiras :** (junto as portas), com largura igual à largura das paredes, mais um balanço para fora com transpasse para ambos os lados de 2cm, com caimento de 10% para fora. Serão em granito padrão “cinza andorinha”.

2.8 - CONTRAPISO E PISO :

CONTRAPISO:

2.8.1. Compartimentos da frente da obra:

Após o aterro interno ser apiloado, nivelado e colocado todas as canalizações que devam passar pôr baixo do piso, será executado o contrapiso em concreto simples, nas áreas para piso, com exceção da sala de atividade de 102,44m²; concreto misturado em betoneira, Fck = 20 Mpa, sobre um leito de brita, com espessura de 5,0 cm, em seguida uma camada de concreto magro, espessura de 5,0cm, superfície com caimento mínimo de 0,5% para as portas externas, e que sofrerá cura por 7 (sete) dias ininterruptos.

2.8.2. Compartimento da sala de atividade: (fundo) – A= 102,44M²:

2.8.2 .0 - Piso de Concreto polido:

O piso da sala de atividade, conforme indicado no projeto, será em Piso de concreto nivelado e polido, sendo devidamente vibrado, conforme descrito:

2.8.2.1 Sub Base:

Depois de executado o aterro interno e compactado será executado a sub base com um lastro de brita. granular, espessura mínima de 5,0cm.

2.8.2.2 - Isolamento da placa e sub-base:

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 150micra, largura de 8,0m, como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 30cm.

2.8.2.3 - Colocação das armaduras:

A armadura deve ser constituída por telas de aço soldada CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481, com DN 4.2mm, largura de 2,45m x 60,0m, espaçamento da malha de 15cmx 15cm.

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

2.8.2.4 - Plano de concretagem:

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas de dilatação plástica. O piso será com espessura de 7,0cm em concreto 20MPa.

2.8.1.5 - Desempeno mecânico do concreto:

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4cm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

2.8.1.6- Cura:

A cura do piso pode ser do tipo úmida.

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade entre 2 a 4cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;

PISO:

Na sala de atividade, área = 102,44m², será executado o piso de concreto alisado, em seguida executado uma pintura para piso.

Todos os demais pisos serão executados com piso cerâmico de primeira qualidade, juntas com espessura de 2 mm, PEI-05, escolhidos e aprovado pela fiscalização; serão alinhadas nos dois sentidos, com uma só origem de partida, a fim de ficar garantida a uniformidade de cor e tamanho. Serão submersos na água com no mínimo duas horas, serão assentados com cimento cola. Passado dois dias, serão rejuntados na cor dos pisos. O rodapé será cerâmico de 7cm

Na execução utilizar uma marcação prévia com fio de náilon, verificando divergências no alinhamento tirando esquadro. Sobre o contrapiso que tenha secado no mínimo por três semanas, espalhar a argamassa de assentamento, nivelando-a com auxílio de uma régua. Acertar as pequenas falhas na argamassa com uma desempenadeira de madeira. Utilizar uma tábua nivelada entre duas ou três peças, aplicando pequenas batidas com o martelo sobre a tábua, e o próprio ruído acusará espaços ociosos que serão preenchidos.

O material de rejuntamento só poderá ser aplicado, no mínimo 48 horas depois. Aplicar o rejunte utilizando um rodo de borracha no sentido diagonal para preencher bem as juntas. Logo após o rejuntamento, iniciar a limpeza dos produtos, retirando o mais grosso com uma esponja. Depois dar um bom acabamento de limpeza com uma flanela. O revestimento cerâmico deve encaixar rigidamente contra as paredes. Uma junta deve acompanhar todo o perímetro de cada dependência, para que o pavimento como um todo, encoste desimpedido contra as paredes. Utilizar máquinas de corte tipo fermate para fazer corte

– Piso podotátil interno:

Os pisos podotáteis devem ser utilizados em espaços públicos para orientação de pessoas com deficiências visuais e são apresentados na cor colorido, nos modelos direcionais e de alerta:

O piso direcional apresenta superfície de relevos lineares que tem o objetivo de orientar o percurso a ser seguido;

O piso de alerta apresenta superfície de relevo tronco-cônico que tem o objetivo de avisar eventuais mudanças de direção, obstáculos ou perigo.

O piso deve ser submetido à aprovação da Fiscalização da obra, sendo em placas antiderrapantes, com medidas, distância e disposições conforme projeto.

- **Internos** – Tipo direcional e de alerta, em borracha, aplicado com cola, espessura de 5mm e espessura máxima do relevo de 3 mm, com dimensões de 25cm x 25cm, na cor colorida.

Normas Técnicas relacionadas:

- _ NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.
- _ NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- _ NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.
- _ NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

2.9 - INSTALAÇÕES NECESSÁRIAS DA OBRA:

2.9.1 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICA :

- Considerações Gerais

Todas as instalações de água potável deverão ser executadas de acordo com o projeto hidráulico, que estará fundamentado na NBR 5626/98.

O abastecimento de água potável para o Centro de convivência se dará de forma independente, mediante cavalete próprio de entrada da água com medidor, segundo padrões da concessionária local, e atenderá toda a demanda necessária prevista no projeto.

O sistema de alimentação utilizado será o indireto, ou seja, a partir do cavalete com medidor, o líquido potável fluirá até o reservatório elevado, constituído por material poliuretano e com capacidade de 1.000 litros e estacionado sobre laje elevada de concreto armado, situada em projeção acima dos sanitários

A tubulação prevista no projeto hidráulico alimentará, por gravidade, todos os pontos de uso efetivo da edificação.

Todos os dutos da rede de água potável serão testados contra eventuais vazamentos, hidrosticamente e sob pressão, por meio de bomba manual de pistão, e antes do fechamento dos rasgos em alvenarias e das valas abertas pelo solo.

- Dutos e Conexões

Os dutos condutores de água fria, assim como suas conexões, serão de material fabricado em PVC soldável (classe marrom), da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, e bitolas compatíveis com o estabelecido no próprio projeto.

Não serão aceitos tubos e conexões que forem "esquentados" para formar "ligações hidráulicas" duvidosas, assim como materiais fora do especificado, devendo todas as tubulações e ligações estar de conformidade com a NBR 5626/98, inclusive as conexões e os conectores específicos, de acordo com o tipo de material e respectivo diâmetro solicitado no projeto.

- Execução:

Tubos e Conexões: Serão executados em PVC rígido do tipo soldável, ponta e bolsa, classe 12, diâmetros indicados no projeto, sendo fixados nas canaletas da alvenaria com argamassa de cimento e areia média no traço 1:4. As conexões de saída da água serão de PVC rígido com bucha e rosca de latão, diâmetro 25 mm. com saída 1/2".

A execução da soldagem por emendas dos tubos e ou conexões será realizada pela limpeza das superfícies por meio de lixa nº 100, após distribuir o adesivo para solda nas superfícies tratadas e encaixar as extremidades, remover o excesso e aguardar o tempo de 12 horas para utilização de água nas tubulações.

A vedação das emendas roscáveis das conexões de saída de água será com fita veda rosca, sendo colocada de modo tal que uma ponta transpasse a outra por 0,5 cm. em favor da rosca, evitando o excesso de voltas.

- Reservatório Elevado e Barrilete

Este sistema será formado pelo seguinte conjunto: 1 (um) reservatório com capacidade de 1.000 litros, com limpeza e extravasor, "ladrão", ramal de saída na vertical com coluna mínima de 0,85 m (do fundo da caixa), tubulação inicial de 32mm e registros de gaveta brutos para controlar o fluxo do líquido e dar suporte a uma eventual e necessária manutenção da rede, ramais ortogonais com redução do diâmetro do duto até atingir os pontos de descida para cada ambiente demandador e torneira do tipo bóia instalada no reservatório para controle do nível de água armazenada.

O hidrômetro deverá ser instalado em local adequado com dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água. A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

- Normas Técnicas relacionadas

ABNT NBR 5626, Instalação predial de água fria;

Todas as peças especificadas serão de alta qualidade, podendo ser substituídas apenas por peças similares desde que a qualidade comprovadamente seja a mesma.

2.9.2 - INSTALAÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

- Considerações Gerais

As instalações de esgoto sanitário serão executadas de conformidade com o exigido no respectivo projeto, que deverá estar alinhado e de acordo com a NBR 8160/99.

Estas instalações deverão ser executadas por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, assim como os materiais aplicados deverão ter procedência nacional e qualidade de primeira linha, descartando-se quaisquer produtos que não atendam as normas pertinentes da ABNT e do Inmetro.

Nos ambientes geradores de esgoto sanitário da Obra, como sanitários, copa e área de serviço, cada ramal secundário será interligado ao seu respectivo primário, seguindo este até a primeira caixa de passagem mais próxima, quando então será constituída a rede externa que se estenderá até a caixa de inspeção, antes do sistema fossa/sumidouro, no qual serão lançados os efluentes finais do esgoto doméstico.

As tubulações da rede externa de esgoto, quando enterradas, devem ser assentadas sobre terreno com base firme e recobrimento mínimo de 0,40m. Caso nestes trechos não seja possível o recobrimento, ou onde a tubulação esteja sujeita a fortes compressões por choques mecânicos, então a proteção será no sentido de aumentar sua resistência mecânica.

A fim de se verificar a possibilidade de algum vazamento, que eventualmente venha a ocorrer na rede de esgoto por deficiências executivas, todas as tubulações, tanto a primária como a secundária, serão submetidas ao teste de fumaça ou ao teste da coluna de água.

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante.

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada. Após

instalação e verificação do caimento os tubos deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

- Subsistema de Ventilação

A coluna de ventilação (DN 50mm) deve possuir ventilação (“suspiro”) conectada no ramal primário, que deverá ter continuidade além da cobertura, em pelo menos 40cm acima desta. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

- Tubos e Conexões

Para o esgoto primário interno, os tubos serão de PVC rígido branco, diâmetro mínimo de 100 mm e com ponta e bolsa de virola, junta elástica (anel de borracha), conexões também no mesmo padrão, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar.

Os ramais de esgoto secundário interno, bem como suas conexões, serão em tubo de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, bitolas variando de 40 a 75 mm, todos da marca Tigre, Fortilit, Amanco ou similar, não sendo permitido o aquecimento de tubos e conexões para formar emendas ou curvas.

- Caixa Sifonada, de Gordura e inspeção:

Deverão ser instaladas caixas e ralos sifonados nos locais indicados em projeto, todas as peças em material de PVC da marca Tigre, Fortilit ou similar, com caixilhos.

As caixas de inspeção serão locadas conforme o projeto, sendo nas dimensões internas de 60 x 60 x 60 cm, confeccionada em alvenaria revestida com massa e tampa de concreto.

- Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica e sumidouro a serem construídos conforme o Projeto em anexo, com base na NBR 7229/93.

- Sistema Fossa:

No formato circular, tipo “IMHFF”, prevendo atendimento para 30 pessoas/dia, com tampa, localizado conforme previsto no projeto.

- Sumidouro:

O sumidouro deverá ter as dimensões internas de 0,80x1,4 x3,0m. As paredes serão executadas em alvenaria de tijolo. No fundo deverá apenas ser colocada camada de pedra de mão, para se obter uma taxa de infiltração maior e mais rápida junto ao solo subjacente, além de uma camada de terra de cerca de 50 cm sobre sua tampa, que deverá ter e = 10 cm e ser de concreto armado.

2.9.3 – INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

As instalações de captação de águas pluviais serão executadas de acordo com o respectivo projeto, que deverá estar fundamentado na NBR 10.844/89. . A tubulação da

rede prevista no projeto escoará, por gravidade, todo o volume de água pluvial captada e acumulada nas calhas da cobertura da edificação.

As descidas da rede de captação serão lançadas no cano PVC DN 75mm, seguindo nas caixas de areia (dimensões de 40 x 40 x 40 cm), situadas na área externa da edificação, que serão interligadas entre si por meio dos dutos de tubos de concreto DN 30cm, na profundidade mínima de 50cm e envolvidos com terra selecionada no reaterro das valas, sendo que as águas captadas terão por destino final as sarjetas das vias públicas.

2.9.4 – INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA (DADOS E VOZ)

2.9.4.1. Considerações Gerais

As instalações elétricas serão executadas de acordo com o projeto elétrico de baixa tensão, fundamentado na NBR 5410/2004, e os de telefonia com o respectivo projeto que terá por base a NBR 14565/2007.

Todos os serviços deverão utilizar mão-de-obra de alto padrão técnico, não sendo permitido o emprego de profissionais desconhecedores da boa técnica e da segurança.

A denominação genérica dos símbolos técnicos nos projetos, tanto de instalação elétrica como telefônica, abrangerá os seguintes itens:

- Entrada e medição para energia elétrica e QGDT para telefônica.
- Quadros de distribuição de circuitos e respectivos cabos alimentadores para a elétrica.
- Caixas de passagem telefônicas para o sistema dados e voz.
- Distribuição de circuitos de iluminação, interruptores e tomadas.
- Distribuição de tubulações de telefonia (dados e voz) e cabeamento estruturado.
- Fornecimento e colocação de luminárias internas e externas.

2.9.4.2. Sistemas de Instalação e Procedimentos Executivos

- Entrada e medição:

O ramal de serviço será responsabilidade da concessionária local e irá até o poste instalado na mureta, na frente da Obra. Para a energia elétrica o ramal de entrada e a medição serão em baixa tensão, instalados em mureta de alvenaria, enquanto que para a telefonia o ramal de entrada irá da rede aérea pública até o QGDT, no interior do Centro de convivência.

- Alimentador Geral :

Do disjuntor automático, ou chave blindada, instalado no quadro de medição, sairão os cabos alimentadores com bitola compatível com a carga instalada, do tipo sintenax ou similar, entrada aérea, com trajetória retilínea até o quadro central de distribuição dos circuitos.

A entrada e a medição da energia elétrica, bem como a entrada de telefonia, obedecerão rigorosamente aos padrões das concessionárias locais, respectivamente.

- Quadro Elétrico:

A alimentação entre os quadros será por meio de dutos e cabos sintenax, sendo que cada quadro unitário (inclusive o geral) será formado pelo seguinte sistema:

- Barramento em cobre com parafusos e conectores.
- Disjuntores unipolares, do tipo "quick-lag" (com suporte e parafusos), de 15A, Disjuntor geral monofásico de proteção de 50A.
- Caixa com porta metálica e pintura eletrostática com chaves.

- Quadro de Telefonia (Dados/Voz) :

Os cabos de telefonia serão estruturados e do tipo trançado, formando pares, marca Alcoa, Furokawa ou similar.

- **No quadro geral (QDGT) – nº 03 (40 x 40 x 10 cm) -**, serão fixados tantos blocos (BLI's), de acordo com a demanda exigida pelo sistema telefônico da edificação.

- Circuitos Elétricos Alimentadores:

De cada quadro de distribuição partirão os circuitos alimentadores para atender à iluminação, aos interruptores e às tomadas do interior da edificação, sendo que cada circuito será protegido por um disjuntor do tipo termomagnético, expresso no projeto elétrico.

Toda a rede de distribuição e alimentação de energia elétrica será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável da marca Tigre, Fortilit ou similar, bitolas compatíveis com o número de condutores que passam pelo seu interior, sendo que nos locais sujeitos à umidade poderão ser usados cabos do tipo sintenax, para maior segurança no fluxo das cargas elétricas. Todos os circuitos deverão ter sistema de proteção (aterramento).

Toda a rede de telefonia (dados/voz) também será executada com eletrodutos de PVC rígido rosqueável, bitolas em função do cabeamento estruturado a ser instalado.

- Condutores Elétricos :

Para o alimentador geral de energia elétrica, será utilizado cabo de cobre, têmpera mole, com isolamento para 750 V, do tipo sintenax, temperatura de serviço 70°C e seção nominal de 10mm² marca Pirelli ou similar. Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre com capa plástica e isolamento para 750 V, ou cabo de cobre (cabinho), também da marca Pirelli ou similar, com seções nominais variando de 1,5mm², 2,5mm², 4,0mm², e 6mm². Todos os condutores deverão ser submetidos ao teste de continuidade, sendo que os últimos pontos de cada circuito deverão ser testados quanto à voltagem e amperagem disponíveis na rede da concessionária local, com todas as luminárias acesas, permitindo-se nesta situação somente uma queda máxima de 4%.

- Caixas de Passagem:

Para a rede de energia elétrica serão empregadas caixas de passagem estampadas de embutir, formatos octogonal (4 x 4"), hexagonal (3 x 3") e retangular (4 x 2"), todas confeccionadas em chapa de ferro esmaltada nº 18, com orelhas de fixação para tubulações de até 1" (25mm).

As caixas de telefonia serão de embutir, chapa metálica nº 18, com dimensões de 15 x 15 x 10 cm, entrada/saída de até 1" (25mm), com tampa cega na cor cinza e furo central para passagem do cabo telefônico.

- Luminárias, Interruptores e Tomadas:

As luminárias internas serão do tipo de sobrepor com duas lâmpadas tubulares de 2 x 36 w e lâmpadas compactas led, conforme projeto elétrico.

Os interruptores empregados serão normais de uma ou duas seções e three – way, silenciosos e com teclas de embutir, unipolares de 10A, com tensão nominal conforme estabelecida na rede elétrica local, placa em poliestireno cinza marca Pial, Lorenzetti ou similar. As tomadas de força para o ar condicionado serão com fio 4.0mm² e disjuntor 20 A.

As tomadas serão de embutir na parede ou no PIS, tipo universal, redondas e fosforescentes, com haste para pinos chatos e redondos, segundo normatização recente da ABNT, unipolares de 10 A e 20A, com tensão nominal segundo a rede

elétrica local, com placa de poliestireno cinza de alto impacto, da marca Pial, Lorenzetti ou similar. Deverão também ser testadas por voltímetros para maior certeza de sua produção efetiva.

- Diversos

Todas as instalações, tanto elétrica como telefônica, deverão ser testadas e entregues ao Contratante a contento e em pleno funcionamento, ficando a Empreiteira responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à respectiva rede pública, devendo ser apresentada a declaração de cada concessionária de que cada entrada foi vistoriada e que se encontra de acordo com as normas locais.

A instalação telefônica / internet deverá ser executada de acordo com o respectivo projeto, sendo que sua rede deverá ser independente e totalmente separada da rede elétrica.

Todos os aparelhos de iluminação, interruptores e tomadas deverão ser aterrados, em obediência à Lei Federal nº. 11.337, de 26 de julho de 2006, que disciplina a obrigatoriedade do sistema de aterramento nas instalações elétricas das edificações, mesmo aquelas de pequeno porte, com a utilização de um condutor - terra em cada aparelho elétrico.

2.10 – INSTALAÇÃO DE GÁS:

Será executado no lado externo do Centro de convivência um abrigo de gás, medindo 1,50m x 0,65m em alvenaria com revestimento, seguido de cobertura em pré laje, este impermeabilizado e revestido com cerâmica; com portão em alumínio de veneziana. As instalações de acesso até o fogão a gás será em tubo de aço galvanizado DN 20mm.

2.11 - ESQUADRIAS

- Portas de Madeira: (P2, P4, P5, P6)

Todas as portas internas serão de madeira, próprias para pintura em esmalte sintético, devidamente encabeçadas, com aduelas e alizares, também em madeira e diretamente chumbados na alvenaria, confeccionadas de acordo com o projeto.

Estas portas, tipo abrir eixo vertical, serão lisas do tipo chapeada em madeira Jatobá, Angelim ou similar com acabamento para receber pintura.

- Portas de Alumínio e Vidro: (P1)

Portas externas: serão todas de vidro temperado, sendo duas de abrir e duas laterais de correr, em caixilho de perfis de alumínio anodizado na cor natural, série 25, da marca Alcan, Alcoa ou similar, ferragens também em alumínio da mesma marca ou similar, com vidro temperado liso 10 mm, na cor verde, sem manchas e sem sinais de pinças, fixado com baguetes de alumínio e vedação em tiras de borracha clorada na cor branca. A fixação dos contra-marcos será por meio de chumbadores embutidos nas alvenarias com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, após nivelar e aprumar cada contra – marco.

Porta cozinha externa: Esta porta será de aço e vidro, na cor branca do tipo abrir.

Portão no abrigo do gás: Este portão será alumínio de abrir tipo veneziana

Janelas: serão todas no sistema alumínio e vidro tipo de abrir e nos banheiros maximar.

Vidros: as janelas da frente da Obra serão em vidro temperado espessura de 10mm, na cor verde e os demais vidros, serão do tipo liso transparente, com no mínimo 6 mm de espessura.

2.12 – PINTURA

As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, secas e preparadas para o tipo de pintura a que se destina. Será aplicada cada demão quando a precedente estiver perfeitamente seca. Os trabalhos de pintura externa ou em locais mal abrigados, não poderão ser feitos em dias de chuva.

Adotar-se-ão precauções especiais no sentido de evitar respingos nas superfícies não destinadas a pintura, como concreto aparente, esquadrias, pisos, aparelhos hidráulicos, etc. Quando aconselhável, deverão ser protegidas com papel e fita adesiva ou outro processo adequado. Os respingos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com emprego de solventes apropriados enquanto a tinta estiver fresca.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo esperar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas. Toda a superfície pintada deve apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Só serão utilizadas tintas de primeira linha de fabricação.

- **Pintura Acrílica** : as paredes internas serão primeiramente emassados e depois pintados com tinta acrílica em duas demãos, das marcas Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar. Paredes externas com no mínimo duas demãos tinta acrílica semibrilho

- **Pintura em Esmalte Sintético:** Todas as portas de madeira, bem como suas aduelas/alizares e tesouras deverão primeiramente ser regularizados, emassados e robustamente lixados, para, posteriormente, receber uma demão fundo nivelador branco fosco, mais no mínimo duas demãos tinta esmalte sintético, na cor branco, da marca Coral, Sherwin Williams, Suvinil, Ypiranga ou similar.

As portas e tesouras serão devidamente preparadas com lixa de ferro textura nº. 60, a fim de receber tinta de fundo e, por último, no mínimo duas demãos de esmalte sintético da mesma marca das portas, na cor e tonalidade a ser definida pela Fiscalização.

- **Pintura em Esmalte Sintético:**

Todo o piso da sala de atividade com 102,44m², será pintada com tinta a base de borracha clorada para piso cimentado no mínimo duas demão.

2.13 - EQUIPAMENTO SANITÁRIO

2.13.1. LOUÇAS:

- **Vasos sanitário:** Serão de louça cerâmica esmaltada, cor branco, tipo auto-sifonada, com assento da mesma cor almofadado, com caixa de descarga acoplada. Considerar fornecimento de todos os acessórios necessários para seu perfeito funcionamento, como parafusos de fixação, ligações, anel de vedação etc.

- **Os lavatórios** serão com coluna de 44 x 35 cm, aproximadamente, de primeira qualidade, fixados com buchas do tipo S8 e parafusos metálicos.

- **O tanque** de mármore sintético com coluna, com 22 litros, instalado na área de serviço.

2.13.2. LOUÇAS:

- **Metais:** Os metais que irão complementar as louças deverão ser com acabamento cromado, incluindo todos que ficarem visíveis, com acabamento de primeira qualidade

- **Ligação flexível** metálica de ½" (13 mm), sifão de copo e válvula de escoamento, ambos metálicos cromados de Ø 38 mm x 25mm.

- **As torneiras** serão cromadas, também da marca Deca, Esteves ou similar.

- **Os registros de gaveta** serão de cromadas, colocados de acordo com as dimensões e a localização do projeto de instalações de água fria, e serão em cruzeta e canopla de metal, todos da marca Deca ou similar.

A colocação de louças e metais será executada por profissionais especializados e conhecedores da boa técnica executiva, devendo cada peça ser devidamente colocada na posição indicada no projeto arquitetônico, com especial atenção às indicações que constarem nos projetos de instalação hidráulica e de esgoto sanitário. Tão logo instalados, tanto as louças como os metais serão envoltos em papel e fita adesiva a fim de protegê-los de respingos da pintura final.

- **Barras de apoio:** nos sanitários para PNE e nas portas deverão ser colocadas barras de apoio em aço inox, padrão previsto na NBR 9050/2004, da marca Deca ou similar, em volta dos vasos sanitários de 80cm e nas portas de 60cm.

2.14 - PISO PODOTÁTEIS E CALÇADAS:

Os pisos podotáteis devem ser utilizados conforme projeto, para orientação de pessoas com deficiências visuais e são apresentados em concreto, nos modelos direcionais e de alerta:

O piso direcional apresenta superfície de relevos lineares que tem o objetivo de orientar o percurso a ser seguido;

O piso de alerta apresenta superfície de relevo tronco-cônico que tem o objetivo de avisar eventuais mudanças de direção, obstáculos ou perigo.

- **Externos** – Será executado em toda a extensão das calçadas um caminho acessível de piso tátil de alerta/direcional em placas pré moldadas de concreto, 5MPa, cor colorida vermelha, perfil 40x40cm x 2cm.

- Calçadas:

Localizada na entrada principal com 2,00m de largura, deverá ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas ou provoque acidente, com até 4% de inclinação.

Será executado a calçada com bloco de concreto, perfil de 22cm x 11cm, com desnível para fora, sobre um leito de brita, espessura de 5cm, com um lastro de concreto e rejunte com argamassa, traço 1:4 (cimento e areia). O acabamento da calçada será executado com meio fio de concreto pré moldado, com guia de balizamento de no mínimo 5cm nas laterais. O nível da calçada será executado sem degraus. Será executado em toda a extensão de entrada na porta, um caminho acessível de piso tátil de alerta/direcional em placas pré moldadas de concreto, 5MPa, cor colorida, com 40cm de largura. O nível da calçada será executado sem degraus.

Para assentamento dos blocos de concreto, faz-se necessário as seguintes providências:

- 1) Compactar vigorosamente a base;
- 2) Sobre a base compactada, espalhar brita nivelando a superfícies de forma homogênea sobre toda a extensão a receber o piso, com espessura mínima de 6 cm;

3) Sobre a camada de brita jogar água em abundância, minutos antes de iniciar o lançamento da argamassa de assentamento.

4) Com a base devidamente preparada com contrapiso em argamassa, espessura de 4cm, no traço 1:4, de cimento e areia média lavada, em seguida será assentado os blocos de concreto.

5) A face superior dos blocos devem apresentar uma superfície plana e com as arestas retilíneas. As faces laterais não poderão apresentar convexidade ou saliências que induzam as juntas maiores que 1,5cm. Cortes que porventura necessitarem ser feitos nos blocos poderão ser realizados com uso de serra convencional.

Em toda a área de calçada deverá ser aplicado o piso para acessibilidade universal, isto é, para a sinalização tátil que pode ser de alerta ou direcional, conforme as diretrizes da NBR 9050.

2.15 - SERVIÇOS FINAIS, LIMPEZA E ENTREGA DA OBRA:

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todos os equipamentos deverão apresentar funcionamento perfeito com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e telefone).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno da obra pela Empreiteira.

Durante o desenvolvimento da obra, será obrigatória a proteção dos pisos cerâmicos recém concluídos, com estopa, gesso, nos casos em que o andamento da obra ou a passagem obrigatória de operários assim o exigirem.

Serão lavados convenientemente, e de acordo com as especificações, os pisos cerâmicos, cimentados, bem como os revestimentos de azulejos e ainda: aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. A proteção mínima consistirá da aplicação de uma demão de cera incolor.

Os azulejos serão inicialmente limpos com pano seco; salpicos de argamassa e tintas serão removidos com esponja de aço fina; lavagem final com água em abundância.

A limpeza dos vidros far-se-á com esponja de aço, removedor e água.

Os pisos cimentados serão lavados com solução de ácido muriático (1:6), enquanto que salpicos e aderências serão removidos com espátula e palha de aço, procedendo-se finalmente a lavagem com água.

Os aparelhos sanitários serão limpos com esponja de aço, sabão e água. Os metais deverão ser limpos com removedor, não se devendo aplicar ácido muriático nos metais e aparelhos sanitários.

As ferragens de esquadrias, com acabamento cromado, serão limpas com removedor adequado, polindo-as finalmente com flanela seca.

Muliterno RS, 11 de março de 2020.

MARIVETE B. LONGARETTI
Eng Civil Pref. Municipal
CREA 076974

ADRIANO LUIZ PELISSARO
PREFEITO MUNICIPAL