



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro
Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA DO AUDITÓRIO DA SMED



GENERALIDADES

A presente especificação refere-se à obra de Revitalização do Auditório Glauco Auché Vieira em Santa Vitória do Palmar/RS. A obra contempla os serviços de tapume, fundação e superestruturas, instalações hidrossanitárias, instalações elétricas, rede lógica, alvenaria e esquadrias, piso, forro, cobertura, pinturas, ppci, mobiliário. Os serviços serão regidos pelas presentes Especificações Técnicas, Condições Gerais e Desenhos anexos, sendo executados por profissionais habilitados, de acordo com as Normas Técnicas reconhecidas e aprovadas.

Os materiais especificados serão de primeira qualidade, atendendo os requisitos das Especificações Brasileiras. Serão considerados como similares os materiais que apresentarem as mesmas características e propriedades que os materiais especificados, cabendo à Contratada a prova das mesmas por instituição idônea. Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à fiscalização para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma preestabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da Contratada.

A Contratada deverá efetuar um rigoroso controle tecnológico dos materiais utilizados na obra.

As multas impostas à Contratada pelo Poder Público e Órgãos da Fiscalização, decorrentes de transgressões cometidas pela mesma ao desenvolver os serviços contratados, serão de sua responsabilidade.

As despesas para a instalação e manutenção de suas instalações são de responsabilidade da Empresa Vencedora da Licitação.

As instalações provisórias de água, esgoto e energia elétrica ficarão a cargo da contratada, obedecendo às disposições técnicas exigidas pelos órgãos competentes.

Contratada deverá propiciar aos seus funcionários atuantes em serviços relacionados a objeto da Licitação o atendimento das medidas preventivas de Segurança do Trabalho, conforme Normas Regulamentadoras, sob pena de suspensão dos serviços pela Fiscalização, durante o prazo de execução, em caso de não cumprimento dessas medidas.

Todos os serviços contratados serão executados, rigorosamente, dentro do prazo previsto de três meses (90 dias) após a emissão da ordem de início dos serviços, e de acordo com as normas e especificações constantes neste memorial.

A Ordem de Início terá sua expedição condicionada a liberação do Ministério da Cultura/Caixa, conforme contrato de repasse 953567.



SERVIÇOS TÉCNICOS PROFISSIONAIS

Empresa Executora deverá manter profissional Responsável Técnico pela execução da obra, em acompanhamento da mesma.

Para o início da obra deverá ser providenciado:

- ART/RRT de execução quitada, vinculada a ART de projeto;
- CNO da obra;
- Diário de obra, com a anotação diária dos serviços executados;

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de Obra

Deverá ser confeccionada uma placa de Obra em chapa de aço galvanizada, montada em estrutura de sarrafos e pontaletes de madeira, com dimensões de 3,60m(L)x 1,80m(A), devendo ser fixada em local visível, em lugar a ser determinado pela fiscalização. Instruções para a confecção da placa será fornecida por esta Prefeitura.

1.2 Administração Local da Obra

Cabe a empresa manter profissional técnico habilitado para fazer o devido acompanhamento da obra, para que assim a obra seja executada da melhor maneira possível e sem imprevistos.

Está previsto o acompanhamento por um Arquiteto ou Engenheiro Civil no mínimo durante 3,5 horas de serviços semanais, e também o acompanhamento de um Mestre/Encarregado de obras no mínimo durante 7,5 horas de serviços semanais. (Profissionais devem frequentar o local fisicamente, não sendo admitido outros meios).

Será cobrado que a empresa mantenha a obra em acompanhamento destes profissionais, se for constatado que empresa não tem mantido essa administração da obra a mesma poderá sofrer punições e não receber por estes serviços.

O controle será feito através do diário de obra mantido na obra e verificado pela fiscalização.

1.3 Tapumes

Deverá ser construído tapume para isolar a obra e delimitar o canteiro da obra, sendo colocado na área da frente do auditório na calçada, com uso de estrutura e compensado de madeira, tendo uma altura mínima de 2,20m.



1.4 Andaimés

A utilização de andaimes está prevista para auxiliar na execução das estruturas, sua utilização deverá ser cuidadosa e respeitando as normas. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. É proibido o deslocamento da estrutura dos andaimes com trabalhadores sobre eles. A estrutura dos andaimes deve ser fixada à construção por meio de amarração e estroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita. As torres de andaime não podem exceder, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas.

1.5 Observações

Havendo discrepâncias entre as reais condições existentes no local e os elementos de projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a Fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito. A Contratada fará comunicação, por escrito no Diário de Obras, para a Fiscalização, a qual procederá às verificações e aferições que julgar oportuna.

2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Optou-se por remover apenas a janela basculante existente na área central do “bloco” de iluminação, que é característico da época da construção do prédio e se repete ao longo da fachada. A janela basculante será substituída por janela maxi ar em alumínio, mantendo os vidros fixos nos vãos da alvenaria.



Vista detalhada da janela existente e a fachada do auditório.

As portas de madeira da fachada serão substituídas por portas em vidro temperado 10mm, com mola hidráulica, mantendo o vão existente.



As luminárias existentes serão removidas e substituídas por luminárias do tipo plafon de led de sobrepor.

O forro de madeira existente será totalmente removido, sendo substituído por forro em gesso.

Os painéis de fechamento internos em madeira e o painel da entrada, marcados em planta, deverão ser totalmente removidos.

A área de alvenaria a ser demolida será a parede de acesso ao sanitário, e a nova porta dos fundos do auditório.

Os três aparelhos de ar condicionado, instalados na parede do fundo, deverão ser retirados com todo cuidado para serem reaproveitados em outras instalações da secretaria.

3. FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURAS

O concreto utilizado deverá ter resistência característica 25 MPa para as vigas e pilares, já para as fundações está previsto um concreto com resistência de 30 MPa, e sempre observando as seguintes normas: NBR 6118 Projeto e execução de obras de concreto armado; NBR 6120: Cargas para o cálculo de estruturas de edificações. Os materiais recomendados para serem empregados na obra devem obedecer às especificações brasileiras da ABNT vigentes, tais como: NBR 16697 Cimento requisitos; NBR 7480 Barras e fios destinados à armadura de peças de concreto armado; NBR 7211 Agregados para concreto; NBR 12655 Concreto –preparo, controle e recebimento

Os materiais e as técnicas de execução abaixo relacionadas deverão atender as seguintes características:

a) aditivos: podem ser empregados aditivos a fim de melhorar algumas características do concreto como, por exemplo, a plasticidade, a homogeneidade, o peso específico, a impermeabilidade, a tempo de cura;

b) água da mistura: a água considerada satisfatória para os fins aqui previstos será potável, limpa, isenta de ácidos, óleos, álcalis, sais, siltes, açúcares e materiais orgânicos e outras substâncias agressivas ao concreto e que possam ocasionar alterações na pega do cimento;

c) areia: deverá ser natural e quartzosa, de grãos angulosos e ásperos ao tato, não contendo quantidades nocivas de impurezas orgânicas ou terrosas, se for julgado necessário, a fiscalização exigirá que seja lavada. O armazenamento no canteiro de obras obedecerá a sua classificação granulométrica;

d) arame recozido: será empregado o fio de aço recozido preto n.º 18 AWG para amarração da ferragem do concreto armado;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

e) barras: serão do tipo CA-50 e CA-60, conforme especificações em planta. Não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderida ou qualquer outra substância que prejudique sua perfeita aderência ao concreto;

d) cimento comum: deverá ser de fabricação recente, de marca reconhecida no mercado como de boa qualidade, só sendo aceito na obra em sua embalagem original intacta, sem apresentar indícios de aventamento. Não deverá ser usado cimento proveniente da limpeza de sacos ou embalagens. Deverá ser tomada precaução para proteger o cimento de deterioração e contaminação. Os sacos deverão ser armazenados em local bem seco, protegidos de forma a permitir fácil acesso à inspeção e identificação de cada embarque. As pilhas deverão ser colocadas sobre um estrado de madeira e não deverão conter mais de dez sacos;

e) madeira: será empregado madeira adequada às formas e escoramento, sem nós ou fendas que comprometem sua resistência e com superfície adequada a deixar o concreto com aparência desejada;

f) pedra e brita: serão provenientes de rochas sãs, insolúveis e sem traços de decomposição. A granulometria estará dentro das classificações necessárias para executar os vários tipos de concreto, respeitadas as prescrições da NBR 7211. O agregado deverá estar livre de substâncias estranhas como terra e madeira, deverão estar separados entre si, quando em estoque, conforme sua granulometria;

g) formas e escoramento: serão executadas de acordo com as plantas. As dimensões deverão ser verificadas para que se tenha certeza de que elas correspondem as peças que deverão moldar. Nas extremidades inferiores dos pilares serão deixadas aberturas para a limpeza. As formas deverão ser executadas de modo a oferecer resistência ao peso próprio do concreto que nelas será lançado e às sobrecargas durante o período de construção. Deverá ser feito o uso de desmoldante nas formas.

h) preparo do concreto: preferencialmente deverá ser utilizado concreto usinado. Quando executado na obra o amassamento deverá ser contínuo e durar no mínimo um minuto depois que todos os componentes estejam na betoneira. Os agregados serão medidos em caixas de dimensão preestabelecidas, lançadas na betoneira e misturadas a seco, em último lugar será adicionado o cimento. Somente então será lançada a água na proporção adequada. O traço deverá ser dosado para o fck especificado;

i) armadura: serão executadas por mão de obra especializada, ocupando exatamente as posições indicadas nas plantas. As amarras serão feitas com arame recozido 18 AWG. Para garantir o cobrimento previsto em norma deverão ser colocados distanciadores de concreto ou plástico, disponíveis no comércio. O uso destes distanciadores é obrigatório para garantir o especificado no projeto estrutural e as prescrições de norma;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

j) lançamento do concreto: em camadas horizontais, com rapidez, sendo as diversas camadas comprimidas e vibradas mecanicamente. Antes de lançar o concreto, as fôrmas serão varridas e limpas de matéria orgânica que possa prejudicar o concreto. Durante o lançamento cuidar para não deformar a armadura;

k) cura: durante o período de cura o concreto deverá ser molhado, especialmente nas primeiras horas e primeiro dia seguinte;

l) cobrimentos: todos os elementos estruturais internos ou externos deverão ser revestidos com concreto de recobrimento de espessura conforme projeto estrutural;

m) adensamento: será cuidadoso de forma que o concreto ocupe todos os espaços da forma. Serão adotadas precauções para evitar a vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não deverão ser deslocados horizontalmente. A vibração será apenas o suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto;

n) retirada de formas: fazer sem choques e de forma cuidadosa. O prazo mínimo é de três dias para as laterais de pilares e vigas, 14 dias para as faces inferiores das vigas, deixando-se em todos os casos escoras suficientemente espaçadas, e vinte e oito dias para o descimbramento total. Poderá ser diferente caso utilizado cimento de alta resistência inicial, ou aditivos, situação em que a Empresa executora deverá apresentar seu plano à Fiscalização

3.2 Escavações

Serão procedidas escavações manuais para a execução das fundações, vigas de fundação. O material resultante, considerado “entulho”, deverá ser retirado para fora da unidade, exceto quando o mesmo, por suas características, possa ser aproveitado como aterro ou reaterro, sendo avaliado pela fiscalização este critério. O material que por ventura vier a ser reaproveitado será colocado em áreas próximas ao local da obra.

3.3 Aterro/Reaterro

Após as escavações, o solo escavado (sem entulho) deverá ser recolocada em locais indicados e que necessitem de aterro, de modo a não forçar ou obstruir as tubulações previstas para evitar que danifiquem as mesmas, a terra deverá ser apiloada. O material faltante será preenchido com solo argilo-arenoso próprio para aterro e devidamente compactado.



3.4 Fundações tipo Estaca

Nos pontos indicados em planta será executado estacas do tipo manual com trado. Após a locação com a marcação dos pontos, proceder a perfuração das estacas com diâmetro de 20cm, e profundidade mínima de 1m.

As armaduras das estacas deverão ter os respectivos arranques dentro das vigas. O aço a ser empregado deverá ser o Aço CA50 com diâmetro 10mm. O concreto a ser utilizado deve ter resistência mínima de FCK=20MPa.

Observar com muita atenção o momento do lançamento do concreto nas estacas, pois em função da profundidade, o concreto poderá desagregar.

3.5 Pilares

Serão nas posições indicadas em planta, com ferragem longitudinal e estribos conforme indicado no projeto específico. As ferragens dos pilares nascem nas vigas de fundação. As emendas de barras de ferragem longitudinal deverão ter transpasse de acordo com a norma da ABNT. Detalhes e indicações constantes no projeto estrutural. Cobrimento solicitado para os Pilares é de 3cm.

3.6 Vigas

As vigas serão em concreto armado, de dimensão conforme projeto estrutural. As vigas serão apoiadas nos pilares conforme ilustra o projeto. Cobrimento solicitado para as vigas é de 3 cm.

3.7 Formas

As formas para as fundações, vigas, pilares e sapatas, serão em madeira serrada e=25mm. Todas as fôrmas deverão receber preparação com desmoldante.

3.8 Armadura

As barras de aço não devem ser dobradas, nem durante o transporte, nem para o armazenamento. Limpar convenientemente as barras de aço, antes do dobramento, removendo qualquer substância prejudicial à aderência com o concreto. Remover também as crostas de ferrugem. Na execução das armaduras, obedecer rigorosamente ao projeto. Para as vigas, obedecer aos corrimentos das armaduras especificados no projeto.

Deverá ser utilizado espaçadores específicos e apropriados para atingir o cobrimento desejado da armadura, não sendo permitido adaptações com materiais não próprios para o fim (exemplo tacos de madeira).



3.9 Concreto

Os procedimentos de lançamento, adensamento e curado concreto devem obedecer à Norma específica. O adensamento do concreto com vibrador deve ser feito de forma contínua e energicamente, cuidando para que o concreto preencha todos os recantos da forma para não formar ninhos e evitar segregação dos agregados por uma vibração prolongada demais. Evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

O concreto de preferência será do tipo usinado, respeitando a resistência especificada. Sendo executado em obra deverá ser preparado mecanicamente em betoneira e dosado em padiolas.

Poderão ser solicitados, a critério da fiscalização, ensaios de resistência à compressão do concreto usado na estrutura, ficando estes às expensas da contratada.

3.10 Verga e Contraverga

Será executada em todas aberturas das janelas e portas, deverão ser executadas em concreto armado com largura conforme a parede que está sendo executado e altura mínima de 10cm, com armadura de 2 barras de ferro 8,0 mm e concreto FCK 20MPa, a estrutura deverá ir além do vão projetado 20 cm para cada lado. Em locais que os vão forem próximos e de mesma altura recomenda-se que seja feita uma única verga/contraverga contínua, sendo assim mais eficaz nestes casos.

3.11 Impermeabilização

Vigas de Fundação: A impermeabilização será executada nas faces laterais e superior. Ela será feita com emulsão asfáltica, sendo executadas no mínimo 2 demãos. O intervalo entre as demãos deverá seguir as especificações do fabricante do material.

Paredes (alvenaria): A impermeabilização será executada nas faces internas e externas das paredes de alvenaria, até a altura de 50cm, sendo utilizado membrana acrílica apropriada para esta finalidade. Deverá ser realizado 3 demãos de impermeabilização.

4. ALVENARIA

4.1 Execução das paredes de vedação

As paredes de vedação devem ser constituídas por blocos cerâmicos furados na vertical, com dimensões 11,5x19x19cm (assentado na espessuras de 11,5cm), e argamassa de assentamento com preparo em betoneira, conforme especificado em orçamento. As juntas deverão obedecer a espessura



máxima de 1,5 cm. Os tijolos deverão ser previamente molhados, sendo que as duas primeiras fiadas deverão ser assentes com argamassa de cimento e areia 1:3. Iniciar o assentamento pelos cantos, utilizando prumo e nível para garantir a verticalidade e o alinhamento. A cada fiada, conferir o nivelamento e o prumo, ajustando conforme necessário.

5. REVESTIMENTOS

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas aprumadas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

5.1 Chapisco

O chapisco sobre alvenarias e ou concretos consiste na aplicação de uma camada de argamassa forte sobre estas superfícies, com a finalidade de se obter maior aderência para os posteriores revestimentos. Sobre concreto e paredes o chapisco será executado no traço 1:3 (cimento e areia grossa lavada). Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco – em geral, dois dias. Verificar o esquadro do ambiente. As superfícies a serem chapiscadas deverão estar perfeitamente limpas e molhadas. A espessura do chapisco deverá ser de 3 a 5mm. O chapisco deverá ser fartamente molhado após a pega para proceder-se a sua cura, que em geral dura 24 horas.

5.2 Revestimento em massa única

O revestimento das paredes será em massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com 17,5 mm de espessura nas paredes internas e 25 mm nas paredes externas, com preparo mecânico com betoneira, aplicada manualmente em faces de paredes. A massa única deverá ser regularizada e desempenada com régua e desempenadeira, com superfícies perfeitamente planas, não sendo tolerada qualquer ondulação e desigualdade de alinhamento das superfícies.

5.3 Revestimento cerâmico em paredes

As paredes que receberão revestimento cerâmico deverão ser emboçadas com argamassa com traço (1:2:8) com preparo manual e com execução de taliscas. Antes do início da aplicação do



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

revestimento cerâmico, deverá ser verificado se a parede está devidamente nivelada e isenta de resíduos. Deverão ser assentadas placas cerâmicas do tipo esmaltada extra, com dimensões de 33x45 cm, com juntas a prumo. As cerâmicas serão selecionadas quanto à qualidade, calibragem, desempenho e coloração, sendo descartadas as peças que demonstrarem defeito de superfície, discrepância de bitola ou empeno. As cerâmicas cortadas para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações não deverão apresentar rachaduras nem emendas. O assentamento se fará com argamassa pronta de boa qualidade, certificando-se, após a pega da mesma, da perfeita aderência das peças ao substrato. Respeitar o tempo de cura recomendado pelo fabricante da argamassa. Evitar o contato direto com a parede durante esse período para permitir a secagem adequada. Limpar a superfície dos azulejos com uma esponja úmida para remover resíduos de argamassa ou rejunte.

O revestimento cerâmico deverá ser aplicado no banheiro acessível até a altura do forro. Não serão aceitos revestimentos cerâmicos/azulejos que tiverem seu assentamento visualmente poluídos, desalinhados, desnivelados, trincados, com manchas, ocos, ou qualquer outra falha ou defeito que interfira na qualidade final do serviço.

Deverá ser utilizado argamassa colante de boa qualidade e obedecer às especificações do fabricante, usar espaçadores plásticos para garantir o alinhamento das juntas que deverão ser de 4 mm, preenchidas com rejunte antimofo na cor a combinar com a cerâmica escolhida.

6. PISOS

6.1 Lastro de brita

Será executado lastro de brita com espessura mínima de 5cm nas áreas internas e externas, com superfície nivelada e bem acabada. O serviço deverá ser feito após a conclusão do desforme das vigas de fundação, isso para que não venha a deixar vãos ou diferenças com preenchimentos.

6.2 Execução dos pisos internos

Contrapiso: Internamente no banheiro, após a compactação do solo existente e execução do lastro de brita, deverá ser feito um contrapiso em argamassa com traço 1:4 (cimento e areia), com preparo mecânico com uso de betoneira, espessura mínima de 5 cm.

Porcelanato: Em todas áreas internas deverá ser executado revestimento do tipo Porcelanato, com dimensões de 60x 60 cm, de marca reconhecida no mercado como de boa qualidade, utilizando argamassa industrializada AC III, será executado piso sobre piso na área do auditório. A empresa executora deverá apresentar amostras de pelo menos três pisos de modelos diferentes, para que a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO
Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro
Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

fiscalização faça a escolha do que seja mais apropriado para a obra. Para o assentamento deverá ser utilizado argamassa colante de boa qualidade e obedecer às especificações do fabricante, usar espaçadores plásticos para garantir o alinhamento das juntas que deverão ser de conforme a indicação do fabricante do piso escolhido ou apontada pela fiscalização, preenchidas com rejunte anti mofo na cor a combinar com o piso escolhido.

Soleira: Na porta de acesso ao auditório deverá ser executado uma soleira em mármore, com largura de 40cm, cor do mármore a ser indicada pela fiscalização.

6.3 Execução dos pisos externos

Piso de Concreto Armado: deverá ser executado o piso em concreto com FCK mínimo de 25MPa, tendo ele em toda sua extensão a espessura mínima de 10cm. O concreto poderá ser do tipo usinado ou ser preparado no local. Deverá ser utilizada armadura com uso de ferro 5mm (10x10cm). Calçada de Acesso do auditório e a secretaria da educação.

Juntas: Deverão ser executadas juntas de contração do tipo serrada ao longo de todo o piso executado, sendo elas espaçadas a cada 1,50m (com a largura do piso 1,50m), realizando corte com abertura de 3mm a 4mm e a uma profundidade de, no mínimo, 1/3 da espessura do piso.

Piso tátil: Será Executado piso tátil de alerta na cor vermelha, dimensões 20x20cm, conforme indicado no projeto. O piso tátil de alerta deverá ser de concreto vibro prensado ou tipo ladrilho hidráulico. Terão espaçamento de 2,0mm. Serão executados antecedendo a concretagem das calçadas. Sua execução será com argamassa traço 1:3 (cimento e areia) sobre o lastro de brita e após o devido assentamento dos pisos poderá ser feita a concretagem completa das calçadas, possibilitando assim melhor fixação ao conjunto. É importante que esse piso seja específico para finalidade a que se destina, não sendo aceitos outros tipos de piso. A sua face superior deverá ficar perfeitamente nivelada com o piso cimentado. Antes de assentar a placa, polvilhar cimento seco sobre a argamassa de assentamento e umedecer a parte inferior da placa. Executar rejuntamento com nata de cimento.

7. PINTURAS

Paredes: Deve ser aplicado um fundo selador (uma demão) tanto nas paredes e teto do auditório, parede externa da fachada também. Após, as paredes internas, externas e forro receberão aplicação de tinta látex acrílica de marca reconhecida no mercado como de boa qualidade, na cor a ser escolhida pela fiscalização da obra. Fazer a pintura de acabamento, com controle de qualidade quanto ao cobrimento. Sendo aplicado duas demãos de tinta, conforme especificado na planilha orçamentária.



Porta: A porta de madeira receberá preparação com lixamento e pintura de fundo nivelador, e após pintura de acabamento com tinta do tipo esmalte sintético brilhante, de marca reconhecida no mercado como de boa qualidade, na cor a ser escolhida pela fiscalização da obra. Fazer a pintura de acabamento, com controle de qualidade quanto ao cobrimento, aplicando tantas demãos quantas necessárias, sendo no mínimo três demãos nos elementos previstos. Nos locais que houver necessidade deverá ser preparada a madeira com aplicação de massa acrílica, com o objetivo de retirar algumas irregularidades pontuais que possam ter.

8. DIVISÓRIAS E FORRO

8.1 Instalação de forro de PVC

Deverá ser executada a instalação do forro em régua de PVC de 20cm largura, incluindo estrutura de sustentação. O forro deverá ser instalado no banheiro. Ao final das instalações os forros devem ser limpos eliminando quaisquer resíduos que tenham restado.

Não serão admitidas peças falhadas, empenadas ou abauladas. O mesmo será fixado mediante uso de parafusos ou grampos apropriados para fixação de forro, sobre uma estrutura de madeira previamente executada, constituída por barroteamento no sentido transversal ao sentido do forro, com espaçamento entre os barrotes, não superior a 50 cm. Além deste barroteamento transversal a estrutura de suporte também é constituída pelo barroteamento perimetral. Em todo o perímetro a forrar será fixado junto à alvenaria o mesmo tipo de caibro, como vedação e suporte da meia-cana. Nas arestas formadas pelas paredes e o forro, deverá ser colocada meia cana (rodaforro) como acabamento.

8.2 Forro/divisória em Drywall

O auditório receberá forro em gesso acartonado em toda a sua extensão. As paredes laterais e fundo do auditório receberão uma parede extra em drywall, com uma face, indo do piso ao teto. Uma camada de lã de rocha ficará entre a parede de alvenaria e a parede em gesso e sobre toda a superfície do forro do auditório, reforçando o isolamento termo-acústico do local. A lã de rocha é produzida a partir de uma rocha vulcânica chamada diábase, é resistente ao fogo e considerada excelente isolante térmico, além de permitir elevado índice de absorção acústica. Indicada para forros, paredes de drywall, pisos flutuantes, coberturas e para revestir dutos de ar-condicionado.

O auditório será equipado com forro em gesso acartonado (drywall) em toda sua extensão, proporcionando acabamento uniforme e moderno. As paredes laterais e o fundo do ambiente receberão revestimento adicional em drywall, com estrutura de uma face, instalada do piso ao teto,



com o objetivo de reforçar o desempenho acústico e térmico do espaço. Entre a parede original de alvenaria e o novo revestimento em drywall será aplicada uma camada contínua de lã de rocha, material altamente eficiente para isolamento termoacústico. Essa mesma lã será distribuída sobre toda a superfície do forro, garantindo conforto ambiental e redução de ruídos internos e externos.

Inicialmente, será feita a montagem da estrutura metálica com perfis de aço galvanizado, fixados no piso, teto e paredes, garantindo alinhamento e estabilidade. Em seguida, será aplicada a lã de rocha entre os montantes da estrutura, preenchendo todo o vão entre a parede de alvenaria existente e o novo revestimento em drywall.

Após a colocação da lã de rocha, as placas de gesso acartonado serão fixadas sobre a estrutura metálica com parafusos apropriados. As juntas entre as placas serão tratadas com fita e massa de drywall, garantindo acabamento contínuo e uniforme. No forro, será montada uma estrutura suspensa com perfis metálicos, sobre a qual também será distribuída a lã de rocha, cobrindo toda a superfície superior do auditório. As placas de drywall serão então fixadas na estrutura do forro, respeitando os vãos técnicos e pontos de iluminação.

8.3 Acabamento Massa Corrida

Todas as áreas em gesso, tanto forro quanto paredes, deverão receber uma demão de massa corrida, lixamento e pintura em duas demãos de tinta acrílica, conforme indicações da FISCALIZAÇÃO.

9. ESQUADRIAS

9.1 Portas e Janelas

As esquadrias, portas e janelas, devem seguir fielmente as especificações indicadas no projeto arquitetônico e no orçamento, atentando-se as quantidades, dimensões (largura x altura) e espessura das mesmas, para que não haja imprevistos durante a execução da obra. As esquadrias em alumínio serão fabricadas com perfis em alumínio extrudado, com acabamento superficial em pintura eletrostática a pó na cor branca. As dimensões dos perfis serão conforme projeto, garantindo a resistência e estabilidade necessárias para a função da esquadria. Os vidros das janelas serão de espessura 4mm, com as características apropriadas para o tipo de aplicação e conforme as normas técnicas vigentes. As ferragens serão em aço inoxidável ou alumínio, garantindo resistência à corrosão.

Janelas: As duas janelas basculante da fachada em aço deverão ser substituídas, com sistema



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

de abertura tipo maxim-ar, estrutura em alumínio branco. E uma janela basculante junto ao banheiro. Sua fixação será com uso de parafusos apropriados, conforme indicação do fabricante. Na finalização da instalação fazer o uso de material vedante em todo o contorno (silicone). O tipo de vidro da fachada será indicado pela fiscalização, com exceção da janela do banheiro que deverá ser com vidro do tipo mini boreal, sua instalação nas esquadrias de alumínio será feita com borrachas indicadas pelo fabricante das mesmas.

Porta interna: tipo semi-ocas chapeadas de compensado com marcos e vistas de madeira maciça acabamento pré-lixado, de aspecto uniforme, sem rugosidades, para acabamento com pintura. Suas aberturas serão conforme indicadas em projeto, com fechadura de tipo banheiro, maçanetas tipo alavancas, de acabamento cromado conforme padrão escolhido, junto a instalação de dobradiças em aço cromado ou zincado. Incluso marco e guarnição em madeira. Sua instalação deverá ser com uso de espuma expansiva.

Porta externa: será em alumínio branco, do tipo lambri, com guarnição. Sua instalação deverá ser com uso de parafusos conforme indicação do fabricante.

Porta de vidro: Uma porta em vidro temperado, será executado na abertura de acesso do auditório, a porta será em vidro temperado com duas folhas na parte móvel com altura de 2,10m e uma bandeira fixa de 0,45m de altura, com espessura de 10mm, com mola hidráulica, inclusive demais acessórios necessários (dobradiças, pivô, fechadura, contra fechadura). O vão que vai receber o envidraçamento deverá estar perfeitamente nivelado e aprumado e deverá ser rigorosamente medido antes do corte da lâmina de vidro. A porta de vidro será fornecida nas dimensões pré-determinadas não admitindo recortes, furos ou qualquer outro beneficiamento na obra, devendo serem tomados cuidados especiais no transporte e armazenamento. Assentamento com ferragens cromadas, conforme recomendações dos fabricantes. Após a instalação a fechadura, as dobradiças, o trinco e a mola hidráulica deverão ser lubrificadas, reguladas e testadas. Observar o correto alinhamento e prumo das dobradiças para que a suspensão da folha da porta não fique fora de linha.

9.2 Letreiro

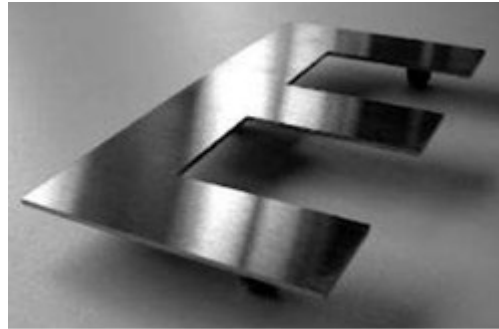
Na fachada da construção, centralizado acima da porta de acesso, deverá ser instalado letreiro em aço inox com altura de 0,40m, com a palavra AUDITÓRIO, conforme modelo abaixo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com



9.3 Placa de inauguração

Após o término da obra, deverá ser instalada placa de inauguração, em aço inox escovado, medindo 50x70cm, em local a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

10. COBERTURA

10.1 Telhamento Fibrocimento

Está previsto o reparo de telhas no local onde será executado a parede de isolamento, será executada cobertura em telha de fibrocimento, espessura 6mm, com recobrimento lateral mínimo de $\frac{1}{4}$ de onda e seguindo o recomendado pelo fabricante. A colocação das telhas, parafusos, arruelas, fitas e acessórios obedecerão integralmente às indicações do fabricante e as telhas deverão ser colocadas perfeitamente alinhadas. O telhado terá inclinação acompanhando a inclinação do telhado pre-existente no restante da escola, conforme indicado em projeto.

10.2 Cumeeira

Está previsto para reparo no local onde será removida o telhado para construção da parede de isolamento, cumeeira em fibrocimento de 6mm, em mesmo modelo da telha instalada. A instalação da cumeeira, parafusos, arruelas, fitas e acessórios obedecerão integralmente às indicações do fabricante.

10.3 Cobertura metálica

Será realizado a substituição do telhamento existente junto a fachada do prédio na cobertura de proteção. Sendo usado telhas metálicas $e=0,5\text{mm}$.

Também está prevista a recuperação da estrutura metálica de sustentação desta cobertura. Sendo realizado o lixamento da estrutura, aplicação de fundo do tipo zarcão, e posterior pintura com esmalte sintético no mínimo duas demãos.



10.4 Chapim

Será executado chapim sobre as paredes de isolamento na cobertura. Sendo executada em chapa de aço galvanizada nº 26 ou 24, com corte de 33cm.

10.5 Rufos

Os rufos devem ser em chapa de aço galvanizada número 26 com corte de 33cm, serão instalados junto das estruturas em alvenaria, fazendo a completa vedação da cobertura para evitar a entrada de água. Banheiro junto ao prédio existente, junto a parede de isolamento na cobertura.

11. LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

11.1 Bacia Sanitária

Será instalada em posições conforme projeto, na cor branca, sendo de marca reconhecida como de qualidade superior no mercado da construção civil (1ª linha). A bacia sanitária terá o tubo de tomada na bitola 100mm para acoplamento na louça. O assentamento da bacia será feito com anel de cera com guia e fixados com parafusos específicos para louças sanitárias. O sistema de descarga será com caixa acoplada em conjunto com a bacia, ou seja, da mesma marca e cor. O botão de acionamento deverá ser na posição superior.

Acessórios deverão ser colocadas de forma que a tampa, quando erguida, tenha o ângulo necessário para manter-se na posição aberta. Após a fixação da louça, arrematar as juntas com mesmo material do rejunte do piso.

O sanitário PNE será utilizado vaso sanitário sifonado convencional para PCD **sem** furo frontal.

11.2 Lavatório

Lavatório suspenso com dimensões de 29,5x39cm e torneira cromada de mesa temporizada com fechamento automático. O lavatório será provido de válvula de saída, e ligado com sifão tipo garrafa, conectado a tubulação de esgoto embutida na parede.

11.3 Acessórios

Toalheiro para papel interfolhado: Instalar o porta papel junto do lavatório em lugar a ser indicado pela fiscalização.

Saboneteiras: Serão do tipo para sabonete líquido, com capacidade mínima para 800ml, com



botão dosador, com corpo de plástico. Instalar as saboneteiras ao lado do toalheiro de cada banheiro, sendo indicado o lugar pela fiscalização.

Assento plástico: Instalar no vaso sanitário um assento plástico duplo na mesma cor da louça.

11.4 Barras de apoio

Serão em aço inox, de dimensões 80, 70, 40cm, e fixadas na posição adequada conforme norma técnica de Acessibilidade (NBR 9050), o local da instalação é o banheiro com acessibilidade, sendo uma barra de 40cm junto a parte interna da porta, duas barras de 40cm junto ao lavatório, duas barras de 80 e uma de 70 junto ao sanitário, mais detalhes conforme localização no projeto e com a fiscalização.

12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

12.1 Informações Gerais

Os materiais para instalações hidráulicas atenderão a todas as normas, especificações, métodos e padronizações da ABNT. Todos os produtos deverão vir acompanhados de logotipo do INMETRO e/ou da Certificadora específica. Testes normativos de estanqueidade e de pressão deverão ser realizados nas novas tubulações antes do fechamento das alvenarias que a embutirão.

As instalações de água fria serão executadas de acordo com projeto hidrossanitário e ABNT do referente ao assunto. Todas as tubulações deverão ser embutidas. As instalações de abastecimento de água serão através de rede pública da CORSAN.

As instalações de esgoto serão executadas segundo o projeto hidrossanitário e de acordo com as normas. Os cortes em tubulações deverão ser sempre perpendiculares ao eixo longitudinal dos tubos e executados com ferramenta apropriada.

As rebarbas provenientes do corte deverão ser aparadas, com lixa nos casos de tubulações em PVC, e com o uso de lima fina, nos casos de tubulações metálicas, e sempre de modo a não comprometer a espessura das paredes internas.

Utilizar sempre uma conexão adequada. Não é permitido a confecção de bolsas à quente ou por compressão.

Todas as redes deverão estar perfeitamente alinhadas no sentido do fluxo, e com inclinação na direção deste. Para alinhar as redes usar elementos ou dispositivos que facilitem essa tarefa. No caso de tubulações verticais em alvenaria, usar um prumo para determinar a trajetória correta do tubo e do corte necessário. Nas tubulações horizontais em pisos, efetuar, preliminarmente, uma avaliação



dos eventuais obstáculos de caminho, e em seguida marcar o percurso fisicamente através da utilização de linha própria (cordão de cerda de algodão ou nylon), mantendo a linha com suficiente tração mecânica para orientar o corte em seu trajeto.

A ligação de água será feita a partir da ligação de água existente do prédio ao lado em tubulação de água fria de 25 mm.

12.2 Rasgos em pisos e alvenaria

Preferencialmente deverão ser abertos com o uso de máquina de corte própria para essa tarefa. Se abertos manualmente com o uso de talhadeiras, deverão ser tomados cuidados especiais em relação ao alinhamento e à profundidade. Não se devem utilizar ponteiros metálicos.

A largura e profundidade de corte dependem do diâmetro da tubulação a embutir, sendo que o corte não poderá ter profundidade nem largura superior a duas vezes o diâmetro externo da tubulação a embutir.

12.3 Fixação das tubulações em alvenaria antes do enchimento

Dispostos os tubos nos cortes efetuados, grampeá-los com o uso de arame ou de massa de cimento em pontos estratégicos que favoreçam o perfeito equilíbrio, antes do enchimento final dos rasgos.

12.4 Uso de adesivos

Após a limpeza das partes a serem soldadas, aplicar o adesivo na quantidade suficiente para recobrir a área de colagem, certificando-se de que toda a superfície a ser colada esteja embebida do produto e sem excesso. Deixe secar ao ar livre por alguns poucos minutos antes de juntar as partes. Certificar-se do alinhamento perfeito ao colar os tubos.

12.5 Instalação de Registros e Torneiras

Deverão ser posicionados perfeitamente perpendiculares ao sentido longitudinal das tubulações à qual pertençam, de modo a não gerarem esforços mecânicos na tubulação. Ajustar as roscas de ligação nos comprimentos adequados de modo a que a emenda se justaponha ao "esbarro" interno que compõe o registro ou válvula.

O aperto deve ser o suficiente para que a peça não tenha nenhum movimento em torno da tubulação. Utilizar veda junta do tipo pastoso preferencialmente o teflon, no caso de registros e válvulas. Não retirar o invólucro protetor dos registros ou válvulas até a conclusão e entrega final da



obra.

Os locais para instalação dos registros estão indicados em planta. Os registros externos ficarão alocados dentro de uma caixa de inspeção com tampa.

12.6 Esgoto Sanitário

Os tubos e conexões serão de PVC, branco, classe A, NBR 5688 da ABNT, ponta e bolsa, junta elástica e com bitolas conforme indicado em projeto. As conexões seguem as mesmas especificações das tubulações. Os tubos deverão ser assentados com a bolsa voltada para o sentido oposto ao caimento, ou seja, ao escoamento do fluido. As extremidades das tubulações de esgoto deverão ser vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com plugues, convenientemente, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeiras para tal finalidade.

Durante a obra deverão ser tomadas especiais precauções para evitar a entrada de detritos nos coletores e ramais de esgoto.

12.7 Caixas de Inspeção

Esgoto: Serão com dimensão interna mínima de 40cmx40cm em tijolos maciços, rebocadas internamente, com cantos arredondados, com tampa de concreto pré moldada, lacrada com argamassa de cal e areia, seguindo a tubulação, no diâmetro conforme projeto na direção ao tratamento, conforme indicado em projeto.

12.8 Tratamento de Esgoto

Toda rede de esgoto será encaminhada para o sistema existente no local.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.1 Informações Gerais

Os materiais para instalações elétricas atenderão a todas as normas, especificações, métodos e padronizações da ABNT. Todos os produtos deverão vir acompanhados de logotipo do INMETRO e/ou da Certificadora específica. Os materiais para instalações elétricas atenderão, além das normas citadas, bem como as exigências municipais, estaduais ou federais específicas da localidade. Só serão aceitos materiais que tiverem a classe e a procedência impressa.

13.2 Entrada de Energia Elétrica:

Deverá ser feita a ligação em rede existente próxima do local, conforme indicado em planta.



13.3 Eletrodutos

Os eletrodutos nas descidas para ligação de interruptores e tomadas deverão ser de PVC do tipo flexível corrugado, com diâmetro de indicado em projeto.

13.4 Condutores

Nas instalações serão utilizados condutores de cobre com isolamento para 450/750V, antichama, com diâmetro indicado em projeto, sendo vedada a utilização de condutores de alumínio.

Excetuando-se as instalações em barra, os condutores de proteção e aterramento, todas as instalações serão executadas com condutores isolados, perfeitamente dimensionados para suportar correntes normais de funcionamento e de curto-circuito sem danos à isolação.

Todos os condutores terão proteção contra ataques de agentes químicos e atmosféricos e contra efeitos de umidade. Os condutores isolados possuirão isolação não propagadora de chamas.

13.5 Quadro de distribuição

Denomina-se quadro de distribuição aquele componente de uma instalação destinada a conterem os dispositivos de manobra e proteção dos circuitos elétricos. Será instalado um quadro de distribuição do tipo de embutir, um em PVC. O quadro deverá ter capacidade mínima de 12 disjuntores DIN (com barramento trifásico). Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. Os circuitos deverão ser devidamente identificados de forma adequada.

13.6 Tomadas

Serão instaladas tomadas monofásicas 2P+T de 10A e 20A. As tomadas deverão ser instaladas em caixas de passagem embutidas 4x2”, conforme indicado em projeto. A posição das tomadas está indicada em projeto, tendo sua face maior na vertical.

Todos pontos de tomada de uso específico para ar condicionado serão de 20A.

13.7 Interruptores

Serão instalados interruptores de embutir, com número de teclas indicado em projeto, 10A/250V, instalado em caixa de passagem embutidas 4x2”, para comando das luminárias da edificação.



13.8 Disjuntores

Para proteção, supervisão, controle e comando dos circuitos elétricos, serão utilizados exclusivamente disjuntores termomagnéticos, sendo vetado o uso de chaves seccionadoras por melhor que sejam. Os disjuntores serão do padrão DIN, não se admitindo do tipo NEMA. Terão número de polos e capacidade de corrente indicados no projeto, com capacidade compatível com os circuitos, em caixa moldada.

Na ligação dos diversos circuitos, observar a alternância de fases a partir do quadro de medição existente, de modo a se tentar um equilíbrio do carregamento dos alimentadores. Este equilíbrio deverá ser verificado após a ocupação das salas com o uso de alicates amperímetros, e providenciado o seu remanejamento, caso se faça necessário.

13.9 Luminárias

As luminárias serão do tipo Plafon Led de sobrepor, para o teto. A potência das lâmpadas está indicada no projeto elétrico. Serão acionadas por interruptor simples, conforme indicado em projeto.

Luminárias do auditório em LED com potência mínima de 40w, dimensões de 40x40cm.

Luminária banheiro em LED 12/13w.

13.10 Ar condicionado

Serão instalados 3 aparelhos de ar condicionado do tipo Split, função quente e frio, com potência de 24000 BTUS. Sua instalação será junto aos pontos de tomadas já definidos para este fim, e deverá seguir as orientações do fabricante.

Especificações: Tensão 220V, 60Hz, com controle remoto sem fio, ciclo quente e frio, suporte mão francesa para unidade condensadora.

14. PPCI

Será executado conforme projeto fornecido e aprovado pelos Bombeiros. As instalações PPCI serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas Brasileiras e exigências do Corpo de Bombeiros.

Será composto por Extintores portáteis do tipo ABC de 8kg, placas de sinalização para extintor e saídas de emergência, luminárias de emergência em led.



15. MOBILIARIO

15.1 Cadeiras

As cadeiras deverão ser do tipo empilhável, com braço, modelo universitária com prancheta escamoteável para uso em escolas ou auditórios, na cor preta, estrutura em aço carbono, com pintura epóxi, assento e encosto estofados em couríssimo, peso mínimo suportado 120Kg.



Imagem modelo cadeiras empilhável universitário

Além das cadeiras convencionais também deverão ser instaladas no local duas cadeiras para obeso, com suporte de até 200 Kg, devendo possuir estrutura em aço reforçada, com ou sem braço, modelo universitária com prancheta escamoteável, assento e encosto estofados em couríssimo na cor preta.



Modelo cadeiras obeso universitário

Quatro cadeiras tipo presidente, com braço, estrutura em aço pintada, assento e encosto estofados, deverão compor a mesa de reuniões, nos treinamentos e conferências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro

Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com



Modelo cadeira tipo presidente

15.2 Tela de Projeção

Será instalada em nicho específico junto ao forro de gesso uma tela elétrica, 150 polegadas em formato 4:3, 3,04m (largura) x 2,28m (altura), em tecido Matte White-II (branco com verso preto), estrutura com filamentos de fibra de vidro. Sistema de controle por Botoeira de três posições (Sobe / Para / Desce), 220v. A tela será utilizada para conferências, treinamentos e para projeção de filmes, facilitando a visualização de apresentações e materiais educacionais, bem como sessões de cinema para alunos da rede municipal de ensino.

15.3 Mesa de Reunião

Uma mesa com tampo em MDF, com mínimo 2 caixas de tomada embutida, tipo reunião, deverá ser instalada para compor o ambiente em conferências e treinamentos, sua estrutura deverá ser robusta, de fácil manutenção e durabilidade. O material de acabamento deverá ser escolhido pela FISCALIZAÇÃO, mediante apresentação de três modelos.

15.4 Projetor Multimídia

Será fornecido um projetor multimídia com resolução mínima nativa WXGA (1280 x 800), brilho mínimo de 3800 lúmens, vida útil mínima da fonte de iluminação de até 8000h no modo normal e 17000h no modo ECO, possuir alto-falante interno com no mínimo 5W, possuir no mínimo uma conexão HDMI, USB A, USB B, RJ45, fonte de alimentação bivolt 100-240V; com controle remoto e cabo de alimentação.

Também deverá ser fornecido um suporte para fixação do projetor junto ao teto do auditório, o suporte deverá ser do tipo telescópico com variação de altura de 50 a 75cm, suporte até 15kg, e



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA VITÓRIA DO PALMAR
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO

Rua Sete de Setembro nº 1710, Centro
Fone: (53) 999407233–email:planejamentosantavitoria@gmail.com

suporte tipo bandeja. Deverá ser instalado projetor multimídia centralizado na largura do auditório, no forro de gesso. Fiscalização indicara o local e distancia adequada para instalação deste suporte.

15.5 Persianas

As janelas e a porta de entrada deverão receber persianas do tipo rolô blackout, com acionamento manual, em dimensões que cubram toda a esquadria, impossibilitando a entrada de luz natural durante as sessões de cinema ou conferências e treinamento que utilizem os recursos audiovisuais.

15.6 Caixas de som, tripé

Será fornecida duas caixas de som, do tipo ativa; amplificada (com amplificador classe AB), possuindo alto falante de 12”; tweeter; potência mínima 200 RMS; com conexão do tipo Bluetooth; com controles de graves, agudos, microfone; entradas de linha XLR/RCA; entradas de microfone XLR/P10; entrada para USB e cartão SD; voltagem tensão 220V; sensibilidade 95dB; resposta de frequência 52 Hz – 20Hz; com encaixe para tripé e alça para transporte; cabo de alimentação de energia.

Junto das caixas de som deve ser fornecido dois suportes do tipo tripé; feito em estrutura de aço e plástico; altura regulável com mínimo de 4 estágios; variação da altura entre 1,20 a 1,70m (tolerância altura mínima 1,15cm e 1,80m máximo); capacidade de suporte mínima 40Kg.

15.7 Mesa de Som

Será fornecida uma mesa de som, com suporte mínimo de 8 canais; com conexão do tipo Bluetooth; entrada para USB e leitor MP3; função de gravação; com entradas XLR e P10 para todos canais de forma individual; equalizador de no mínimo 3 bandas em todos canais de forma individual; Phantom Power +48V; display led; controle de volume principal; saída auxiliar com ajuste de volume individual; saída para fone; ajuste de PAN individual; cabo de alimentação; voltagem tensão 220V.

15.8 Microfone

Será fornecido microfones de mão duplo com base, contendo dois microfones sem fio com alcance de até 100m; bateria do microfone recarregável; display digital com indicação e bateria; 2 canais com 100 frequências em cada; Saida XLR e TS; Cabo de alimentação para a base.

15.9 Cabos de som



Serão fornecidos os cabos para a ligação das caixas de som e ligação do microfone.

Para a ligação das caixas serão 2 cabos do tipo P10/XLR macho, medindo 10 metros, com conectores em metal e cabo emborrachado.

Para a ligação do microfone será 2 cabos do tipo XLR macho e XLR fêmea, medindo 5 metros, com conectores em metal e cabo emborrachado.

17. REDE LÓGICA

Deverá ser instalada uma rede lógica para a sala do auditório, possuindo rack, switch, patch panel, patch cord, cabos, eletrodutos, roteador.

17.1 Rack

Será instalado um Rack do tipo desmontável próprio para rede lógica; com modelo para 8 unidades (8U); possuindo largura interna de 19”; com estrutura em aço pintada; possuindo porta com visor e chave. Instalação será conforme local indicado em planta.

17.2 Roteador

Deverá ser fornecido e instalado um roteador com capacidade de até 100 dispositivos; alcance de no mínimo 100m² de área; possuindo 2 antenas de transmissão interna com 3DBi; transmissão de 100mW de potência; 300 Mbps de Velocidade; cabo de alimentação; voltagem tensão 220v.

17.3 Switch

Deverá ser fornecido e instalado junto do rack, um switch do tipo gerenciável com 24 portas gigabit (RJ-45); 4 portas tipo SFP; Frequência 10/100/1000 Mbps; QoS para otimização do tráfego; capacidade de comutação mínima 56 Gbps; roteamento estático; altura 1U; fonte de alimentação 220v.

17.4 Patch Panel e Patch Cord

Junto do rack deverá ser instalado um Patch Panel com 24 portas; categoria 6; velocidade das portas 10/100/1000 Mbps; 19” e altura 1U. Esta previso o fornecimento e instalação junto das estruturas da rede 4 patch cord (2,50m) e 5 patch cord (1,50m); categoria 6; 4 pares; em cobre; isolamento em PVC.



17.5 Tomada, Cabos e Eletrodutos

Deverá ser instalado conforme os locais em projeto as tomadas do tipo RJ-45, do tipo de embutir (placa, suporte e módulo); tamanho 4x2; categoria 6.

Para o cabeamento está previsto a instalação de cabos de categoria 6; par trançado UTP; 4 pares; em cobre; isolamento em PVC.

Os eletrodutos de ligação entre os pontos serão do tipo flexível corrugado em PVC; 1”.

17.6 Filtro de linha

Deverá ser instalado junto do rack um protetor eletrônico com 8 tomadas específico para rack 19”; corrente 10A; conexões 2P+T; chave liga/desliga; proteção contra curto; cabo de força.

18. SERVIÇOS FINAIS

18.1 Limpeza da Obra

Retirar as sobras de materiais, restos de construção. Limpar as paredes, revestimentos, vidros, esquadrias e demais elementos, de forma que depois de concluída ofereça condições de ocupação imediata. Entregar as chaves de todas as portas em chaveiros individualizados com identificação. Limpar os elementos, de forma que depois de concluída ofereça condições de utilização imediata. Entregar as chaves de todas as portas em chaveiros individualizados com identificação.

Retirar os Tapumes de isolamento da obra, deixando o local limpo e fazendo o descarte adequado dos materiais.

17.2 Entrega da Obra

Será recebida desde que esteja com todos os elementos em funcionamento e em bom estado após verificação da mesma pela fiscalização. Entrega do documento atestando o recebimento da obra.

Santa Vitória do Palmar, 11 de setembro de 2025.

Daniel Konrad Correa
Eng. Civil CREA/RS 212724
Matricula 27016-4