

MEMORIAL DESCRITIVO

IDENTIFICAÇÃO DA CONSTRUÇÃO

OBRA: PRÉDIOS DA USINA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - RSCC

LOCAL Rua B, JORGE LANNER II – CANOAS - RS

EDIFICAÇÕES: 01 GUARITA I 02 SUBESTAÇÃO I 03 REFEITÓRIO.ALMOXARIFADO.VESTIÁRIO. ESCRITÓRIO I 04 PAVILHÃO COBERTO I 05 OFICINA.

ESTRUTURAS E FUNDAÇÕES

Para as fundações serão de estaca de concreto tipo broca de 30 cm de diâmetro e 3,00m de profundidade, devem ser considerados os resultados de sondagem e as cargas atuantes.

ESTRUTURAS DOS PRÉDIOS

A estrutura será desenvolvida em concreto armado, com vigas de fundação apoiadas em estacas. Sua estrutura deve ser desenvolvida em concreto armado com paredes sem função de sustentação, na estrutura da cobertura as vigas são normais e sustentam o telhado.

ESTRUTURAS DOS PAVILHÕES

A estrutura da fundação será em concreto armado pré-moldado, com vigas de fundação apoiadas em estacas. A supra estrutura, pilares e vigas serão desenvolvida em concreto armado pré-moldado, com paredes sem função de sustentação no caso da oficina, a estrutura da cobertura as vigas serão também pré-moldadas e sustentaram o telhado.

FECHAMENTOS, REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

ALVENARIA E REBOCO

O responsável pela execução da obra deverá fornecer e executar parede de alvenaria de bloco cerâmico de 14x9x19 cm e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto.

As espessuras indicadas no projeto referem-se às paredes depois de revestidas, considerando uma espessura de revestimento de no máximo 2,5cm. Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm com relação à espessura projetada.

O assentamento dos blocos será com argamassa de cimento e areia média,

traço 1:6 mais aditivo plastificante (Alvenarite ou equivalente). As fiadas serão perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 15mm, e serão rebaixadas à ponta de colher, para o emboço aderir fortemente.

Todas as saliências superiores a 40mm serão constituídas com a própria alvenaria.

O reboco será executado com argamassa pré-fabricada e ter espessura máxima de 5mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos. Serão de responsabilidade do responsável pela execução da obra todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

REVESTIMENTO CERÂMICO

O revestimento cerâmico 35x35 cm na cor branco, junta de 1mm, , assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A), com coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em epóxi em na cor branca.

ABERTURAS

Esquadria de alumínio tipo maxim-ar e esquadrias de alumínio de correr 4 folhas.

Portas de Madeira

Portas: Folha semi-oca de compensado de pinho e reforço interno de 10 cm em

todo o seu perímetro em cedro, com 35mm de espessura. Folha para emassamento, lixa e pintura esmalte sintético, nas dimensões indicadas no Projeto Arquitetônico. Guarnições de cedrinho com 1cm de espessura e 7cm de largura. Marcos fixados com doze parafusos em tacos de madeira de lei impermeabilizados (6 tacos, 2 parafusos por taco). Marcos, guarnições e folhas receberão tratamento anticupinicida constituído por 2 demãos de Jimo cupim (incolor) ou equivalente.

Fechadura - cilindro de embutir, com peças móveis do miolo, uso interno, tráfego intenso, com maçaneta de haste e espelho roseta inox, acabamento cromado, Dobradiças - três dobradiças de latão cromado, 3"x3 1/2" fixadas com 6 parafusos cada.

Prendedores - todas as portas de madeira deverão ter prendedores de porta com fixação tipo mola, metálicos com acabamento cromado, fixados com 3 parafusos e buchas plásticas, na porta e no piso.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado).

EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS

Os sanitários para pessoas com mobilidade reduzida deverão contar com barra de apoio par ao vaso sanitário cromada de 90cm. Todos os banheiros deverão contar com papeleira de parede. As hastes para chuveiro nos sanitários PCD e vestiários deverão ser de alumínio.

HIDROSSANITÁRIO

ESGOTO - FOSSA E FILTRO

A região da construção da edificação não conta com rede separadora absoluta o que exige a instalação de sistema para tratamento do efluente. Então é previsto no projeto a instalação de uma fossa séptica e um filtro anaeróbio.

A fossa séptica será circular, de concreto armado, com diâmetro de 2,50m e altura útil de 1,20m. A fossa pode ser executada em loco ou com anéis de concreto pré-fabricado no mesmo diâmetro indicado em projeto. A tampa será em concreto armado, chumbada na estrutura de concreto da fossa e a chaminé

de alvenaria de tijolos maciços rebocados internamente com cimento e areia.

O filtro anaeróbio será circular, de concreto armado com diâmetro de 2,50m e altura útil de 1,20m. Deverá ser executado com as mesmas especificações da fossa séptica. No interior do filtro será colocada uma laje vazada, segundo a NBR 13969/1997, e brita graúda. O tubo de ligação entre o tanque séptico e o filtro poderá ser instalado no interior do filtro.

As tampas dos equipamentos deverão ser reforçadas para que possam receber a carga das chaminés de alvenaria que serão executadas, para que haja inspeção ao nível do terreno. As redes de esgoto sanitário prediais internas serão conduzidas a rede pluvial pública passante na rua.

ESGOTO - CAIXAS DE PASSAGEM

Os subcoletores deverão ser ligados à caixas de inspeção executadas com tijolos cerâmicos maciços, revestidas internamente com cimento e areia traço 1:3, alisado e queimado. No interior das caixas serão executadas almofadas de modo a dar fluxo à rede. Caixas de inspeção com profundidade até 99 cm deverão ter dimensões internas de 60x60 cm, acima de 100 cm as caixas passam a medir 80x80 cm. As tampas deverão ser de concreto armado e ficar à vista.

A pia da cozinha deverá ser ligada a uma caixa de gordura especial medindo 45x45 cm, altura útil de 60 cm e volume de 0,122 m³. A caixa pode ser de concreto ou alvenaria chapiscada e rebocada com cimento e areia traço 1:3. Antes da cura do reboco, deverá ser queimada com cimento em pó, ter os cantos arredondados e a tampa deve ser de concreto armado e permitir a inspeção.

As redes primárias que farão a interligação das caixas de inspeção deverão ser assentadas sobre leito de areia de 10 cm, obedecendo à inclinação mínima de 1%. Antes de ser iniciada a abertura das valas para execução do esgoto sanitário, o instalador deverá localizar a rede pública na qual fará a ligação e bater os níveis para confirmação da declividade.

As redes serão executadas conforme o projeto, sempre utilizando as conexões adequadas. Não será permitida a execução de curvas e bolsas feitas a fogo.

As caixas de inspeção serão executadas com tijolos cerâmicos maciços, revestidos internamente com cimento e areia traço 1:3, alisado e queimado. 

Todas as caixas de inspeção executadas no interior dos lotes terão fundo de

areia de 20 cm, contados a partir da geratriz inferior da tubulação, para que a terra e sujeiras possam se acumular no fundo das caixas para posterior limpeza, de modo a não alcançar a rede pública.

Caixas de inspeção com profundidade até 99 cm deverão ter dimensões internas de 60x60 cm, acima de 100 cm as caixas passam a medir 80x80 cm. As tampas deverão ser de concreto armado e ficar à vista.

As redes primárias que farão a interligação das caixas de inspeção deverão ser assentadas sobre leito de areia de 10 cm, obedecendo à inclinação mínima de 1%. As redes de esgoto pluviais prediais internas serão conduzidas à rede pluvial pública passante na Rua Espumoso. Antes de ser iniciada a abertura das valas para execução do esgoto pluvial, o instalador deverá localizar a rede pública na qual fará a ligação e bater os níveis para confirmação da declividade.

ESGOTO - PVC ACESSÓRIOS

As válvulas de esgoto das pias e lavatórios serão metálicas.

Nos sanitários masculino e feminino serão instaladas caixas sifonadas com grelha de 150x75mm.

Nos sanitários PCD serão instaladas caixas sifonadas com grelha de 150x50 mm

ESGOTO - PVC ESGOTO

As redes prediais internas de esgoto sanitário serão executadas com tubos de PVC rígido, branco, classe 8 de primeira linha, utilizados com juntas coladas. As conexões seguirão o mesmo padrão das canalizações.

As redes serão executadas conforme o projeto, sempre utilizando as conexões adequadas. Não será permitida a execução de curvas e bolsas feitas a fogo.

PLUVIAL - PVC ESGOTO

As redes prediais internas de esgoto pluvial serão executadas com tubos de PVC rígido, branco, classe 8 de primeira linha, utilizados com juntas coladas. As conexões seguirão o mesmo padrão das canalizações.

As calhas serão executadas com chapa de ferro galvanizado nº26, nos cortes e dimensões estabelecidos no projeto. Os caimentos serão direcionados aos tubos de queda e as inserções serão feitas através de bocais de chapa galvanizada nº26.

VENTILAÇÃO - PVC ESGOTO

Os ramais de ventilação deverão ser inseridos nas redes a partir da geratriz superior dos tubos, obedecendo as distâncias máximas estabelecidas pela Norma Técnica, sendo de 1,20m para ramais de esgoto de 50 mm e 1,80m para ramais de esgoto de 75 mm.

Os tubos de ventilação deverão ultrapassar em 30 cm a cobertura do prédio.

ÁGUA FRIA - APARELHO

Os sanitários PCD contarão com bacia sanitária, lavatório e chuveiro. O sanitário masculino contará com bacia sanitária, mictório e lavatório. Os sanitários femininos contarão com bacia sanitária e lavatório. Os vestiários contarão com chuveiros.

ÁGUA FRIA - METAIS

Em todos os ramais serão instalados registros de gaveta metálicos com acabamento cromado nas bitoladas indicadas no projeto.

Os registros de pressão dos chuveiros serão metálicos com acabamento cromado de 3/4".

ÁGUA FRIA - PVC ACESSÓRIOS

As ligações flexíveis dos lavatórios serão de plástico 30 cm.

ÁGUA FRIA - PVC MISTO SOLDÁVEL

Joelho de redução soldável c/ rosca - 25 mm - 1/2".

ÁGUA FRIA - PVC RÍGIDO SOLDÁVEL

As instalações de água fria serão executadas com tubos e conexões de PVC rígido, soldável, classe 15, marrom. As redes deverão ser colocadas em carga por 24 horas antes do fechamento das canaletas e colocação dos revestimentos. O traçado das redes deverá obedecer à planta das isométricas quanto à distribuição, diâmetros e altura das esperas.

O abastecimento da edificação será feito de forma direta. O ramal de ligação será executado pela CORSAN até o hidrômetro, que deverá ser instalado junto ao alinhamento do terreno. A ligação terá diâmetro DN 32mm (1"). A canalização seguirá enterrada até atingir a edificação, e se distribuirá para as áreas de utilização conforme mostrado em planta.

ÁGUA FRIA - PVC SOLDÁVEL AZUL C/ BUCHA LATÃO

Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão - 25 mm- 1/2".

ELÉTRICA, TELEFÔNIA E LÓGICA

Instalações elétricas de baixa tensão (distribuição)

A especificação das instalações elétricas será separada em subseções para fins de organização, sendo elas: eletrodutos e eletro calhas; caixas de saída, passagem e conexões; cabos; alimentador – ramal principal; quadros e centros de distribuição; tomadas, interruptores, pontos de conexão; definição dos disjuntores; cálculo luminotécnico e definição das luminárias.

INSTALADORES

Para a execução das instalações elétricas são necessários um eletricista e um auxiliar.

CABOS

Os condutores de baixa tensão serão divididos conforme seu tipo de instalação. Os condutores instalados através do método B1 deverão possuir tensão de isolamento de 450/750V, com isolamento composto termoplástico em dupla camada poliolefínica não halogenada classe térmica 70°C, composto por fios de cobre nu, têmpera mole encordoamento extra flexível (classe 5).

Já os condutores instalados através do método D (todos os instalados em dutos subterrâneos) deverão possuir tensão de isolamento de 0,6/1kV com isolamento em composto termo fixo HEPR (EPR/B), classe térmica 90°C e coberto com composto termoplástico polivinílico (PVC) tipo BWF, característica de não propagação e auto extinção do fogo, composto por fios de cobre eletrolítico, têmpera mole, classe 4 de encordoamento até a seção 6 mm² e classe 5 a partir da seção 10 mm².

A bitola dos condutores é indicada em diagrama unifilar. Todos os condutores deverão obedecer à tabela abaixo, relativa às cores que deverão ser utilizadas.

Característica do Condutor	Cores autorizadas
Fase	Preto ou Amarelo/Branco/Vermelho
Retorno	Cinza/Marrom/Outras não citadas
Neutro	Azul-claro (obrigatoriamente)
Proteção	Verde-amarelo (obrigatoriamente)



Deverá ser feita solda estanho nas emendas de condutores flexíveis. Após deverá ser feita a isolação da mesma com fita isolante de boa qualidade. Nas extremidades dos condutores deverão ser utilizados terminais de compressão tipo olhal ou pino.

TOMADAS, INTERRUPTORES, PONTOS DE CONEXÃO

As tomadas de uso geral deverão ser todas do tipo dois polos mais terra padrão brasileiro 20A. Os interruptores deverão ser simples, duplos, triplos (conforme planta) com capacidade mínima de condução de 15A. Os interruptores e tomadas deverão ser da linha Silentoque da Pial, similar ou equivalente. Todas as tomadas deverão ser aterradas. As tomadas de uso específico como por exemplo para condicionadores de ar, chuveiros e torneiras elétricas serão bifásicas pois a tensão trifásica no local é de 220V.

Para os aparelhos condicionadores de ar, chuveiros e torneiras elétricas deverá ser instalado conector de porcelana, compatível com a bitola dos condutores e número de fases. Deverá ser instalada tampa cega, na linha Silentoque, com furo central para passagem dos condutores de ligação.

CAIXAS

As caixas de saída ou passagem, quando embutidas, deverão ser de aço esmaltado moldadas por prensa, tamanho mínimo de 4"x2.

As caixas de saída ou passagem, quando aparentes, deverão ser do tipo condutele de alumínio múltiplo "X" ou "L" conforme o caso. Todos os orifícios não utilizados deverão ser tampados com tampões de PVC. Neste caso os espelhos dos equipamentos deverão ser de alumínio compatível com a caixa.

Para conexão dos eletrodutos metálicos aos condutes múltiplos deverão ser utilizados bucha e arruela para proteção dos condutores.

DEFINIÇÃO DOS DISJUNTORES

O disjuntor tripolar na origem do alimentador deverá ser do tipo mini disjuntores, padrão DIN (europeu, montagem sobre trilho), com ajuste térmico e magnético fixo sob atuação de curva "C". A corrente nominal de cada disjuntor encontra-se nos diagramas unifilares. A tensão de isolação deverá ser superior a 400Vac. A capacidade de interrupção foi definida através da utilização de tabelas de curto-

circuito presumido. O valor da corrente de interrupção em serviço (Icu) deverá ser superior a 10kA para 220V.

O disjuntor tripolar no destino dos alimentadores (responsável pela proteção do quadro de distribuição – CD) deverá ser do padrão DIN (europeu, montagem sobre trilho), com ajuste térmico e magnético fixo sob atuação de curva “C”. Deverão suportar uma corrente de curto-circuito (Icu) de no mínimo 4,5kA conforme IEC898 em 220V. A corrente nominal de cada disjuntor encontra-se nos diagramas unifilares. A tensão de isolamento deverá ser superior a 400Vac.

Os disjuntores bipolares e monopolares que farão a proteção dos circuitos terminais deverão ser do padrão DIN (europeu, montagem sobre trilho), com ajustes térmico e magnético fixos sob atuação de curva “C”. Os disjuntores que realizarão a proteção de circuitos resistivos, como chuveiros e torneiras elétricas deverão possuir atuação magnética conforme curva “B”. Deverão suportar uma corrente de curto-circuito (Icu) de no mínimo 3,0kA independente da tensão de utilização. A corrente nominal de cada disjuntor encontra-se nos diagramas unifilares. A tensão de isolamento deverá ser superior a 400Vac.

Deverão ser instalados interruptores de fuga (interruptor diferencial residual) bipolares nos circuitos indicados, padrão DIN (europeu, montagem sobre trilho), como indicado em diagrama unifilar, tipo AC, corrente diferencial de 30mA, calibres indicados em diagrama.

A utilização final de cada disjuntor é definida pela descrição encontrada nos diagramas unifilares, ou seja, cada circuito além de indicado sua bitola e proteção possui a breve descrição de utilização diagrama unifilar deverá ser incluso em porta documentos dentro de cada CD.

ELETRODUTOS E ELETROCALHAS

As instalações elétricas serão executas de forma embutida e de forma aparente nos pavilhões 4 e 5, conforme descrito abaixo.

No prédio 1 e 3 os eletrodutos deverão ser embutidos em alvenaria nas "descidas" em parede. No teto, deverão ser instalados acima do forro (entre o forro e telhado).

Nas instalações embutidas quando houver deverão ser utilizados eletrodutos de PVC rígido roscável classe “A”. Será adotada como bitola padrão a dimensão de 3/4”, ou seja, qualquer bitola não indicada deverá ser entendida como 1 (um)

eletroduto de 3/4". Todas as outras bitolas, ou quantidades diferentes de 1 (um) são indicadas em planta. Para as conexões entre eletrodutos deverão ser utilizadas luvas roscáveis de mesmo material e fabricante do eletroduto. Para as deflexões de 90° deverão ser utilizadas curvas pré-fabricadas de mesmo material e fabricante do eletroduto. Não se admitirá dobrar o eletroduto por aquecimento ou qualquer outro meio.

Nas instalações aparentes deverão ser utilizados eletrodutos de aço galvanizado eletrolítico semipesado com rosca parede 0,95mm. Será adotada como bitola padrão a dimensão de 3/4", ou seja, qualquer bitola não indicada deverá ser entendida como 1 (um) eletroduto de 3/4". Todas as outras bitolas, ou quantidades diferentes de 1 (um) são indicadas em planta. Para as conexões entre eletrodutos deverão ser utilizadas luvas roscáveis de mesmo material e fabricante do eletroduto. Para as deflexões de 90° deverão ser utilizadas curvas pré-fabricadas de mesmo material e fabricante do eletroduto. Não se admitirá dobrar o eletroduto por qualquer meio. Junto ao teto, quando a distância entre a conexão com a eletro calha e a curva na parede for superior a 1m, deverá ser instalada uma abraçadeira tipo D fixada ao teto com tirante roscado.

Na descida do poste do ramal de alimentação deverá ser instalado um eletroduto de aço galvanizado eletrolítico pesado de 3" do pontalete do poste até a caixa de medição. Deverá ser instalado outro eletroduto de 1" para previsão das instalações de telefone e TV. Ambos eletrodutos deverão ser enfitados com fita metálica apropriada.

Onde houver conexão entre eletro calha e eletroduto, a eletro calha deverá ser perfurada na lateral ou na face inferior com "serra-copo" de 3/4" (ou bitola indicada em planta). Nas conexões entre eletroduto/eletro calha e eletroduto/caixas/CDs deverão ser utilizadas buchas e arruelas de alumínio.

No teto dos pavilhões, abaixo das tesouras ou vigas, deverão ser instaladas eletro calhas lisas (não-perfuradas) de aço Pré-galvanizado por imersão a quente, sem emendas por sistema de solda, de dimensões mínimas 50x50mm, fornecidas em barras de 3m, chapa de espessura mínima nº 20, perfil "C" com virola. Além disso, adota-se como bitola padrão a dimensão de 50x50mm, ou seja, qualquer bitola não indicada deverá ser entendida como 1 (uma) eletro calha de 50x50mm. Todas as outras bitolas, ou quantidades diferentes de 1

(uma) são indicadas em planta.

Sobre as eletro calhas deverão ser instaladas tampas lisas de aço Pré-galvanizado por imersão a quente, sem emendas por solda, fornecidas em barras de 3m, chapa de espessura mínima nº 24. As tampas deverão ser fixadas às eletro calhas com parafusos auto brocantes e deverão ser de tamanho compatível com a eletro calha que fará a cobertura e proteção.

As eletro calhas deverão ser fixadas ao teto com tirantes roscados 1/4". Os tirantes deverão ser fixados ao teto com chumbador tipo parabolts, porcas e arruelas. A eletro calha deverá ser fixada através de suporte simples (estribo).

Os elementos de fixação da eletro calha ao teto deverão estar a uma distância máxima de 1,50m entre si. Se não houver a possibilidade de atender a esta distância máxima a eletro calha deverá possuir elementos de fixação a cada tesoura ou viga.

Para as conexões entre eletro calhas, emendas, curvas, cruzamentos, derivações e reduções, deverão ser utilizados elementos pré-fabricados específicos para estes fins. Não se admitirá utilizar adaptações nas próprias eletro calhas tais como dobras, recortes, etc. Para fixação destes elementos deverão ser utilizados parafusos cabeça-lentilhada autotravantes, porcas e arruelas lisas.

Alimentador – ramal principal

Deverá ser instalado o alimentador do QG geral desde o disjuntor da medição através de rede subterrânea, como indicado em planta. O alimentador deverá ser em cabos monopolares de cobre flexível 1kV/90°C, classe de encordoamento nº5, capa em HEPR. O eletroduto deverá ser enterrado a uma profundidade mínima de 60cm da face superior do mesmo. Deverá ser envelopado em concreto com espessura mínima de 5cm. Todos os condutores deverão ter terminais de compressão nas extremidades. Os alimentadores não poderão possuir emendas no seu trajeto entre origem e destino. O alimentador terá origem o quadro de medição e destino o QG da unidade.

Deverão ser executadas as caixas de alvenaria rebocadas interna e externamente, com tampas de concreto armado de dimensões indicadas em planta e acabamento conforme o piso. A tampa deverá conter suportes ou alças para remoção segura.

A medição deverá ser construída de acordo com as normas da concessionária.

Deverá ser instalado poste de concreto duplo T de 7,5m.

Deverá ser instalada o aterramento na base do poste, com balde de PVC para inspeção de aterramento de diâmetro de 30cm e haste de cobre copperweld de 2.40m com conector. O aterramento deverá ser conectado ao Quadro de Medição, conforme o GED 13 E OU GED 2855/2856/2858/2859/2861 .

Quadros e centros de distribuição

Deverá ser instalado o centro de distribuição metálico (QG), de embutir, para no mínimo 36 módulos, com tratamento anticorrosivo para disjuntores tipo DIN (europeu, instalação sobre trilho) e disjuntor geral tripolar, com kit comercial de barramento trifásico para 150A tipo espinha de peixe e barras para conexão de neutro e terra. Devera possuir porta metálica com fechadura e tampa protetora do barramento com os espaços vazios protegidos por elementos isolantes adequados.

Deverá ser instalado o centro de distribuição metálico (QB), de sobrepor, para no mínimo 12 módulos, com tratamento anticorrosivo para disjuntores tipo DIN (europeu, instalação sobre trilho) e disjuntor geral tripolar, com kit comercial de barramento trifásico para 100A tipo espinha de peixe e barras para conexão de neutro e terra. Devera possuir porta metálica com fechadura e tampa protetora do barramento com os espaços vazios protegidos por elementos isolantes adequados.

Os centros de distribuição (carcaças metálicas) deverão ser aterrados. Deverá ser previsto espaço reserva de 30%. Os centros de distribuição deverão possuir porta-documentos contendo o diagrama unifilar respectivo. Deverá possuir etiqueta acrílica e sinalização de segurança.

Todos os quadros/centros/painéis de distribuição de energia elétrica deverão possuir etiqueta acrílica gravada mecanicamente com o nome do quadro, conforme diagramas unifilares. O acrílico deverá ser colado com cola específica que proporcione a fixação definitiva. Além disso, deverá ser incluso também etiquetas adesivas sinalizadores de Energia Elétrica, Risco de Choque Elétrico, conforme indicado pela NR-10 (segurança em instalações e serviços em eletricidade).

O cálculo de queda de tensão é apresentado em planta, juntamente com os

quadros de carga respectivos a cada quadro. Os circuitos foram dimensionados para que a queda de tensão ficasse menor que o definido por norma, considerando a unidade contendo subestação particular. A queda de tensão máxima definida e respeitada foi de 5% para circuitos terminais e 2% para alimentadores.

Os quadros de carga são apresentados em planta, possuindo a numeração, carga, divisão de fases, quedas de tensão, corrente de fases, bitola dos condutores e proteção, maneira de instalação, pertinentes a cada circuito, centro de distribuição e alimentadores. Além disso, os diagramas unifilares apresentam as mesmas informações, porém de forma mais sintética.

Fatores de demanda

Os fatores de demanda são definidos através do software Lumine, da Alto Qi. O software utiliza dos procedimentos definidos pelo GED 13 em função da definição dos circuitos.

Os dispositivos de proteção foram projetados para compatibilização com a fiação designada para cada circuito, atrelando seu fator de demanda sempre a capacidade total de condução do circuito. Informações adicionais sobre o cálculo de demanda pelo software podem ser encontradas em: <http://faq.altoqi.com.br/content/357/1039/pt-br/par%C3%A2metros-utilizados-pelo-programa-para-calculer-a-demanda-do-projeto.html>

Cálculo luminotécnico e definição das luminárias

Para o cálculo luminotécnico utilizou-se o software Lumine, da Alto Qi. O software utiliza dos procedimentos definidos pela ABNT NBR ISO/CIE 8995-1:2013 (Substituta da NBR5413) para determinação da quantidade de luminárias necessárias a um ambiente de acordo.

Deverão ser instaladas luminárias fluorescentes 2x32W tipo comercial com calha metálica branca esmaltada, cabeceiras metálicas, soquete tipo push-in G-13 de engate rápido, rotor de segurança em policarbonato e contatos em bronze fosforoso. Instalação de sobrepor. Reator eletrônico 2x32W 127V de alto fator de potência, partida instantânea, frequência de linha: 50/60 Hz, tempo de ignição: 0.15 (max) s, fator de lúmen do reator: 1, fator de potência 100% energia saída: 0.97, fator de crista: 1.7, THD (total harmonic distortion) EUR: 15%. Deverá ser instalada 2 (duas) lâmpada fluorescente 32W T8 G13, temperatura de cor:

7

5000K, aspecto: "branca"/ "luz do dia"

Nos locais indicados em planta deverão ser instaladas luminárias tipo plafon 100W/127V– completas. A lâmpada deverá ser do tipo fluorescente com reator integrado de 20W, base E27, tensão de alimentação 127V, luz neutra ou branca (TC=4000K).

Para iluminação externa dos pátios deverão ser instaladas luminárias de alta eficiência tipo poste, com 2 pétalas para lâmpadas vapor metálico de 150W, base T, corpo em alumínio, pintura eletrostática em preto fosco, refletor em alumínio injetado martelado anodizado, difusor em vidro temperado transparente, 4 metros de altura, referência EX11-S Lumicenter, equivalente ou similar técnico. Deverão ser instaladas 2 (duas) lâmpadas vapor de mercúrio de 150W, código da cor 842, índice de reprodução de cor 80 Ra8, designação da cor (texto) branca fria, temperatura de cor 4200 K, fluxo luminoso da lâmpada EM 5700 Lm, eficiência luminosa lâmpada EM 76Lm/W. Deverá ser instalado 2 (dois) reatores eletrônico para uso externo, potência de lâmpada (W): 150, tensão nominal de alimentação (V): 127, frequência nominal (Hz): 60, corrente nominal de alimentação (A): 0,84, fator de potência: $\geq 0,92$, ignitor amplitude de pulso (Kv): 3,5 À 5,0, posição de pulso (° Elétricos): 60° a 95°, taxa de repetição do pulso (pulso / ciclo): 2, tempo máximo de acendimento (s): < 5, temperatura máxima no invólucro (tc) (°C): 85.

Deverá ser instalado na base da estátua luminária tipo "refletor" para piso com corpo em alumínio, laterais em alumínio fundido, com 1 lâmpada vapor de sódio 150W, 1 reator/ignitor 150W/127V, base E40, instalado sobre plataforma de concreto de 40x40cm e 7.5cm de espessura

Nos postes e no refletor deverão ser instalados relés fotoelétricos de uso externo 127V 1000W completo com base.

Instalações de lógica e telefonia

A especificação das instalações de lógica e telefonia será separada em subseções para fins de organização, sendo elas: eletrodutos e eletro calhas; caixas de saída; cabos; alimentador – ramal principal.

Eletrodutos e eletro calhas

A instalação deverá seguir o mesmo padrão descrito nas instalações elétricas.

Nas instalações embutidas no piso (subterrânea), na área externa, deverão ser



utilizados eletrodutos de PVC rígido roscável classe "A". Será adotada como bitola padrão a dimensão de 1", ou seja, qualquer bitola não indicada deverá ser entendida como 1 (um) eletroduto de 1". Todas as outras bitolas, ou quantidades diferentes de 1 (um) são indicadas em planta. Para as conexões entre eletrodutos deverão ser utilizadas luvas roscáveis de mesmo material e fabricante do eletroduto. Para as deflexões de 90° deverão ser utilizadas curvas pré-fabricadas de mesmo material e fabricante do eletroduto. Não se admitirá dobrar o eletroduto por aquecimento ou qualquer outro meio.

Caixas de saída

As caixas de saída ou passagem, quando embutidas, deverão ser de aço esmaltado moldadas por prensa, tamanho mínimo de 4"x2.

Cabos e certificação

A entrada da rede pública de telefonia e de internet é de responsabilidade do proprietário. A instalação foi projetada para receber a entrada de telefonia e TV de forma compartilhada.

Alimentador – ramal principal

Deverão ser executadas as caixas de alvenaria rebocadas interna e externamente, com tampas de concreto armado de dimensões indicadas em planta e acabamento conforme o piso ou e tampa em ferro fundido.

COBERTURA

Estrutura Metálica

A estrutura metálica da cobertura deverá ser executada conforme o projeto estrutural, em treliças metálicas de aço galvanizado. A fixação das telhas na estrutura será através de solda. Os perfis devem receber fundo anticorrosivo e pintura acrílica fosca.

Cobertura

Cobertura em telha trapezoidal; acabamento face externa trapezoidal (liga zinco alumínio natural e=0,5mm) e na face interna na cor branca.

O sistema de encaixe das telhas deve ser feito através de: parafusos de fixação (PB 12 -1/4" – 14x4" P4), arruela de vedação c/ EPDM vulcanizado \varnothing 22mm e fita butilica adesiva lisa 2,31x9,55mm, que devem ser aparafusados no trapézio. A sobreposição acontece na área do trapézio, onde deve ser aplicada fita adesiva sobre o trapézio inferior para auxiliar na vedação. A sobreposição deve ocorrer

sobre terça metálica com apoio mínimo de 100mm.

Na área de sobre posição da cumeeira deve ser aplicado um cordão de selante, vedando todo o contorno.

PINTURA

Pintura alvenaria reboco externo

As paredes externas serão pintadas com tinta acrílica fosca, na cor branca, as superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

Pintura alvenarias internas

As paredes internas serão pintadas com tinta acrílica alto brilho, na cor branca, as superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

+

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.



Responsável Técnico

Anabeli Piachiski

Mat. 122234

Arquiteta e Urbanista

Arq. Anabeli Piachiski
 CAU/RS A15875/5
Matricula 122234

RESUMO DO ORÇAMENTO:

PRÉDIO GUARITA (1):

R\$ 30.611,76

PRÉDIO SUB ESTAÇÃO (2):

R\$ 71.189,28

PRÉDIO REFEITÓRIO, ALMOXARIFADO, VESTIÁRIO E ESCRITÓRIO (3):

R\$ 319.788,67

PRÉDIO PAVILHÃO COBERTO ENTULHO SECO (4):

R\$ 478.156,27

PRÉDIO PAVILHÃO FECHADO OFICINA (5):

R\$ 275.693,98

TOTAL :

R\$ 1.175.439,96


Responsável Técnico  *Arq. Anabel Piachiski*
Anabel Piachiski  CAU/RS A15875/6
Mat. 122234  Matrícula 122234
Arquiteta e Urbanista