

MEMORIAL DESCRITIVO
ABRIGO DO GERADOR E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA DO
LABORATÓRIO FÍSICO-QUÍMICO DA EMBRAPA SUÍNOS E AVES –
CONCÓRDIA-SC

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JORDANA SANDI - Arquiteta e Urbanista - CAU/SC: A164843-8
GUSTAVO COUTO – Engenheiro Eletricista – CREA/SC: 212697-1

Empresa Responsável pelo Projeto:
STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA ME
CNPJ: 46.715.536.0001-94

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana
(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

DADOS DA OBRA

Obra: A obra se trata da construção de abrigo de gerador, bem como a instalação do gerador na unidade da EMBRAPA Suínos e Aves, situada em Concórdia SC, afim de atender a edificação que abrigará as estruturas do Laboratório de Meio Ambiente – LAFQ. A obra será executada em alvenaria com estrutura em concreto armado, este memorial traz tanto as orientações para execução do abrigo quanto ao que se refere a instalação do gerador que alimentará energia a edificação citada.

Endereço: BR 153, Km 110, C.P. 321, Distrito de Tamanduá, Cep: 89715-899 Concórdia - SC

Proprietário:

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Suínos e Aves
CNPJ: 00.348.003/0065-85

Data:

Outubro/2025

Área à construir: 31,54m²

Forma construtiva:

Estrutura em concreto armado;
Alvenaria em bloco cerâmico;
Cobertura em laje em concreto armado impermeabilizada.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

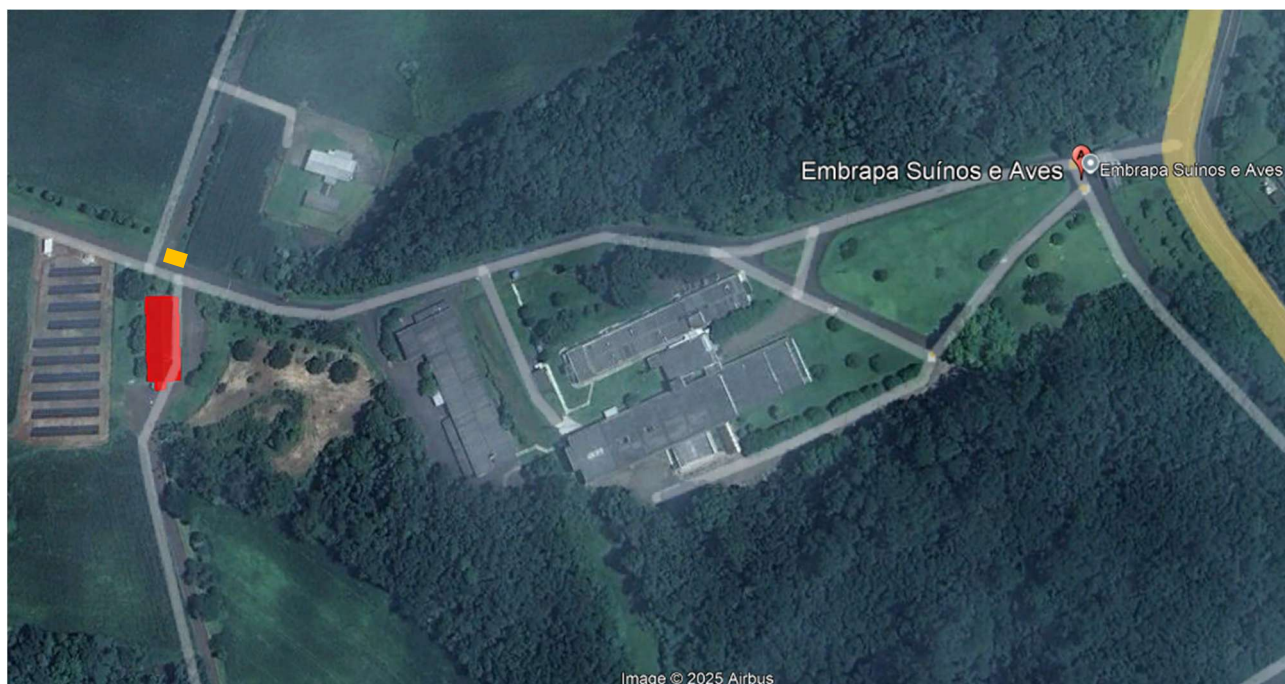
(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

LOCALIZAÇÃO – DENTRO DA UNIDADE



- Localização do Abrigo do Gerador
- Localização do Laboratório de Meio Ambiente

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	6
1.2 Compromisso da contratada	6
2. OBJETO DE INTERVENÇÃO E LOCALIZAÇÃO	7
2.1 Localização da edificação	7
2.2 Dados e informações para execução dos serviços	9
3 PADRÕES E NORMAS	9
4 RESPONSABILIDADES	9
5 CONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA	10
6 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES	11
7 SERVIÇOS PRELIMINARES	12
8 CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	13
9 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS	14
10 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA	15
11 LOCAÇÃO DA OBRA	15
12 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO	16
13 ALVENARIA	18
14 REVESTIMENTOS ARMAMASSADOS	19
15 ESQUADRIAS	24
16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO	26
16.1 – INTRODUÇÃO	26
16.2 - DADOS BÁSICOS	26
16.3 - DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO	26
16.4 - ASPECTOS CONSTRUTIVOS	27
16.4.1 Características da rede Primária	28
16.4.2 Características da rede Secundária	28
16.4.3 Transformador	28
16.4.4 Grupo Gerador Diesel	29
16.4.5 Quadros de Distribuição	30
16.4.6 Banco de Capacitores e Correção Automática de Fator de Potência	31
16.4.7 Equipamentos de Distribuição	32
16.4.8 Aterramento	33
16.4.9 Caixa de Inspeção e Caixa de Passagem	34
16.4.10 Subestação	34

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

16.4.11 Condutores e Eletrodutos	35
16.4.12 Disjuntores e Proteções	35
16.4.13 Estruturas de Baixa Tensão	36
16.4.14 Estruturas de Média Tensão Convencional.....	36
16.4.15 Engastamento	36
16.4.16 Retirada de Materiais e Mão de Obra	37
16.5. ILUMINAÇÃO	37
16.6 SEGURANÇA.....	38
16.7 DISPOSIÇÕES FINAIS	38
17 INSTALAÇÕES DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO.....	39
18 PINTURAS	54
19 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS	56
20 LIMPEZA DA OBRA	57
21 ENTREGA E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA	58

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

1. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever os serviços necessários para **a construção do abrigo do gerador, bem como a instalação do gerador para alimentar o Laboratório de Meio Ambiente – Antigo Refeitório**, dentro da área da **EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA EMBRAPA SUÍNOS E AVES, BR 153, Km 110, C.P. 321, Distrito de Tamanduá CEP: 89715-899 Concórdia - SC**, mediante fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramentas necessárias para obras civis, obedecendo aos critérios e parâmetros técnicos.

Na execução dos serviços, fornecimento de materiais e equipamentos deverá ser obedecido o presente Memorial Descritivo e seus anexos. Desta forma, serão descritos alguns itens necessários para o desenvolvimento dos trabalhos de forma que atendam às exigências de Normas Técnicas de construção, bem como segurança do trabalho.

A novas instalações devem seguir os parâmetros das normativas vigentes para a finalidade do uso da edificação, os materiais especificados devem seguir um rigoroso controle de execução que passaram para fiscalização da engenharia da EMBRAPA, sob supervisão do Engenheiro Sr. Jefferson de Santana Jacob.

Quaisquer eventuais modificações ou dúvidas pertinentes, os responsáveis técnicos, bem como a fiscalização da EMBRAPA, devem ser consultados.

1.2 Compromisso da contratada

Caberá à CONTRATADA executar todos os serviços inerentes à execução do objeto, visando atingir os resultados e o desempenho estabelecido em contrato e neste projeto básico, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis e normativas vigentes aos serviços contratados.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

2. OBJETO DE INTERVENÇÃO E LOCALIZAÇÃO

Este item determina as características técnicas, deveres e informações necessárias à realização dos serviços.

2.1 Localização da edificação

A Contratada executará os serviços no seguinte endereço: **EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA EMBRAPA SUÍNOS E AVES, BR 153, Km 110, C.P. 321, Distrito de Tamanduá CEP: 89715-899 Concórdia – SC.**

No mês de outubro de 2025 a edificação que será alimentada pelo gerador em questão encontra-se nas seguintes condições, sendo que esta passará por reforma:



Figura 1 - Fachada Lateral da edificação

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94



Figura 2 - Acesso dos Fundos (Nova área de solos)



Figura 3 - Acesso frontal (Novo acesso principal)

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

2.2 Dados e informações para execução dos serviços

A nova construção abrigará o novo gerador para melhor atender às necessidades das atividades de pesquisa e externamente além de garantir o desempenho, essa nova construção além da parte construtiva ainda contará com instalações elétricas, de prevenção e combate contra incêndio e de proteção atmosférica.

3 PADRÕES E NORMAS

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com a presente Especificação, deverão ser obedecidos os requisitos mínimos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, em suas últimas versões, atualizadas.

No caso do CONSTRUTOR se apoiar em Normas e/ou Especificações diferentes das acima mencionadas e que sejam universalmente aceitas, as mesmas deverão ser claramente citadas e a sua aceitação submetida à CONTRATANTE.

A CONTRATANTE também poderá ser denominada como FISCALIZAÇÃO para efeito desta especificação.

Na eventual necessidade de serem executados serviços não especificados, o CONSTRUTOR somente poderá realizá-los após aprovação da especificação correspondente pela CONTRATANTE.

4 RESPONSABILIDADES

O CONSTRUTOR será o único responsável pela execução das obras para as quais foi contratado, obedecendo a todos os requisitos de Projeto, inclusive execução de ensaios na presença da CONTRATANTE. Todos os projetos executivos (arquitetônico, estrutural, sanitário, etc.) serão de responsabilidade do construtor, sujeitos à aprovação do contratante. Cabe ao construtor o fornecimento das respectivas ART's com as taxas quitadas.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Será também de sua integral responsabilidade o fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra, infraestrutura, equipamentos, atestados (quando for o caso), montagens, transportes diversos, água, luz, comunicações, impostos, taxas e tudo o mais que se fizer necessário para o bom desenvolvimento dos serviços, bem como de todos os encargos decorrentes. Todas as licenças e alvarás necessários à execução das obras, deverão ser obtidos pelo contratante.

Também será por conta do CONSTRUTOR toda e qualquer responsabilidade por uso indevido de patentes, a destruição ou danificação da obra até a sua definitiva aceitação pelo proprietário, bem como indenizações e que forem devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

5 CONHECIMENTO DO LOCAL DA OBRA

O CONSTRUTOR deverá fazer visita de reconhecimento ao local da obra, assim como inteirar-se das condições locais e climáticas da região, especialmente no que se refere às chuvas.

O CONSTRUTOR será considerado perfeito conhecedor das condições locais onde serão executadas as obras, inclusive das facilidades com que poderá contar e/ou dificuldades que terá que enfrentar para sua mobilização, instalação do canteiro de obras, execução dos serviços contratados e desmobilização.

Excesso de chuvas e escassez de mão-de-obra não consubstanciam força maior para excluir a responsabilidade por atraso na entrega da obra, porquanto são riscos inerentes à construção civil, descabendo transferi-los ao consumidor adquirente.

A CONTRATANTE não considerará reivindicações de qualquer espécie, baseadas em justificativas de não terem sido interpretadas peculiaridades das obras, ou dificuldades não previstas, que onerem ou atrasem a execução.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

6 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES

Os serviços e obras serão realizados em observação aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às prescrições e exigências contidas neste memorial.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do memorial de especificações do projeto arquitetônico, detalhes ou das instruções da concorrência, deverá ser previamente consultada a fiscalização ou o departamento de Engenharia da EMBRAPA.

Em casos de divergências entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;

Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros;

Em casos de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;

Todos os detalhes de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nas especificações assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas especificações que não constarem dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, poderá ser feita sem consulta prévia e autorização do Departamento de Engenharia da EMBRAPA. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações fornecidos.

O CONSTRUTOR se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

Após a conclusão dos serviços, deverão ser fornecidos ao Departamento de Engenharia da EMBRAPA todos os projetos “AS BUILT” das obras em formato digital .DWG e PDF.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

7 SERVIÇOS PRELIMINARES

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo um conjunto completo do projeto, constando de Desenhos, Caderno de Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.

Cabe a contratada às despesas relativa as leis sociais, seguros, vigilâncias, transporte, alojamento e alimentação do pessoal durante todo o período da obra.

Deverá ser recolhida pela empresa vencedora da licitação, denominada CONTRATADA as taxas de ART/RRT referente a todos os serviços relacionados com a obra (projeto, execução), sendo que o custo deverá fazer parte do BDI desta empresa.

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

A mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação nos locais em que deverão ser realizadas as obras, de todo o pessoal técnico e de apoio, material e equipamentos, das edificações e facilidades do canteiro, de acordo com as relações propostas, aprovadas e incorporadas aos Documentos de Contrato.

Quaisquer serviços ou obras que se fizerem necessários para o acesso do CONSTRUTOR ao canteiro de obras, também deverão ser executados e mantidos pela mesma.

Manter no canteiro de obras todas as ferramentas básicas à perfeita execução dos serviços e demais necessidades típicas e rotineiras de obras.

As máquinas, ferramentas, andaimes e demais equipamentos utilizados pela CONTRATADA para execução dos serviços necessários à conclusão da obra deverão estar em bom estado de conservação, de modo a manter a segurança das pessoas que irão trabalhar e circular pelo canteiro de obras, bem como propiciar o bom andamento dos serviços.

Poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a troca de algum equipamento se entender que este estiver em mau estado de conservação ou oferecendo risco à segurança.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

O custo de todas as máquinas, ferramentas, andaimes e demais equipamentos deverá fazer parte da composição dos custos unitários apresentados pela CONTRATADA.

8 CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Será obrigatório para todos os operários da obra, inclusive os visitantes, a utilização de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) conforme a exposição ao risco e normativas vigentes.

As áreas circunvizinhas ao canteiro de obras deverão ser isoladas e sinalizadas de forma que pessoas que transitarem nas proximidades não se acidentem.

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da obra e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para as Companhias ou Institutos Seguradores.

Para isso, o CONSTRUTOR deverá cumprir fielmente o estabelecido na Legislação Brasileira concernente à segurança (esta cláusula inclui a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

O CONSTRUTOR se obriga a cumprir as Normas de Sinalização e Execução de Obras vigentes no local. No canteiro de trabalho, o CONSTRUTOR deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema de vigilância adequado.

O CONSTRUTOR é o único responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e pela proteção destes e das instalações de obra, como também pela manutenção da ordem nos locais de trabalho, inclusive as necessárias providências para garanti-la.

Qualquer perda ou dano sofrido, por negligência do CONSTRUTOR, de material, equipamentos ou instrumental da CONTRATANTE, a ocorrência será avaliada, pela CONTRATANTE, e os eventuais reparos necessários serão executados às custas do CONSTRUTOR.

Em caso de acidente no canteiro de obras, o CONSTRUTOR deverá:

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as obras nas proximidades a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da CONTRATANTE no local da ocorrência, relatando o fato.

O CONSTRUTOR deverá garantir a instalação e utilização de EPI's e EPC's necessários, incluindo os equipamentos para trabalho em altura, além de garantir nesses casos que todos os funcionários habilitados a executar o trabalho previsto, possuam treinamento de NR 35 atualizado, mediante apresentação de certificação à FISCALIZAÇÃO. Passível de multa ou paralização da execução em caso de descumprimento da exigência.

No caso de acidentes envolvendo propriedades de terceiros, o CONSTRUTOR deverá providenciar imediatamente a reparação dos danos causados (ficando sob sua responsabilidade o acionamento da Companhia Seguradora) e isentando totalmente a CONTRATANTE de qualquer ônus deles decorrentes.

9 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

- Tapume e proteção da área

Fica sob responsabilidade da CONTRATADA proteger de forma adequada as instalações da edificação a fim de evitar danos, tais como: Vidros, esquadrias, veículos, etc, bem como evitando o acesso de terceiros ao local.

- Identificação/ Placa de Obra

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa da Obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

10 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Será realizada a movimentação de terra em área aproximada de 50 m², com o objetivo de promover o nivelamento do terreno para implantação da obra. Os serviços incluem a limpeza da vegetação rasteira, retirada de pequenos arbustos, remoção de resíduos superficiais e regularização do solo, garantindo uma superfície estável e adequada para as etapas construtivas subsequentes.

Caso necessário, serão executados pequenos cortes e aterros para garantir o espaço de locação da obra, itens esses já considerados em planilha orçamentária, respeitando o perfil natural do terreno, assegurando o correto escoamento das águas pluviais e a estabilidade do local.

11 LOCAÇÃO DA OBRA

O CONSTRUTOR deverá verificar todas as cotas e prumadas do Projeto, comparando-as com as medidas do local. Divergências devem ser comunicadas imediatamente ao CONTRATANTE.

Os equipamentos deverão estar disponíveis e em perfeito estado de funcionamento, com laudos de aferição atualizados, de modo a atender prontamente à qualquer solicitação da CONTRATANTE. Estes equipamentos deverão ser submetidos à aprovação da CONTRATANTE, que se reserva o direito de aceitá-los ou não.

O CONSTRUTOR é o responsável exclusivo pela boa locação da obra. Não sendo permitida a locação das obras sem o auxílio de aparelhos adequados.

Todos os defeitos, erros, danos, falhas e quaisquer outras irregularidades, ocorridas com serviços executados em desacordo com as indicações do projeto, terão as suas demolições e reconstruções executadas à custa do CONSTRUTOR.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

12 ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

As fundações desta edificação foram dimensionadas considerando sapatas diretas com profundidade aproximada de 1,50 metros e capacidade de suporte do solo de no mínimo 1,80 Kg/cm² na cota de apoio.

Estes dados deverão ser confirmados mediante laudo de sondagem. Em caso de divergência (capacidade de suporte inferior), deverá ser readequado e recalculado o método de fundação no projeto para um sistema que melhor se adapte aos esforços de solicitação da edificação e a capacidade de suporte do solo. Esta análise e adequações de projeto, caso necessária, deverá ser feita pelo CONSTRUTOR.

Alterações no projeto de fundações e que resultem em alteração de valores na planilha deverão ser comprovadas mediante laudo de sondagem devendo ser apresentado as alterações/soluções em arquivo oficial a FISCALIZAÇÃO. Para isto deverá, em caso de acréscimo de quantitativo ser respeitado os valores unitário de item específico do serviço constante no orçamento negociado no fechamento da obra, caso houver alteração de serviços (fundação direta para fundação profunda) deverá ser elaborado documento creditando todos os itens pertinentes ao serviço anterior e incluído os itens de novo serviço, obedecendo aos valores unitários de itens já constantes no orçamento.

Em caso de itens não constantes no orçamento, o valor unitário do item deverá ser seguido o valor referência da SINAPI. Caso, na visão do CONSTRUTOR, o item de valor referencial da SINAP não contemplar algum serviço, a FISCALIZAÇÃO reserva o direito de solicitar 03 orçamentos de empresas locais para compatibilizar a adequação de orçamento do CONSTRUTOR.

Para execução da fundação direta, após locação e abertura de valas com procedimentos descritos em item anterior, deverá ser feita a compactação de fundo das valas com equipamento apropriado (podendo ser compactador mecânico ou manual de apiloamento). Deverá ser executada camada de concreto magro no fundo da vala.

As formas deverão ser executadas de forma a garantir a perfeita estanqueidade e geometria do elemento estrutural, seguindo as posições e dimensões de projeto específico. A armadura deverá ser executada utilizando aço/vergalhões de construção civil

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

CA50/CA60 conforme quantidades, diâmetros, dimensões e posições especificadas em projeto estrutural.

Para pilares de amarração in-loco e apoio de baldrame, deverá ser executando pilarete de arranque, engastado na sapata e com esperas para engastamento na viga de baldrame (quando apoio) ou para continuidade de pilares (quando pilar de amarração), seguindo as dimensões e posições de projeto.

A concretagem dos elementos de estrutura deverá ser feita utilizando concreto dosado em central afim de garantir o controle tecnológico e a resistência adequada. Quando não especificado em projeto, a resistência mínima do concreto deverá ser de f_{ck} 30MPa.

Antes da concretagem, deverá ser conferido a posição, nível e dimensões das formas. Conferir a posição, quantidade, diâmetros e dimensões das armaduras. Conferir o recobrimento mínimo (quando não especificado, deverá ser considerado 3,0cm para elementos em contato com solo e 2,5cm para elementos internos). Em caso de divergência com o projeto estrutural, o elemento estrutural deverá ser ajustado antes da concretagem.

A forma deverá ter, em sua face a ser concretada, a aplicação de desmoldante específico para concreto. Antes do lançamento do concreto, após as conferências descritas anteriormente, deverá ser feita a limpeza para remover sujeiras e materiais que possam comprometer a integridade e a resistência do elemento estrutural (como por exemplo torrões de solo, pedaços de madeira, plásticos e papelões, etc.). Para isso, pode-se efetuar a pré-limpeza manual e utilizar hidrojato.

Para a desforma, deverá ser respeitado o tempo inicial de cura, o procedimento de remoção das formas deverá ser feito de forma a não danificar o elemento estrutural. As formas deverão ser removidas e armazenadas em local específico do canteiro, tendo seus pregos e arames removidos a fim de evitar acidentes. conforme quantidades, diâmetros, dimensões e posições especificadas em projeto estrutural.

Para a desforma, deverá ser respeitado o tempo inicial de cura, o procedimento de remoção das formas deverá ser feito de forma a não danificar o elemento estrutural. As formas deverão ser removidas e armazenadas em local específico do canteiro, tendo seus pregos e arames removidos a fim de evitar acidentes.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

13 ALVENARIA

Deverá a empresa contratada executar todos os serviços de alvenaria conforme indicado em projeto, sendo neste caso empregados tijolos de seis furos de primeira qualidade assentados a chato, podendo ser substituído por tijolos nove furos desde que se mantenha a largura indicada para as paredes. Deverão os mesmos ser assentados com argamassa, com juntas não superiores a 12mm.

As fiadas serão assentadas perfeitamente em nível, alinhadas e aprumadas, amarradas nos pilares com ferro de no mínimo Ø 6,3 mm convenientemente chumbados. As paredes que repousam sobre vigas contínuas devem ser levantadas simultaneamente, não sendo permitida diferença maior que 1,00m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.

Sobre os vãos de portas será construída viga de concreto armado $F_{ck} > 15$ MPa sendo a largura igual à da alvenaria e altura 20 cm, recebendo ferragem 4 Ø 10 mm corridos e estribos Ø 5,00 mm cada 15 cm apoiada no mínimo 50 cm de um lado do vão tendo seu comprimento total de duas vezes o tamanho do vão.

Todas as paredes externas deverão chegar próximo ao fundo da viga pré-moldada e sua ultima fiada ser encunhada ou receber argamassa de expansão com aditivo específico para encunhamento. As paredes internas deverão chegar próximas ao fundo das lajes porem, deverão ser executadas cintas de amarração em concreto armado nas mesmas dimensões e especificações das vergas e contra-vergas e ao final, ao invés de serem encunhadas, deverão ser dilatadas e receber selamento com selante PU-40 ou similar, para que as deformações provenientes da utilização das lajes não provoquem fissuras nas paredes.

As paredes que possuírem vigas estruturais pré-moldadas “cortando” o sentido perpendicular ao plano da parede, deverão possuir estruturas de concreto armado tipo “dormentes” para que os esforços de punção provenientes das deformações estruturais de utilização não gerem danos e fissuras as paredes.

Todas as paredes que forem receber revestimento de reboco único deverão ser chapiscadas com cimento e areia grossa lavada no traço 1:3. Posteriormente será aplicado

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

reboco único de cimento e areia no traço 1:6. Os rebocos serão regularizados, desempenados e deverão apresentar parâmetro perfeitamente plano, não sendo tolerado qualquer desigualdade ou ondulações.

As paredes revestidas com reboco único deverão apresentar uma superfície perfeitamente plana, aprumada, alinhada e sem ondulações de tal modo que a espessura máxima de revestimento seja de 2,5 cm e mínimo de 2,0cm.

Os blocos nos quais forem feitas fixações com grapas, parafusos, buchas expansíveis, deverão ser preenchidos com concreto. As paredes que atingirem superiormente as lajes ou vigas de concreto deverão ser encunhadas.

As esquadrias de alumínio serão fixadas através de quadro de alumínio a ser chumbado na alvenaria antes do reboco da mesma. Após nivelar e aprumar o caixilho ou quadro de alumínio conforme indicação de medidas, afastamentos e golas de projeto, o mesmo deverá ser chumbado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Após o término da construção deverá ser efetuada a limpeza das paredes e dos locais que tiverem sido edificadas para remoção de todo resíduo solidificado de argamassa ou de nata de cimento.

14 REVESTIMENTOS ARMAMASSADOS

As paredes executadas em alvenarias, indicadas em projeto receberão revestimento argamassado convencional composto por chapisco e reboco, com o objetivo de regularizar a superfície das alvenarias para posterior acabamento final. O chapisco será aplicado como primeira camada, com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 (em volume), com adição de água até consistência pastosa, garantindo boa aderência ao substrato. A aplicação será feita por projeção manual com colher ou vassourão, cobrindo toda a superfície da alvenaria de maneira uniforme e rugosa.

Após a cura do chapisco, será executado o reboco em camada única ou dupla, conforme necessidade de regularização. A argamassa do reboco será composta de cimento, cal hidratada e areia média no traço aproximado de 1:2:6 (em volume), devendo

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

ser aplicada em espessura mínima de 1,5 cm, com desempenho mecânico ou manual, garantindo acabamento liso, prumo e nivelamento das paredes. A cura deverá ser feita com umedecimento periódico da superfície durante pelo menos 3 dias após a aplicação, evitando fissuras por retração.

A aplicação dos revestimentos deverá respeitar os limites de dilatação indicados em projeto, bem como os encontros com estruturas de concreto, nos quais serão utilizados dispositivos de ligação (como tela metálica galvanizada) para evitar trincas. Em regiões sujeitas à umidade ou exposição direta à água, poderão ser utilizados aditivos impermeabilizantes no reboco, conforme especificação técnica complementar.

Todos os serviços serão executados por mão de obra especializada, com controle de materiais e sob responsabilidade de profissional técnico habilitado, garantindo aderência, uniformidade e durabilidade do revestimento.

Limites de Utilização

Pastas e Argamassas comuns (cimento, cal, areia, hidrófugos) serão utilizadas para vedações, e obturações de fissuras, imprimação, rejuntamento, chapiscos, contrapisos, chumbamentos, preenchimentos de cavidades, pisos, impermeabilização, rebocos, assentamentos de alvenaria, emboços, etc.

- Pastas:

São constituídas por um só aglomerante (cimento ou cal) diluído em água limpa, sem inclusão de nenhum agregado.

- Argamassas:

Simples: São constituídas por um só aglomerante (cimento ou cal) e um agregado (areia).

Mistas: São constituídas por dois aglomerantes (cimento e cal) e um agregado (areia).

Impermeáveis: São constituídas por uma argamassa de cimento e areia, com adição (conforme instruções do Fabricante) de um hidrófugo de massa.

De acabamento:

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

As argamassas que, por si mesmas, constituírem material de acabamento, são tratadas na especificação do próprio serviço.

De regularização e nivelamento:

Nos casos de argamassas formadoras de declividade, em que os desenhos do Projeto somente indicarem espessuras máximas e mínimas, a aplicação das argamassas se ajustará a estas, mantendo superfícies planas, com acabamentos especificados para cada tipo de serviço em particular.

Pré-preparadas:

Para certos tipos de revestimento (reboco): argamassa comum, com adição de massa pré-preparada Classe Normal. Para certos tipos de assentamento (cerâmica, azulejos, etc.): simplesmente argamassas pré-preparadas (discriminadas adiante).

- Água, conforme a NB-1/78 ABNT;
- Aglomerantes;
- Cimento Portland (CP-II Z-32), conforme a EB-1/77 e EB-2/77, ABNT;
- Cimento Portland branco, conforme a EB-1/77. ABNT ou a EB-2/77 ABNT;
- Cal hidratada, conforme a EB-153/72 ABNT;
- Agregados;
- Areia, conforme a EB-4/39 ABNT ;
- Hidrófugos de Massa (impermeabilização);
- Argamassas Pré-Preparadas (assentamentos);
- Preparo

A proporção para obtenção de pasta é a adição de água à razão de 20% a 30% sobre o peso do cimento, sendo a proporção para obtenção de nata é a adição de água entre 20 e 30 vezes o peso do cimento.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

O grau de umidade de areia deverá ser controlado: o peso da areia úmida não deverá ser maior que 5% do peso do material seco.

No caso de mistura mecânica (uso de betoneira) esta deverá ser efetuada ininterruptamente, durante 3 (três) minutos, contados a partir do término do lançamento de todos os materiais (inclusive a água necessária à consistência).

Composição e Usos de Pastas e Argamassas

A tabela apresentada a seguir indica diversas proporções (em volume) das misturas entre os componentes das argamassas comuns bem como o uso das mesmas.

TIPOS DE ARGAMASSA	AGLOMERANTE		AREIA LAVADA E PENEIRADA			ADIÇÃO	USO
	CIMENTO	CAL HIDRATADA	GROSSA	MÉDIA	FINA		
Simples 1	1	-	1,5	-	-	-	Chapisco de aderência
Simples 2	1	-	-	3	-	-	Contrapisos, regularizações e nivelamento, chumbamentos, preenchimentos, cavidades, pisos
Simples 3	1	-	-	3	-	Hidrófugo de Massa	Impermeabilizações
Simples 4	-	1	-	-	4	Reboco classe normal	Rebocos (massa fina)
Simples 5	1	-	-	8	-	-	Assentamentos de alvenaria de pedras, revestimentos protetores
Mista 1	1	1	-	6	-	-	Alvenaria tijolos e blocos de concreto e de argila
Mista 2	1	2	-	9	-	-	Emboço (massa grossa)

- Rejeição de Argamassas

As argamassas caídas ao solo ou removidas de revestimentos ou de qualquer outro tipo de serviço deverão ser rejeitadas, não se permitindo a adição de água para aumento de plasticidade, ou o reamassamento, é também vedada a mistura de argamassas confeccionadas em ocasiões diversas. As argamassas de cimento não utilizadas até 02 (duas) horas a contar do término de seu reparo, deverão ser rejeitadas.

- Aplicação/Execução

Os serviços de revestimento deverão iniciar-se somente depois de concluídos os serviços de alvenaria, concreto, fixações e chumbamentos em geral etc., e antes dos revestimentos de piso. Durante a execução e limpeza dos revestimentos, os artefatos metálicos próximos (alumínio anodizado, em especial) deverão ser protegidos contra choques, argamassas etc.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições – Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Os terminais hidráulicos e elétricos deverão ser previamente vedados ou cobertos, durante a execução e a limpeza. As superfícies aparentes ou com outros tipos de acabamentos que não sejam revestimentos de argamassa, deverão ser protegidas.

Elementos embutidos de fixação (grapas, chumbadores, contramarcos, etc.) deverão receber proteção resistente.

- Condições das superfícies a revestir

Deverão ser perfeitamente planas, aprumadas, alinhadas (conforme desenhos), isentas de distorções, estáveis e resistentes, com cantos internos e externos (quinas) vivos e retilíneos, de acordo com as tolerâncias admissíveis. Deverão ter sua temperatura e saturação superficial controladas de acordo com as boas praticas e normas vigentes a fim de evitar a fissuração (mapeamento)

- Elementos embutidos

Os embutidos metálicos e as tubulações de eletricidade e hidráulica deverão estar perfeitamente fixados às respectivas posições; as instalações hidráulicas deverão ser aprovadas previamente em testes de vazamento.

- Condições de aplicação dos revestimentos

Toda superfície a ser revestida deverá ser abundantemente molhada com água limpa, antes da aplicação dos revestimentos de argamassa. A superfície de qualquer camada de argamassa deverá ser abundantemente molhada com água limpa, antes da aplicação da camada subsequente.

Nenhuma camada de argamassa (chapisco, emboço ou reboco) deverá ser aplicada sobre outra, sem que esta esteja completamente curada e isenta de poeira, partículas soltas, cavidades e manchas de tintas, óleo ou graxa.

Cada camada deverá ser aplicada sem interrupção em um mesmo painel. Na impossibilidade deste tipo de execução, a borda do revestimento interrompido deverá ser raspada, lavada e molhada com aguada forte de cimento, antes da continuação do serviço. A espessura final do revestimento (chapisco + emboço + reboco) não deverá ultrapassar 20 mm.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

- **Tipos de Revestimento**

Chapiscamento (aplicação de massa preparada na obra): sobre a parede será projetada uma camada de chapisco de argamassa de cimento e areia grossa (proporção 1:1,5 em volume) com espessura variando de 2 a 4 mm e acabamento rústico.

Emboço (massa grossa) para paredes a serem pintadas: deverá ser aplicada e comprimida, sobre superfícies chapiscadas curadas uma camada de argamassa mista de cimento, cal hidratada, areia média lavada e peneirada (proporção em volume, 1:2:9); simplesmente desempenado com réguas de madeira guiadas por faixas mestras verticais);

Todo canto externo vivo deverá ser guarnecido com cantoneiras de alumínio, colocadas durante a aplicação do emboço, com o cuidado de respeitar a espessura do reboco (massa final); as guarnições deverão ser aplicadas desde o nível superior do rodapé até a altura do forro.

Reboco paulista (massa fina) para paredes a serem pintadas: deverá ser aplicada sobre emboço curado e molhado na parte externa da edificação.

15 ESQUADRIAS

- **Portas de acesso em alumínio:**

As portas devem seguir as especificações do projeto em relação a tipologia de abertura (giro ou correr), todas em alumínio branco do tipo laminado sem ventilação.

As juntas dos perfis de alumínio serão perfeitamente esquadrejadas (45°). Os parafusos e rebites para emenda das peças serão de alumínio branco e os furos escareados para acabamento sem folgas ou saliências.

As esquadrias serão fixadas com contramarcos chumbados previamente nas paredes, com vedação perfeita de forma a evitar qualquer infiltração. Os chumbadores deverão ser solidamente fixados com argamassa de cimento e areia.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

O empreiteiro fará a colocação das esquadrias nos respectivos locais, em posição exata, em nível, em prumo e perfeitamente desempenadas. O empreiteiro é responsável pelo perfeito funcionamento de todas as esquadrias depois de definitivamente fixadas.

As medidas nos desenhos são orientativas, onde os fabricantes de esquadrias deverão fazer a verificação das dimensões dos vãos na fase da execução no local antes na fabricação.

As esquadrias deverão ser firmes, perfeitas, sem jogo ou folga, a fim de impedir vibrações e ruídos. Toda a ferragem utilizada deverá ser em aço niquelado ou cromado, ou tipo latão, incluindo-se os espelhos.

As folhas de portas de qualquer tipo deverão possuir folgas para livre movimentação: a borda inferior, quando não indicado de outro modo, deverá distar cerca de 5 mm da soleira, bordas laterais e superior; a 3 mm dos batentes.

- **GRADIL EM ALUMÍNIO COM TELA ANTIROEDOR METÁLICA EM AÇO GALVANIZADO**

Será instalado gradil de proteção confeccionado em estrutura de alumínio, garantindo leveza, resistência à corrosão e durabilidade em ambiente externo. O fechamento do gradil será realizado com tela em aço galvanizado tipo antirroedor, com malha reforçada e fios de alta resistência, de modo a impedir a entrada de roedores, pequenos animais e objetos que possam comprometer a integridade do equipamento.

A tela será fixada à estrutura por meio de presilhas ou abraçadeiras adequadas para assegurar firmeza e ausência de folgas. Todo o conjunto terá acabamento adequado para suportar exposição às intempéries, contribuindo para a ventilação natural do abrigo do gerador sem prejuízo à segurança e proteção do equipamento.

A instalação deverá respeitar o alinhamento dos painéis e prever ferragens adequadas (dobradiças, fechaduras e puxadores em aço inox), garantindo perfeita vedação e durabilidade do conjunto.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.1 – INTRODUÇÃO

O presente memorial é descritivo e tem por finalidade descrever as principais características técnicas referentes à execução de um projeto elétrico destinado à implantação de uma subestação abaixadora de energia da média tensão 13,8 kV para 380/220 kV de modo a possibilitar a alimentação de edificações próximas juntamente com uma redundância com a utilização de um gerador de energia a diesel na rede interna da Embrapa na cidade de Concórdia, Santa Catarina.

16.2 - DADOS BÁSICOS

Obra: Projeto de subestação abaixadora de energia. Tensão 13,8V – 380/220V

Proprietário: Embrapa Suínos e Aves

CNPJ: 00.348.003/0065-85

Endereço: Concórdia - SC

Finalidade: Subestação

16.3 - DOCUMENTAÇÃO DO PROJETO

O levantamento da rede foi feito, analisando as características técnicas da rede existente e condições dos terrenos e seu traçado (em pontos em que não existia a rede) de modo a facilitar a sua execução, conforme as normas técnicas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, e da CELESC, sendo as principais:

ABNT NBR-9523-Subestações de Distribuição;

ABNT NBR-14039-Instalações Elétricas em Média Tensão;

ABNT NBR-5410: Instalações Elétricas em Baixa Tensão

E-313.0002-Estruturas para Redes Aéreas Convencionais de Distribuição;

NE-102-E-Padrões para Estruturas de Redes de Distribuição Aérea Primária

Compacta com Cabo Coberto em Espaçadores;

E-313.0078-Rede de Distribuição Aérea Secundária Isolada até 1kV;

I-313.0021-Critérios para Utilização de Redes de Distribuição;

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

I-313.0023 – Loteamentos com Rede Aérea de Distribuição de Energia Elétrica;

Norma Regulamentadora – NR10.

16.4 - ASPECTOS CONSTRUTIVOS

Descrição dos Serviços

Foi adotado como referência para o ponto de conexão (partida) que será através da rede, trifásica, existente, próximo ao antigo refeitório que atualmente é chamado de Laboratório do Meio Ambiente, alimentador interno da Embrapa, com tensão de 13,8 kV com condutores de alumínio nus CAA 2 AWG.

A partir da rede primária da Embrapa com cabo nu do tipo CAA de 3#2(2) AWG deverá ancorar em estrutura convencional em poste circular do tipo 12 metros e 600 daN de resistência na face lisa. Deverá passar por isolador pilar e derivar em chave fusível de 15 kV, entrando em eletroduto de aço galvanizado de 4" com direção ao Quadro Geral de Baixa Tensão (QGBT) interno a subestação.

No QGBT deverá passar por TCs para medição de entrada e por disjuntor termomagnético tipo caixa moldada de 250 A de capacidade. Deverá cada fase ser instalada em barramentos de cobre nu de no mínimo 1.1/2" x 3/16" dentro do QGBT. A partir do QGBT deverão ser instalados cabos multiplexados do tipo 3x1x(B)(C) onde B e C são as bitolas dos cabos dimensionados para cada rede.

Com o barramento de BT alimentado os condutores multiplexados deverão ser conduzidos até uma caixa de passagem próxima por meio de 2 eletrodutos de PVC corrugado de 4". A partir da caixa de passagem os circuitos seguirão para as respectivas edificações de acordo com o projeto de extensão de rede.

Ainda no QGBT deverá ser instalado banco de capacitores com controle automático do fator de potência. Deverão ser instalados bancos de capacitores de 5 e 10 kVAr com condutores de cobre do tipo EPR-90° e isolação 1 kV de 3#35(35)(35) mm². Deverão ser utilizados contadores específicos para manobra de bancos de capacitores e controlador específico.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

O Grupo Gerador Diesel (GGD) deverá ser conectado ao barramento principal no QGBT após conexões com Quadro de Controle e Proteção do GGD (equipamentos que são fornecidos pelo fabricante do gerador).

Para desenvolvimento desse projeto foram utilizadas as normativas e padrões da concessionária Celesc. Sendo assim os materiais a serem utilizados na obra deverão ser de comprovada qualidade e adquiridos de fornecedores cadastrados na Celesc conforme especificações das NT e das NBRs da ABNT.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto, seguindo as Normas e especificações da padronização Brasileira e da concessionária local de modo que o sistema passe a operar com segurança e eficiência.

16.4.1 Características da rede Primária

Rede Trifásica aérea existente, tipo de montagem convencional, com cabo de alumínio CAA 2 AWG, não isolado. A rede de MT deverá ser encabeçada no poste que irá derivar para a subestação.

16.4.2 Características da rede Secundária

Rede Trifásica aérea existente, tipo de montagem convencional, com cabos de alumínio CAA 2 AWG.

Rede Trifásica aérea nova, tipo de montagem multiplexada, com cabos de alumínio isolados multiplexados de seção de 16 e 50 mm² do tipo 3#50(50) mm² e 3#16(16) mm².

O condutor derivado do secundário do transformador deverá ser de cobre do tipo 3#120(120) mm² do tipo XLPE com isolamento de 1 kV-90°.

16.4.3 Transformador

A demanda total dos consumidores será atendida através da instalação de 01 (um) transformador de distribuição, trifásico, de 150 kVA com tensões primárias 13,8/13,2/12,6 e tensão secundária de 380/220 V, classe isolada 15kV, frequência 60 Hz. O transformador a ser utilizado atualmente está localizado 50 m acima da subestação a ser construída, verifi

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

foram considerados no orçamento serviços para a realocação deste equipamento no poste 1 indicado em projeto.

Foi usado como referência modelo WEG a óleo 150 kVA 13,8 kV/380/220V a óleo CST ONAN. Possui ligação do tipo Dyn1 (Triângulo-Estrela aterrado com defasagem de 30°). É do tipo distribuição para instalação em poste. Possui núcleo magnético tipo Jencore para otimização de perdas e redução da corrente de excitação. Para verificação do nível de isolante depende da retirada de placa no lado de baixa tensão.

16.4.4 Grupo Gerador Diesel

Para o desenvolvimento do projeto foi considerada como referência a faixa de geradores diesel WEG equipados com motores MWM ou Cummins, de características técnicas equivalentes ao modelo WEG MGD 170.60, que apresenta potência nominal em stand-by de aproximadamente 170 kVA (136 kW). Esses equipamentos possuem frequência de 60 Hz, fator de potência 0,8, tensões trifásicas 380/220 V, tanque interno com capacidade em torno de 200 litros para combustível diesel tipo S-500, e sistema de partida com bateria 12V – 95Ah – 750CCA. Ressalta-se que poderão ser adotados modelos similares, desde que atendam às mesmas especificações de desempenho e características técnicas. As potências desenvolvidas são:

Regime Operação	Stand-by	Prime	COP
Potência GGD (kVA/kW)	170/136	150/120	120/96
Potência Acionador (CV)	212	190,2	152,2

O gerador é do tipo aberto, estacionário, o motor acionador trabalha a 1800 RPM e possui 4 cilindros em linha. Deverá ter característica de funcionamento silenciosa e possibilidade de acoplamento de tanque de combustível separado.

O projeto não abrange o controle de funcionamento do gerador haja vista que o controle é realizado por quadro específico dimensionado pela fabricante do gerador. Sendo assim, deverá ser instalado quadro de transferência e controle do funcionamento do gerador entre a saída do secundário do transformador e a entrada do barramento de BT. O condutor do gerador até o QGBT deverá ser de cobre do tipo EPR-90° 1 kV de 3#120(120)(120) mm², mesmo condutor do secundário do transformador. Para

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

rebaixamento de tensão e atendimento dos circuitos do gerador deverá ser utilizado TC de 300/5A conforme normativa da concessionária para potência acima de 150 kVA.

Deverá ser previsto tanque extra de polietileno de capacidade mínima de 200 litros para acoplamento ao gerador. *O gerador de forma alguma deverá trabalhar em regime permanente de paralelismo com a rede da Celesc em caso de falta.*

O painel de controle automático deverá fornecer as seguintes proteções mínimas de acordo com a NBR 5175:

- 12 – Dispositivo de Acoplamento Direto;
- 18 – Dispositivo de Aceleração ou Desaceleração;
- 25 – Dispositivo de Sincronização;
- 27 – Relé de Subtensão;
- 32 – Relé Direcional de Potência;
- 47 – Relé de Tensão de Sequência de Fase;
- 49 – Relé Térmico de Equipamento;
- 50 – Relé Instantâneo de Sobrecorrente;
- 50N – Relé Instantâneo de Sobrecorrente de Neutro;
- 50G – Relé Instantâneo de Sobrecorrente de Terra;
- 50Gs – Relé Instantâneo de Sobrecorrente Sensor de Terra;
- 51 – Relé de Sobrecorrente de C.A. de Tempo Definido ou Inverso;
- 51N – Relé de Sobrecorrente de Neutro de Tempo Definido ou Inverso;
- 51G – Relé de Sobrecorrente de Terra de Tempo Definido ou Inverso;
- 59 – Relé de Sobretensão;
- 59N – Relé de Sobretensão de Neutro;
- 62 – Relé de Tempo de Parada ou Abertura;
- 63 – Relé de Pressão;
- 67 – Relé Direcional de Sobrecorrente de C.A.;
- 81 – Relé de Frequência.

16.4.5 Quadros de Distribuição

Deverão ser previstos 2 quadros de distribuição do tipo armário com dimensões de 190x120x40 cm (altura x comprimento x largura) feito com chapa de aço carbono e pintura eletrostática a pó. Deverá possuir placa para montagem dos trilhos dos equipamentos na

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

cor laranja e previsão da instalação de placa acrílica para proteção contra toques acidentais nos barramentos, condutores e partes vivas.

Os transformadores de corrente e os bancos de capacitores deverão ser instalados nos quadros de distribuição. Deverão ser instalados barramentos das fases, neutro e aterramento nos quadros. O barramento de aterramento deverá ser conectado ao BEP por meio de cabo de cobre nú de 50 mm². Todos os equipamentos instalados deverão ser identificados por meio de etiquetas ou plaquetas fixadas com rebites.

Nas portas dos quadros deverão ser instalados avisos de perigo conforme projeto e deverão ser anexados os diagramas unifilares e pranchas pertinentes referentes aos quadros. À frente dos quadros deverá ser disponibilizado tapete ou estrado isolante de borracha conforme NBR 14039, classe de tensão 20 kV.

16.4.6 Banco de Capacitores e Correção Automática de Fator de Potência

Foram utilizados bancos de capacitores de 5 e 10 kVAr levando como base os modelos WEG MCW5V25 e MCW10V25. Possuem características de tensão de 380/220V e frequência de 60 Hz com grau de proteção IP40 e capacidade de corrente de curto-circuito de 10 kA. Possuem composição de polipropileno metalizado autorregenerativo. Possuem ainda dispositivo de segurança por sobre pressão interna. Devem ter instalado resistor de descarga incorporado. Os disjuntores que protegem os bancos deverão possuir capacidade para no mínimo 1,43 vezes a corrente calculada.

Os bancos de capacitores deverão ser instalados e operados com controladores automáticos de correção de fator de potência. Para o dimensionamento e especificação foi considerada como referência a linha de controladores WEG PFW, de características equivalentes ao modelo WEG PFW01-M06, que opera em tensão de alimentação de 85 a 265 VCA monofásico, frequência de 60 Hz e saída de 6 estágios para o comando dos bancos de capacitores. Estes controladores possuem capacidade de acionamento por estágio de aproximadamente 1 A – 105 VA a 250 V, com entrada de corrente nominal de 5 A através de transformadores de corrente (TC). Ressalta-se que poderão ser utilizados modelos similares de desempenho e especificações equivalentes, devendo ser previsto sistema de controle que assegure a desconexão automática do banco de capacitores durante o funcionamento do gerador.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Possui sistema de supervisão e alarme de subtensão e sobretensão. Supervisiona automaticamente corrente mínima e kVAr mínimo e controle para filtro de distorção harmônica.

Para manobra dos capacitores devem ser utilizados contadores específicos. Como referência foram utilizados contadores da linha WEG CWMC que possuem resistores de pré-carga que limitam a corrente transitória chamada de corrente *In Rush*, corrente essa que sem essa medida pode alcançar até 100 vezes as correntes nominais nos capacitores. Possuem categoria de emprego AC-6b. A versão CWMC25-10-30X06 possui corrente nominal de 25 A, tensão de comando 24V 50 Hz / 28V 60 Hz.

A alimentação do banco de capacitores deverá ser feita a partir da derivação do secundário do transformador por meio de condutores de cobre EPR 1 kV do tipo 3#35(35)(35) mm². Para alimentar os bancos de capacitores deverão ser instalados condutores de cobre EPR-90° 1 kV de 2,5 mm² e 4 mm² com disjuntores do tipo DIN de corrente 16 A e 25 A. Deverão possuir capacidade de corrente de curto-circuito de 3 kA. Para alimentar o controlador do banco automático deverá ser utilizada derivação por condutor a partir de TC 200/5 A.

O banco de capacitores obtido pode ser observado na tabela a seguir:

QUADRO DE CARGAS DO BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES

BANCO	CAPACITOR (kVAr)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm ²)
C1	5	380	7,6	16	2,5
C2	5	380	7,6	16	2,5
C3	5	380	7,6	16	2,5
C4	5	380	7,6	16	2,5
C5	10	380	15,2	25	4
C6	10	380	15,2	25	4
TOTAL	40		60,8		

16.4.7 Equipamentos de Distribuição

No poste de derivação deverão ser instalados isoladores padrão Celesc, com tensão nominal de 15 kV. As chaves fusíveis deverão ser do tipo distribuição padrão Celesc, com tensão de isolamento de 15 kV, corrente nominal de 100 A e elo fusível tipo 6K. Os

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

para-raios deverão ser do tipo polimérico, com tensão de operação de 15 kV, corrente de descarga de 10 kA e resistor não linear a óxido metálico (ZnO).

Os componentes existentes no transformador localizado a aproximadamente 50 metros do local da nova subestação poderão ser reutilizados, desde que possuam as mesmas características técnicas especificadas e se encontrem em perfeito estado de conservação e funcionamento. Essa reutilização tem por objetivo otimizar os recursos e reduzir os custos da obra, sem comprometer a segurança e a conformidade técnica da instalação.

Os Transformadores de Corrente (TC) é do tipo janela e deverá ser do tipo 200/5A. Tem a função de rebaixar a corrente para utilização de circuitos eletrônicos e os controladores de correção de fator de potência.

16.4.8 Aterramento

A malha de aterramento deverá se constituir em um anel no entorno da subestação e deverá ser composto por condutores de cobre nu meio duro de 50 mm² interligados a hastes de cobre do tipo Copperweld de 5/8" x 2,4 metros. Deverá ser instalada uma caixa de inspeção próximo da saída do Barramento de Equipotencialização (BEP) e a cada 5 hastes. Deverá ser feita conexão haste-condutor por meio de condutor adequado ou solda exotérmica do tipo Tecnoweld Cadweld. O aterramento do para-raios será interligado com o aterramento do neutro do transformador.

Deverá ser instalada caixa para o BEP ao lado do QGBT com dimensões mínimas de 200x200x150 mm em aço com vedação, tranca e acabamento em epóxi com placa para instalação na cor laranja e barramento de cobre de no mínimo 250x5 mm (largura x espessura). A malha de aterramento deverá estar interligada ao BEP com cabo de cobre nu de 50 mm². O condutor deverá ser conduzido até a malha de aterramento por meio de eletroduto de PVC rígido de 1.1/2". Os eletrodutos galvanizados que derivam dos postes deverão ser aterrados com conectores apropriados e cinta específica para esse fim.

As estruturas metálicas das caixas e dos quadros bem como carcaças metálicas deverão ser conectadas ao BEP por meio de condutores de cobre isolados de no mínimo 25 mm². As ferragens da laje do piso deverão ser conectadas diretamente a malha de aterramento. Transformador, rede de distribuição, para-raios e demais conexões deverão

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

ser feitas no BEP com os condutores especificados em prancha. Sugestões de conexões e terminais do BEP encontra-se nas pranchas.

O sistema deverá ter uma resistência máxima de 25 ohms em todas as épocas do ano. Deverão ser locadas quantas hastes forem necessárias para atingir esse valor. Em caso de não alcance da resistência mínima deverá ser feito tratamento químico do solo.

16.4.9 Caixa de Inspeção e Caixa de Passagem

A caixa de inspeção de aterramento deverá ser do tipo pré-moldada ou em alvenaria com dimensões de 30x30x40 cm (largura x comprimento x altura) e possuir tampa de ferro com alça com base suporte. Nessa caixa deverá ser instalada haste do tipo Copperweld para malha de aterramento. Deverá possuir o fundo limpo e com pedra brita, disponível para inspeção quando necessário.

A caixa de passagem para condutores energizados deverá ser feita em alvenaria com tijolo maciço finalizada com massa fina, com dimensões 30x830x40 cm e tampa de ferro nodular de no mínimo 125 kN conforme padrão em prancha. Na caixa de passagem deverá ser deixada uma sobra de cabo de pelo menos 2 metros.

16.4.10 Subestação

A subestação deverá ser construída em alvenaria com tijolos e laje impermeável na cobertura com leve inclinação para não acúmulo de água. Deverá ser considerada uma inclinação de pelo menos 2%. Deverá possuir dimensões mínimas de 800x350x312 cm (comprimento x largura x altura) com lajes de cobertura de 12 cm de espessura e piso de 20 cm de espessura.

Deverão ser instaladas janelas com persianas de tela metálica de malha mínima de 5 mm e máxima de 13 mm em arame galvanizado 16BWG. Deverão possuir dimensões mínimas indicadas em prancha. A veneziana deverá ser construída de perfil “L” de aço carbono de 1/8” x 2” a 1/16” x 2” zincada por imersão a quente.

A porta de acesso deverá ser dupla de dimensões mínimas indicadas em prancha com fechadura tipo metálica galvanizada a fogo com veneziana e tela interna de proteção.

Deverá ser instalado duto de exaustão para o GGD na lateral da subestação com estrutura metálica externa para canalização do resfriamento do equipamento durante seu

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

funcionamento. A estrutura deverá ser conectada ao BEP por meio de condutor isolado de 25 mm².

Deverá ser previsto circuito interno de iluminação não natural e tomada simples.

16.4.11 Condutores e Eletrodutos

Os condutores deverão ser do tipo EPR com temperatura de 90° e isolação de 0,6/1 kV com as bitolas indicadas em prancha. A fase R deverá ser na cor preta, a fase S deverá ser na cor branca e a fase T deverá ser na cor vermelha. Neutro deverá ser na cor azul, terra na cor verde ou verme e amarela.

Para o aterramento deverá ser utilizado condutor de cobre nu do tipo meio duro conforme prancha. Não deverá em hipótese alguma ser utilizado condutor de aço cobreado.

Os eletrodutos externos fixados aos postes deverão ser de aço galvanizado ou aço carbono, eletrodutos embutidos em alvenaria ou no piso deverão ser do tipo PVC PEAD corrugado. As dimensões dos eletrodutos estão indicadas em prancha.

16.4.12 Disjuntores e Proteções

Os disjuntores dos circuitos principais de força deverão como o geral de 250 A deverão ser do tipo caixa moldada, tensão de 380 V, 25 kA, 60 Hz, -20 a 50°C.

Para os circuitos terminais diversos deverão ser utilizados disjuntores padrão DIN sendo, tripolar para os bancos de capacitores e monopolares para o circuito interno da subestação e para os controladores automáticos do fator de potência. Os disjuntores deverão ter tensão de trabalho de 380 V, corrente de curto-circuito máxima de 10 kA e 60 Hz.

Os Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS) deverão ser de classe II ou I/II com tensão de trabalho de 275 V, tempo de acionamento de 8/20 us e corrente mínima de 20 kA.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

16.4.13 Estruturas de Baixa Tensão

Nas estruturas de ancoragem (SI3), será instalado um olhal onde o cabo será ancorado através de uma sapatilha, nestas estruturas não existe a necessidade de se fazer os bigodes pois as extremidades dos cabos servirão de bigodes.

Estruturas (SITR) serão as estruturas dos transformadores onde o cabo encabeçará em ambos os lados do poste e ele será seccionado, as pontas terão um terminal pré-isolado, aplicado segundo NE-128E, o qual será instalado na bucha dos transformadores.

16.4.14 Estruturas de Média Tensão Convencional

A estrutura N1 é aplicada em tangentes e serve como estrutura passante. Deverá ser empregada para ângulos menores que 55° e para cabos máximos de 1/0 AWG CAA. Instalação com isolador pilar e alocação dos condutores de topo com amarração por meio de laço pré-formado conforme normativa.

Estrutura N3 utilizada para encabeçamento de rede primária por meio de cruzeta dupla e isolador tipo bastão e amarração com alça pré-formada de distribuição. Na instalação para atendimento de transformador a derivação deverá ser feita com adaptador estribo e grampo de linha viva.

A estrutura N1-N3CF representa a derivação da rede passante para a rede encabeçando no poste e que irá atender nova rede primária. Conexão feita com adaptador estribo com grampo de linha viva de acordo com as características de corrente do ramal. Instalação de CF e para-raios.

16.4.15 Engastamento

Conforme recomendação CELESC, a profundidade do engastamento dos postes deverá seguir a seguinte fórmula:

$$E=(P/10+0,6)$$

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Onde: E é o tamanho do engastamento em metros; P é o comprimento do poste em metros.

Poste com resistência igual ou superior a 600 daN, deverão ter sua base concretada, utilizando-se na parte onde ficará na terra e terá contato com o concreto lona plástica para proteção da mesma, para que assim em caso de manutenção, deslocamento ou outra necessidade o poste não seja danificado com a aderência do concreto mesmo.

A concretagem deve ser realizada da seguinte forma, inicialmente executa-se a cava para implantação do poste, com profundidade do engastamento e diâmetro de Ø ou “b” (base maior) + 300 mm, então deve ser lançado uma camada de concreto (1:3:5 com pouca água) de 50 cm e apiloado, em seguida deve ser lançado solo e apiloado em camadas de 20cm variando de acordo com o engastamento do poste, sendo necessário um espaçamento final de 80cm para mais uma camada de concreto de 50cm e uma camada final de solo de 30cm.

16.4.16 Retirada de Materiais e Mão de Obra

A retirada de materiais deverá ser prevista pela empresa executora. Na baixa tensão deverá ser considerada a retirada dos cabos nus e das estruturas indicadas em projeto. Luminárias não indicadas em projeto deverão ser mantidas e ao contrário deverão ser instaladas as novas.

Deverá ser orçada a mão de obra dos serviços inerentemente a instalação das estruturas, ou seja, deverá ser cotada a mão de obra para retirada e instalação dos materiais pertinentes bem como parafusos, conectores e demais componentes englobados para correta instalação e perfeito funcionamento.

Todos os materiais recolhidos das estruturas deverão ser entregues ao proprietário.

16.5. ILUMINAÇÃO

A iluminação a ser instalada nos postes de concreto novos e a ser substituída nos postes com indicação em projeto serão formadas por braços de 1,5m curvo, especial, em aço galvanizado, com sapata para fixação em poste. A luminária a ser instalada deverá ser de LED 10W, quatro módulos, grau de proteção IP 67, com proteções de Sobrecorrente e

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Sobretensão, bivolt, Fator de Potência > 0,98, cor 5.000, em alumínio injetado com sistema para instalação de relé fotoelétrico.

16.6 SEGURANÇA

A empresa que realizará a implantação da rede de energia trifásica, compacta, deverá ser credenciada com a CELESC, deverá possuir HTE (Homologação Técnica Elétrica). Todos os integrantes da equipe deverão ser capacitados e habilitados com curso NR-10 assim como os procedimentos de execução, manutenção e operação devem estar em acordo com a mesma. Toda documentação deve estar em dia, todos os funcionários deverão estar registrados e uniformizados usando todos EPIs e EPCs necessários a realização da obra.

De acordo com NE 102–E (fl.06/90, 2012) a rede compacta deve ser tratada como rede convencional nua para aspectos de segurança que envolva construção, operação e manutenção, desta forma seus condutores e acessórios não devem ser tocados enquanto a rede não estiver desligada e corretamente aterrada, sob pena de colocar em risco a segurança dos profissionais, exceto na condição de linha viva.

Todos os materiais a serem aplicados nas estruturas especificadas em projetos, deverão conter materiais padronizados pela concessionária CELESC. Todas as estruturas utilizadas no projeto estão dentro das padronizações da concessionária. Soluções fora do padrão podem ser tomadas em função de estruturas existentes. Qualquer ponto não previsto ou abordado nesse memorial deverá ser consultado junto ao fiscal da obra. Não deverão ser adotadas soluções sem comunicação e análise expressa dos fiscais.

16.7 DISPOSIÇÕES FINAIS

A empresa que realizará a implantação da rede de energia trifásica, compacta, deverá ser credenciada com a CELESC, deverá possuir HTE (Homologação Técnica Elétrica). Todos os integrantes da equipe deverão ser capacitados e habilitados com curso NR-10 assim como os procedimentos de execução, manutenção e operação devem estar em acordo com ela. Toda documentação deve estar em dia, todos os funcionários deverão estar registrados e uniformizados usando todos EPIs e EPCs necessários a realização da obra.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

A mão de obra deverá ser considerada para a execução dos serviços descritos e orçada especificando as atividades pertinentes. Conectores, parafusos e demais itens inerentes as atividades deverão ser considerados no orçamento. Todos os materiais a serem aplicados nas estruturas especificadas em projetos, deverão conter materiais padronizados pela concessionária CELESC.

Qualquer adequação técnica necessária em função da análise em campo deverá ser repassada a fiscalização para que possa ser feita retificação de projeto. O presente projeto não engloba a instalação da rede nova e retirada da rede antiga e dos transformadores. Qualquer detalhe não abordado nesse memorial ou nas pranchas de projeto deverão ser consultados junto a fiscalização. Os modelos de referência informados poderão ser alterados em função de custo desde que comprovada a qualidade mínima dentro das especificações não podendo ser um equipamento ou material de capacidade e qualidade inferior as descritas em projeto e nas normativas da Celesc.

17 INSTALAÇÕES DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO

- **Classificação**

A edificação foi classificada através da **IN 1 - parte 2 da legislação do CBMSC - 2024:**

Ocupação predominante:

K1 – Subestações elétricas

Carga de incêndio

Com intuito de estabelecer os critérios de concepção, dimensionamento e padrão mínimo dos cálculos de carga de incêndio, classifica-se o risco de incêndio, de acordo o cálculo de carga de incêndio.

DADOS PARA CÁLCULO DA CARGA DE INCÊNDIO			
USO	ÁREA	CARGA DE INCÊNDIO	TOTAL
K1 – Subestações elétricas	31,54 m²	200 MJ/m²	6.308MJ

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

TOTAL	31,54 m²		6.308MJ

Média Ponderada: **200 MJ/ m²**

GRAU DE RISCO DE INCÊNDIO: MÉDIO $300 \text{ MJ/m}^2 < q_{fi} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$

- **Sistemas necessários para A EDIFICAÇÃO**

Conforme a IN 03 CBMSC nº 05 , que trata de edificações existentes do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, os sistemas necessários para a edificação são, de acordo com a ocupação K1:

- **BRIGADA DE INCÊNDIO**
- **EXTINTORES**
- **ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**
- **SAÍDAS DE EMERGÊNCIA**
- **SINALIZAÇÃO DE ABANDONO DE LOCAL**

Forma de tramitação: **PPCI Completo**

A partir da definição dos sistemas preventivos necessários, foi utilizado as resoluções técnicas, instruções normativas e NBR's vigentes de cada sistema para projetá-los e deixar a edificação segura.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

- **Brigada de Incêndio**

A Brigada de Incêndio tem por finalidade realizar atividades de combate a princípios de incêndios, primeiros socorros, inspeções dos sistemas preventivos contra incêndio e implementação do plano de emergência da edificação.

O dimensionamento, parte integrante do PIBI, é realizado em função da ocupação, área, altura e população fixa do imóvel de acordo com os parâmetros do anexo A da IN 28.

Para efeito de dimensionamento da brigada de incêndio, não serão computadas como “áreas construídas” as áreas de estacionamento de veículos, com pavimento único e térreo, com no máximo 50% das laterais fechadas.

Quando o critério a ser utilizado for a população fixa, o dimensionamento da Brigada de Incêndio é realizado por turno de serviço, considerando a população de cada turno de forma independente.

Compete ao responsável pelo imóvel manter o número mínimo de brigadistas capacitados, por turno, conforme exigido na IN 28.

Para esta edificação serão considerados brigadistas orgânicos que são pessoas capacitadas para auxiliar nos serviços de prevenção, combate a princípios de incêndio e salvamento, podendo ser usuário ou funcionário da edificação, que exerça outras funções

A organização da Brigada de Incêndio varia de acordo com o número de blocos e pavimentos do imóvel, assim como da distribuição da população em setores ou turnos, sendo composta por:

I - Um coordenador da brigada;

II - Um chefe de brigada, quando houver mais de três brigadistas particulares;

III - um líder de brigadistas para cada setor, bloco, área ou pavimento (conforme o caso) do imóvel;

IV - Brigadistas (orgânicos e/ou particulares).

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Cálculo para a edificação de acordo com a Tabela 03:

1 para cada 10 pessoas do Grupo de População Fixa – Com nível de Treinamento Básico
Ou Isenta até 10 pessoas para o Grupo de População Fixa.

- **Extintores**

O número e a posição dos extintores foram dimensionados de forma que os usuários não percorram mais do que 15m para alcançar o dispositivo de segurança, e que a edificação fique protegida na proporção de no mínimo 2 extintores para cada pavimento conforme orientação da RTCMRS – N°14.

Para instalação dos extintores portáteis:

- a) A localização e a sinalização dos extintores devem obedecer aos requisitos de boa visibilidade e acesso desimpedido;
- b) Se localizados em paredes os extintores portáteis devem ser instalados de maneira que sua alça de transporte esteja, no máximo, 1,60 m acima do piso acabado;
- c) Para a sinalização de parede, deve ser instalada placa com o pictograma da figura 1, conforme NBR 16820 imediatamente acima do extintor, com altura mínima de 1,80 m da base do pictograma ao piso acabado.

Figura 2 - Pictograma indicativo de extintor de incêndio

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

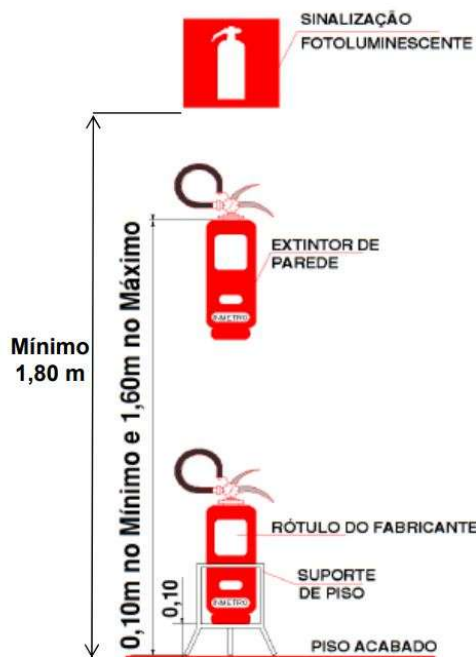
STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94



Seguindo as alturas indicadas pelo anexo B da RTCBMRS Nº 14



Somente serão aceitos os extintores manuais que possuírem a identificação do fabricante e os selos de marca de conformidade emitidos por órgãos oficiais, sejam de vistoria ou de inspeção, respeitadas as datas de vigência e devidamente lacrados.

Segundo a NBR 12693/93, os extintores devem ser submetidos a processos de inspeção e manutenção periódicas, de acordo com as normas vigentes.

O posicionamento dos extintores, assim como os detalhes de instalação devem ser verificados nas plantas do projeto preventivo contra incêndio, pois, as pranchas do projeto complementam as informações necessárias para instalação do sistema descrito no presente memorial.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Dimensionamento e características:

LOCALIZAÇÃO	QUANTIDADE	TIPO	CAPACIDADE
TÉRREO	1	PQS	80B:C

Em depósitos, garagens e estacionamentos de qualquer imóvel, assim como nas ocupações dos grupos G, I, J, M-2, M-4, M-5, M-7, M-8 e M-9, os extintores devem ser sinalizados no piso com a pintura de um quadrado, com 100 cm de lado na cor vermelha e com as bordas pintadas na cor amarela com 10 cm

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

- ✓ Extintor PQS SOBRE RODAS - Classe BC: 50 kg – 01 unidades;
- ✓ Sinalização na parede: Placa indicativa. Fabricante: Resil ou equivalente.

- **Iluminação de Emergência**

A iluminação de emergência serve para clarear as áreas de passagens horizontais ou verticais. A luz deve ser provida de alimentação própria, de modo a orientar as pessoas em emergências. Devem ser instaladas de forma adequada, acompanhando as necessidades visuais das pessoas, para proporcionar nível de iluminação suficiente.

O sistema de iluminação de emergência (SIE) deve entrar em funcionamento automaticamente em caso de desligamento ou corte de energia, proporcionando iluminação suficiente e adequada para permitir a saída fácil e segura de pessoas para o exterior da edificação, e assim, auxiliar em seu resgate quando ocorrer sinistros.

Deve ser garantido um nível mínimo de iluminamento de 3 lux para espaços planos e 5 lux para ambientes com desnível ou reunião de público com concentração. A instalação deve ser feita acima das aberturas, sendo obrigatória em locais com circulação de público tanto no sentido horizontal, quanto vertical, com saídas para o exterior da edificação.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

As luminárias adotadas são do tipo blocos autônomos, estas equipadas com 30 lâmpadas de LED 9W, com autonomia 3h direta no fluxo máximo e até 6h no fluxo de menor intensidade. A tensão máxima do SIE não poderá ser superior a 30 Vcc.

Em áreas de circulação maiores e com maior altura serão utilizadas luminárias adotadas são do tipo blocos autônomos, do tipo farolete com 1200 lúmens.

Deve ser previsto circuito elétrico para o SIE, com disjuntor devidamente identificado, independentemente do tipo de fonte de energia utilizado.

Os locais de instalação e os detalhes de execução, podem ser observados no projeto preventivo contra incêndio.

O proprietário, ou possuidor a qualquer título da edificação, é responsável pelo perfeito funcionamento do sistema, fabricante e o instalador são corresponsáveis, desde que observadas as especificações de instalação e manutenção. Cada projeto de sistema de iluminação de emergência deve estar acompanhado de memorial descritivo como também cada equipamento com seu manual de instruções e procedimentos que estabeleçam os pontos básicos de critérios de uso, ensaios e assistência técnica.

Em lugar visível do aparelho já instalado, deve existir um resumo dos principais itens de manutenção de primeiro nível, que podem ser executados pelo próprio usuário, que consiste na verificação das lâmpadas, fusíveis ou disjuntores, nível de eletrólito, data de fabricação e início de garantia das baterias.

Já a manutenção num segundo nível que seriam os reparos e substituições de componentes do equipamento ou instalação não compreendidos no primeiro nível, deverá se efetuada por técnico qualificado*.

* Técnico Qualificado é compreendido como:

A) fabricante ou seu representante;

B) técnico qualificado da própria fábrica, com formação em eletricidade;

C) profissional que tenha feito curso ou treinamento, conforme prevê a NR 10, item 10.4.1.2. **.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

**** 10.4.1.2.** São considerados profissionais qualificados aqueles que comprovem, perante o empregador, uma das seguintes condições:

- A) capacitação, através de curso específico do sistema oficial de ensino;
- B) capacitação através de curso especializado ministrado por centros de treinamento e reconhecido pelo sistema oficial de ensino;
- C) capacitação através de treinamento na empresa, conduzido por profissional autorizado.

Deve-se verificar os seguintes itens:

Mensalmente:

- a) a passagem do estado de vigília para a iluminação (funcionamento) de todas as lâmpadas;
- b) a eficácia do comando, se existente, para colocar, à distância, todo o sistema em estado de repouso e a retomada automática ao estado de vigília.

Semestralmente:

Deve ser verificado o estado de carga dos acumuladores, colocando em funcionamento o sistema pelo menos por 1 h ou pela metade do tempo garantido, a plena carga, com todas as lâmpadas acesas.

Recomenda-se que este teste seja efetuado na véspera de um dia no qual a edificação esteja com a mínima ocupação, tendo em vista a recarga completa da fonte (24 h).

Anualmente deve ser verificada a capacidade de armazenamento de energia elétrica para todos os tipos de baterias de acumuladores elétricos, com a descarga total até a tensão mínima permissível, medindo-se a tensão de desligamento e o tempo de funcionamento, com todas as lâmpadas ligadas.

Recomenda-se que se crie uma rotina mensal de testes e manutenções e que os resultados sejam anotados em um caderno, para conseguir ter o controle da periodicidade das mesmas e que a edificação conte com equipamentos para reposição dos que apresentem defeito na proporção mínima de 10% dos existentes.

- **Saídas de emergência**

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

A Saída de Emergência deve ser sinalizada e protegida, pois é o caminho a ser percorrido de forma rápida e segura para abandonar o local em caso de emergência. Caracteriza-se por caminho contínuo, constituído por portas, corredores, halls, passagens externas, balcões, sacadas, vestíbulos, escadas, rampas ou outros dispositivos de saída ou combinações destes, a ser percorrido pelo usuário em caso de sinistros de qualquer ponto da edificação até atingir o espaço livre exterior térreo.

A largura das escadas de emergência, rampas, portas, acessos, descarga e passarela deve ser proporcional ao número de pessoas que por elas transitarem. São medidas no ponto mais estreito da passagem, excluindo os corrimões que podem se projetar até 10 cm de cada lado.

A IN 9, apresenta a distância máxima a ser percorrida dentro da edificação para se atingir um local seguro ou de relativa segurança, sendo que as saídas devem ser projetadas de forma a suprir estas distâncias. Para esta edificação, a distância máxima a ser percorrida a partir do centro geométrico ou da porta de acesso da unidade autônoma mais distante até a saída mais próxima é de:

- **Ocupação K-1:**

Distância máxima a ser percorrida: uma saída 40m e mais de uma saída 50m

Os acessos deverão satisfazer às seguintes condições:

- a) permitir o escoamento fácil de todos os ocupantes da edificação;
- b) permanecer desobstruídos em todos os pavimentos;
- c) ter larguras de acordo com número de pessoas que por elas deva transitar;
- d) ter pé-direito mínimo de 2,20 m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas e outros, cuja altura mínima livre deverá ser de 2,10 m.

Os acessos deverão permanecer livres de quaisquer obstáculos, tais como móveis, divisórias móveis, locais para exposição de mercadorias e outros, de forma permanente, mesmo quando o prédio esteja supostamente fora de uso.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Essas saídas devem ser sinalizadas com placas indicativas conforme detalhamento em projeto. As portas das salas de aula com capacidade acima de 50 pessoas deverão abrir no sentido do trânsito de saída. O sentido de abertura está indicado nos detalhes do projeto preventivo contra incêndio.

As circulações e portas também atendem à demanda populacional, conforme coeficientes de densidade populacional para cada ambiente, sendo seguido as informações dispostas na tabela 1 do anexo A RTCBMRS e apresentados no cálculo a seguir.

Cálculo das saídas de emergência

Para fins de cálculo, foi empregada a fórmula a seguir, baseando-se nos dados apresentados na Tabela 7 do Anexo B da IN 9

$$N = P / Ca$$

Onde:

N = número de unidades de passagem.

P = número de pessoas do pavimento de maior lotação.

Ca = Capacidade de acesso.

Predominante:

K-1 – Subestações Elétricas

TOTAL: 03 pessoas

Capacidade da unidade de passagem acessos e descarga (Ca) = 100

$N = P/Ca = 03 / 100 = 0,03$ unidades de passagem

Unidades necessárias: 1 unidade de passagem = 0,80m mín

Capacidade da unidade de passagem portas (Ca) = 100

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

$N = P/Ca = 03 / 100 = 0,03$ unidades de passagem

Unidades necessárias: 1 unidade de passagem = 0,80m mín

Portanto as portas da edificação devem possuir 80cm livre nas aberturas, acessos e descarga.

- **Sinalização de abandono de local**

A sinalização de emergência deve indicar a saída de emergência mais próxima, devendo demonstrar todas as mudanças de direção, escadas de emergência e saída, ela serve para orientar e balizar o usuário da edificação ao longo das rotas de fuga, devendo mostrar com clareza o caminho a ser percorrido diante de uma situação de risco.

A placa do tipo fotoluminescente e luminosa deve atender aos seguintes requisitos:

- a. conter a mensagem "SAÍDA" podendo ser acompanhada de simbologia;
- b. possuir seta direcional junto à mensagem "SAÍDA" na mudança de direção;
- c. possuir as dimensões mínimas de acordo com a Tabela 1;
- d. possuir fundo na cor verde;
- e. possuir mensagens e símbolos na cor branca com efeito fotoluminescente.

Tabela 1 – ANEXO A – IN 13

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Este Memorial Descritivo faz parte integrante do projeto e tem o objetivo de orientar e complementar o contido no projeto específico, visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas.

• OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que o mesmo se destinar.

A Contratada deverá entregar à Fiscalização, antes do início dos serviços, amostras e/ou catálogos com especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A Contratada deverá fornecer a totalidade dos materiais, e mão-de-obra para os serviços especificados, excetuando-se aqueles eventual e expressamente definidos pela Contratante, como de seu próprio fornecimento.

A Contratada deverá fornecer todos os materiais, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos e/ou tabelas de acabamento e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

Mesmo que não especificamente mencionado, fica subentendido que os materiais e instalações deverão ser novos e da melhor qualidade disponível no mercado, devendo ser aplicados em conformidade com este Memorial e com as instruções dos respectivos fabricantes ou fornecedores.

Todos os materiais deverão ser armazenados de forma adequada à conservação de suas características e à fácil inspeção, e deverão ser protegidos contra danos de qualquer natureza (abrasão, sujeira, oxidação, etc.).

Os materiais inflamáveis só poderão ser armazenados em áreas autorizadas pela Fiscalização, devendo a Contratada providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes. Ainda, durante as operações com materiais voláteis ou explosivos deverá ser providenciado o seu constante afastamento de chamas, motores elétricos e de qualquer fonte de calor intenso.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Responderá a Contratada por quaisquer acidentes no trabalho, uso de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito ou por qualquer outra causa, pela destruição ou danificação da obra em construção, bem como pelas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

- **MAQUINÁRIO, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS**

A Contratada deverá disponibilizar, por todo o período que se fizer necessário, equipamentos, máquinas e aparelhos, dentro das modernas técnicas de engenharia.

A Contratada deverá seguir os preceitos apresentados neste projeto, compostos pelos desenhos, este memorial, caderno de encargos e demais documentações para elaboração do projeto executivo.

Quando houver necessidade comprovada de modificações, em consequência das condições locais e, após a devida autorização da Fiscalização, deverão ser indicadas nos desenhos específicos (AS BUILT) que no final da obra deverão ser entregues ao Proprietário para seus arquivos.

Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e, em desacordo com o projeto, deverão ser refeitos pelo Instalador sem quaisquer ônus para o Proprietário.

Todos os projetos, manuais, indicações dos dispositivos, comunicação homem máquina e documentações em geral deverão ser em língua portuguesa.

Todo o sistema deverá ser instalado de maneira profissional, seguindo os desenhos aprovados de interligação e conexão.

Todos os cabos e fios deverão ser do tipo recomendado pelo fabricante e aprovados por normas e deverão sempre ser encaminhada em eletrodutos próprios e exclusivos.

O sistema executado deverá ser submetido à aprovação e vistoria do Corpo de Bombeiros em conjunto com outros Sistemas de Incêndio, devendo para tanto a Instaladora providenciar toda a Documentação e acompanhamento do processo no que lhe compete.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

A Contratada deverá manter em permanente estado de limpeza, higiene e conservação o canteiro e demais regiões atingidas pelas obras, providenciando a remoção do entulho, das sobras de obra e do lixo. Deverão estar inclusos nestes preços o acondicionamento do lixo em sacos plásticos e em caçambas e a sua remoção para despejo o público. A Contratada fornecerá todos os materiais de limpeza e expediente necessários à manutenção da obra. O acondicionamento em caçambas e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições e remoções são de responsabilidade da Contratada.

Todos os danos ocasionados pelas demolições e remoções nas paredes, pisos e forros adjacentes deverão ser reparados. Nas demolições de forros, pisos, paredes e revestimentos: inclui-se a reconstituição da argamassa de revestimento (reboco), a regularização das superfícies e o acabamento reconstituindo ao padrão existente.

A contratada deverá registrar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para execução de obras civis, elétrica e do sistema de prevenção de incêndio, os quais deverão ser assinados respectivamente por Engenheiro Civil, Arquiteto, Engenheiro Eletricista e de Segurança do Trabalho.

Dos critérios de prevalência no caso de divergência:

- a. Entre os elementos dos desenhos do projeto executivo, será adotado o critério de prevalência da maior escala (detalhes) sobre a de menor.
- b. Entre desenhos com datas distintas, prevalecerão os mais recentes.
- c. Entre os desenhos e o Memorial Descritivo deverá ser consultada a Fiscalização, que dará o parecer definitivo.

• GARANTIAS

A Instaladora deverá garantir as instalações e os materiais por ela fornecidos, pelo prazo mínimo de 60 meses, durante o qual substituirá os materiais ou as instalações defeituosas, ressalvando-se os casos decorrentes da má conservação ou o uso inadequado das instalações e aparelhos.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

18 PINTURAS

Paredes internas serão considerados tinta acrílica do tipo lavável, já nas paredes externas deverá ser utilizado tinta acrílica do tipo emborrachada, devendo ser aplicadas em ambos os casos no mínimo duas demãos após o fundo preparador.

Todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura ou repintura a elas destinadas.

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. Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa. Após a aplicação, reboco será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

A obra em seus mínimos detalhes deverá ser executada rigorosamente, de acordo com este memorial descritivo e normas técnicas da ABNT. Os materiais, acessórios e componentes deverão ser de primeira qualidade, bem como a mão de obra deverá ser especializada.

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais de consumo necessários para a execução dos serviços de emassamento e pintura, materiais de proteção tipo fitas crepe, plásticos assim como materiais de limpeza como thinner, água etc. A contratada será responsável por garantir todas as condições de segurança necessárias à execução dos serviços, incluindo os equipamentos de proteção individual e coletivos.

A CONTRATADA só deverá iniciar os serviços em locais que estejam previamente liberados pela fiscalização, porém, antes de iniciar o serviço, deverá alertar a mesma, em tempo hábil, sobre eventuais interferências que prejudiquem o resultado final dos serviços. A contratada estará sob fiscalização, e deverá se reportar a fiscalização para dirimir quaisquer dúvidas e solucionar quaisquer problemas relativos à execução e administração dos serviços.

Todos os materiais a serem empregados no serviço de pintura deverão ser de primeira linha, aplicados conforme as especificações descritas neste Memorial Descritivo e

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

de acordo com as normas brasileiras da ABNT. Eventuais danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros (vizinhos e frequentadores), deverão ser reparados ou ressarcidos, de pronto, pela Contratada, que se obriga a adotar e fazer cumprir todas as boas normas de execução para que tais danos não venham a ocorrer.

Nos casos de justificada necessidade de refazer os serviços já executados estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos definidos neste Memorial Descritivo. A contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR – 35 e 18 - Sobre Trabalho em Altura, NR- 6 Equipamentos de Proteção Individual.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada esta será cuidadosamente limpa com uma escova macia e, depois, com um pano seco para remover todo o pó antes de se aplicar à demão seguinte. 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.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Recomenda-se observar intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas ou conforme recomendação do fabricante. A contratada deverá apresentar à Fiscalização, amostra da cor e do tipo da tinta em trecho da superfície solicitada, para aprovação prévia do Contratante.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc. antes do início dos serviços de pintura. Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

A diluição das tintas e seladores devem seguir rigorosamente as recomendações dos fabricantes, uma vez que a correta proporção entre os elementos decorre das características específicas de cada produto. Durante a aplicação da tinta, deve ser mantido o ambiente ventilado e utilizar-se de EPI'S, tais como óculos, máscaras e luvas.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Para realização da pintura, indicam-se como adequadas temperaturas na faixa de 10°C e 40°C e umidade relativa do ar não superior a 80%, não sendo aconselhável à aplicação de tintas sob insolação direta, ventos fortes ou em dias chuvosos.

Cada serviço executado será considerado concluído quando estiver terminada em seus mínimos detalhes, retirada do local de trabalho, toda ferramental execução de limpeza grossa, retirada das sobras de materiais, bem como a limpeza fina. Caso a pintura não esteja especificada neste Memorial Descritivo deverá obedecer às especificações do fabricante.

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo-se, em qualquer caso, respeitar as recomendações do fabricante. A limpeza compreende todos os tipos de pisos, divisórias, paredes, forros, tetos, esquadrias, grades, fachadas, vidros, coberturas, equipamentos diversos, envolvidos no processo de pintura.

Os produtos químicos utilizados deverão ser rigorosamente apropriados para o tipo de limpeza a que se destinam. O uso inadequado de produtos químicos, aplicados na limpeza, que venham a ocasionar danos ou prejuízos a contratante será de inteira responsabilidade da contratada. Não serão aceitas pinturas com crateras, trincas, má aderência, fissuras, manchas, bolhas, enrugamento, desagregamento ou outras patologias decorrentes da qualidade dos serviços.

19 RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÕES EXTERNAS

Demolição e escavação:

As escavações necessárias à passagem das tubulações deverão ser executadas de forma controlada, com retirada cuidadosa das camadas de pavimentação e solo, visando permitir a posterior recomposição com o mesmo padrão original.

Assentamento e compactação:

Após a instalação e teste das tubulações, as valas deverão ser recompostas com material adequado e compactação em camadas sucessivas, garantindo estabilidade e evitando recalques. A compactação deverá alcançar o mesmo grau do solo adjacente.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Recomposição em brita:

Nas áreas de revestimento em brita compactada, deverá ser recomposta a camada de base com brita graduada, devidamente nivelada e compactada, mantendo o mesmo padrão granulométrico e espessura existentes.

Recomposição em grama:

Nas áreas gramadas, após o reaterro e nivelamento do solo, deverá ser recomposta a cobertura vegetal com grama do mesmo tipo e densidade da existente, assegurando continuidade visual e funcional. O solo deverá ser adubado e irrigado após o plantio, até o completo pegamento da vegetação.

Condições gerais:

Todas as recomposições deverão seguir as orientações projetuais e padrões originais de acabamento, garantindo continuidade estética e funcional entre áreas novas e existentes.

Os serviços deverão ser realizados somente após a conclusão dos testes de estanqueidade e inspeção das redes instaladas.

O canteiro deverá permanecer limpo e nivelado, sem sobras de entulho, resíduos ou deformações.

A recomposição das pavimentações deverá assegurar a integração visual e estrutural das superfícies, mantendo as condições originais de uso e segurança, em conformidade com as normas técnicas de pavimentação e execução de obras civis.

20 LIMPEZA DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, os canteiros deverão ser completamente desmontados, seguindo-se completa limpeza da área e a remoção de todos os materiais, ferragens e entulhos que, a critério da CONTRATANTE, forem considerados imprestáveis.

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com

Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

Todas as superfícies aparentes (pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, azulejos, vidros, etc.) serão limpas abundantemente e cuidadosamente lavadas, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços.

A lavagem dos pisos será feita com sabão neutro perfeitamente isento de álcalis e cáusticos. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

21 ENTREGA E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

O Recebimento Provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO. Após a vistoria, através de comunicação oficial da FISCALIZAÇÃO, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias ao Recebimento Definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

A CONTRATADA deverá efetuar a entrega dos catálogos, folhetos e manuais de montagem, operação e manutenção de todas as instalações, equipamentos e componentes pertinentes ao objeto dos serviços e obras, inclusive certificados de garantia.

Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da CONTRATADA, mediante nova vistoria realizada pela FISCALIZAÇÃO será realizado o Recebimento Definitivo através de emissão de Termo Definitivo de Recebimento de Obra.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

RESPONSÁVEL TÉCNICO
JORDANA SANDI
Arquiteta e Urbanista
CAU/SC A164843-8

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94

RESPONSÁVEL TÉCNICO
GUSTAVO COUTO
Engenheiro Eletricista
CREA/SC: 212697-1

Contato:

Email: studiosettearquitetura@gmail.com
Fones: (49) 99921-2176 - Jordana

(49) 98810-4010 - Kamila

STUDIO SETTE ARQUITETURA LTDA

Endereço: Rua Guerino Passarini, nº 150, Bairro Parque de Exposições –
Concórdia - SC

CNPJ 46.715.536/0001-94