LDM ENGENHARIA

MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE – SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
Quadra Poliesportiva Coberta
Escola Agrícola Municipal Carlos Heins Funke

SC 418, KM 0,5 – DONA FRANCISCA – PIRABEIRABA
JOINVILLE – SANTA CATARINA

JULHO DE 2020

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **5**

DISPOSIÇÕES GERAIS **7**

I. SERVIÇOS PRELIMINARES **15**

I.I. CANTEIRO 15

II. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA **16**

II.I. DESCARTE SERVIÇOS PRELIMINARES 16
II.II. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA HÉLICE 16
II.III. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA VALA 16
II.IV. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ARQUIBANCADA 16
II.V. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - DRENAGEM 16

III. DRENAGEM **17**

III.I. DRENAGEM PLUVIAL 17
III.II. DRENAGEM TERRENO 17

IV. INFRAESTRUTURA **18**

IV.I. CONCRETO ARMADO - HÉLICE 18
IV.II. CONCRETO ARMADO - BLOCO INFRAESTRUTURA 18
IV.III. CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES INFRAESTRUTURA 19

V. SUPRAESTRUTURA **20**

V.I. CONCRETO ARMADO - LAJES, VIGAS E PILARES 20
V.II. CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCOS 22

VI. PAVIMENTAÇÃO **23**

VI.I. PISO EM CONCRETO ARMADO 23
VI.II. PAVIMENTAÇÃO INTERNA (PISO) 23
VI.III. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA (CALÇADA) 23

VII. ESTRUTURA METÁLICA **24**

VIII. PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO **25**

VIII.I. COMPONENTES DE COMBATE A INCENDIO 25
VIII.I.I. PLACA ACRÍLICA COM PLANO DE EMERGÊNCIA 27
VIII.I.II. EXTINTORES 27
VIII.I.III. PLACA DE INDICAÇÃO EXTINTOR DE INCÊNDIO 27
VIII.I.IV. PLACA DE LOTAÇÃO - CLASSE DE OCUPAÇÃO: REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO (QUADRA) 27

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

VIII.I.V. ESPECIFICAÇÕES DA SINALIZAÇÃO DE ABANDONO 27
VIII.I.VI. ESPECIFICAÇÕES ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 28

IX. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA 30

IX.I. SISTEMA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO 30
IX.I.I. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO COM HASTES DE ATERRAMENTO E SOLDAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 30
IX.I.II. MALHA SUBTERRÂNEA 30
IX.I.III. INTERLIGAÇÃO ENTRE AS ESTRUTURAS (ARMADURA) / HASTE DE ATERRAMENTO30
IX.I.IV. COLOCAÇÃO DE CONECTOR PARA REBARS 30
IX.I.V. INTERLIGAÇÃO ENTRE AS ESTRUTURA (ARMADURA) / MALHA CAPTORA 30
IX.I.VI. MALHA CAPTORA 31
IX.I.VII. TERMINÁIS AÉREOS 31
IX.I.VIII. QUADRO DE BARRAMENTO EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL 31

X. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 32

X.I. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO 32
X.I.I. CAIXA DE ENTRADA 33
X.I.II. TAMPA PARA CAIXA DE ENTRADA 33
X.I.III. QUADRO ELÉTRICO 34
X.I.IV. ELETRODUTO FLEXÍVEL 3" 34
X.I.V. ELETROCALHA COM SUPORTE 34
X.I.VI. PONTOS DE TOMADAS LIVRES 35
X.I.VII. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV 35
X.I.VIII. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V 35
X.I.IX. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10,0 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV 35
X.I.X. LUMINÁRIAS E CIRCUITOS ELÉTRICOS 36

XI. IMPERMEABILIZAÇÃO 37

XII. SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL 38

XII.I. ELEMENTO VAZADO 38
XII.II. ALVENARIA DE VEDAÇÃO 38
XII.III. ALVENARIA EM ARQUIBANCADAS 38

XIII. REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO 39

XIII.I. CHAPISCO E REBOCO 39

XIV. PINTURAS E ACABAMENTOS 40

XIV.I. PINTURAS 40
XIV.I.I. SELADOR DAS ALVENARIAS E ARQUIBANCADAS 40
XIV.I.II. PINTURAS DAS ALVENARIAS E ARQUIBANCADAS 40
XIV.I.III. PINTURA DA QUADRA 41
XIV.I.IV. IMPERMEABILIZAÇÃO ELASTICA DA PINTURA DA QUADRA 41
XIV.I.V. FAIXAS DEMARCATORIAS 41

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XV. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....42

XV.I. EQUIPAMENTOS..... 42
XV.II. PORTÃO, GRADIL METÁLICO E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA 42

XVI. SERVIÇOS FINAIS.....44

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

APRESENTAÇÃO

O presente memorial trata das especificações técnicas dos materiais e procedimentos de execução para construção da seguinte obra:

Obra:	**CONSTRUÇÃO DE QUADRA POLISPORTIVA**
Endereço:	SC418 RODOVIA VEREADOR ARNO KRELLING, KM 0,5 - PIRABEIRABA
Município:	JOINVILLE / SC

O memorial tem por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas que irão reger o desenvolvimento da execução dos projetos.

Constituem a documentação técnica da obra:

PROJETO	ORIGEM	DESCRIÇÃO
SONDAGEM	LDM	SON01/01 – PROJETO SONDAGEM – LOCAÇÃO_SONDAGEM
	LDM	SON - RELATÓRIO TÉCNICO DE SODAGEM – SONDAGEM A PERCUSSÃO - SPT
TOPOGRÁFICO	LDM	TOP01/01 – PROJETO TOPOGRÁFICO - LEVANTAMENTO_PLANIALTIMÉTRICO
	LDM	TOP - RELATÓRIO TÉCNICO - LEVANTAMENTO_PLANIALTIMÉTRICO
ARQUITETÔNICO	LDM	IMP01/02 – PROJETO ARQUITETÔNICO - IMPLANTAÇÃO
	LDM	IMP02/02 – PROJETO ARQUITETÔNICO – IMPLANTAÇÃO MACRO
	LDM	ARQ01/03 – PROJETO ARQUITETÔNICO – LAYOUT_PLANTA_BAIXA
	LDM	ARQ02/03 – PROJETO ARQUITETÔNICO – FACHADA_CORTES
	LDM	ARQ02/03 – PROJETO ARQUITETÔNICO – DETALHES_PINTURA_QUADRA
FUNDAÇÃO	LDM	FUN01/01 – PROJETO FUNDAÇÃO - LOCAÇÃO_ESTACAS_E_ARMAÇÃO_DE_ESTACAS
SUPRAESTRUTURA	LDM	EST01/04 – PROJETO ESTRUTURAL – LOCAÇÃO_CORTE
	LDM	EST02/04 – PROJETO ESTRUTURAL – FORMAS
	LDM	EST03/04 – PROJETO ESTRUTURAL – DETALHAMENTO_VIGAS_PILAR_BLOCO
	LDM	EST04/04 – PROJETO ESTRUTURAL – DETALHAMENTO_PISO
ESTRUTURA METÁLICA	LDM	ETM01/02 – PROJETO ESTRUTURA METÁLICA - LOCAÇÃO_COBERTURA_CORTE
	LDM	ETM02/02 – PROJETO ESTRUTURA METÁLICA - DETALHES
DRENAGEM TERRENO	LDM	DRE01/01 – PROJETO DRENAGEM TERRENO – DRENAGEM TERRENO
DRENAGEM PLUVIAL	LDM	DNP01/01 – PROJETO DRENAGEM PLUVIAL – DRENAGEM PLUVIAL
PREVENTIVO E COMBATE A	LDM	PCI01/03 – PROJETO PREVENTIVO TÉRREO – PLANTA DE

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

INCÊNDIO		LOCALIZAÇÃO
	LDM	PCI02/03 – PROJETO PREVENTIVO TÉRREO – DISTRIBUIÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO
	LDM	PCI03/03 – PROJETO PREVENTIVO TÉRREO – DETALHES
PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	LDM	SPDA01/02 – PROJETO PREVENTIVO – TÉRREO DETALHES
	LDM	SPDA02/02 – PROJETO PREVENTIVO – COBERTURA DETALHES
ELÉTRICO	LDM	ELE01/03 – PROJETO ELÉTRICO - TÉRREO_E_DETALHES
	LDM	ELE02/03 – PROJETO ELÉTRICO – DETALHES_CONSTRUTIVOS
	LDM	ELE03/03 – PROJETO ELÉTRICO – DIAGRAMA_UNIFILAR/FORÇA_COMANDO

DOCUMENTOS	**ORIGEM**	**DESCRIÇÃO**
MEMORIAL DESCRITIVO	LDM	PRESENTE DOCUMENTO
ORÇAMENTO DA OBRA	LDM	PLANILHA SINTÉTICA
	LDM	PLANILHA ANALITICA
	LDM	CALCULO DO BDI
CRONOGRAMA	LDM	CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO
LEVANTAMENTO DE PREÇOS DE MERCADO	LDM	TABELA COM LEVANTAMENTO DE PREÇOS
ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	LDM	ART 7091379-0 e ART 7161722-0
PROJETO E DOCUMENTAÇÃO EM FORMATO DIGITAL	LDM	CD-ROM 07

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

DISPOSIÇÕES GERAIS

VINCULAÇÃO DOCUMENTAL

O presente memorial encontra-se restritamente vinculado aos itens previstos na planilha orçamentária da obra. Ou seja, cada capítulo do memorial corresponde ao mesmo número da planilha orçamentária, a saber:

ITEM	DESCRIÇÃO
I	SERVIÇOS PRELIMINARES
II	MOVIMENTO DE TERRA
III	DRENAGEM
IV	INFRAESTRUTURA
V	SUPRAESTRUTURA
VI	PAVIMENTAÇÃO
VII	ESTRUTURA METÁLICA
VIII	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO
IX	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA
X	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
XI	IMPERMEABILIZAÇÃO
XII	SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL
XIII	REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO
XIV	PINTURAS E ACABAMENTOS
XV	SERVIÇOS COMPLEMENTARES
XVI	SERVIÇOS FINAIS

Da mesma forma, encontram-se vinculados os subitens e consequentemente seus conteúdos, sendo que todas as especificações e procedimentos aplicam-se aos serviços previstos na planilha.

Em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no conjunto técnico documental, será consultada a CONTRATANTE através da fiscalização.

HIERARQUIA DE INFORMAÇÕES

Os serviços deverão ser executados em total e restrita observância às indicações constantes nos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e detalhados em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre estes últimos;

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- Em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas.

RESPONSABILIDADE E RESPEITO AO PROJETO

Os memoriais têm por objetivo estabelecer os requisitos, condições técnicas e administrativas que irão reger o desenvolvimento das obras contratadas pelo Município de Joinville/Secretaria de Educação. Os memoriais serão parte integrante do documento contratual.

As imagens inseridas, para melhor compreensão de alguns sistemas, são apenas ilustrativas.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente manter na obra cópias de todos os Projetos, bem como os Memoriais Descritivos.

Os serviços serão executados em total e restrita observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pela CONTRATANTE e referidos em memorial. Para solucionar divergências entre documentos contratuais, fica estabelecido que:

a) em caso de divergência entre o Memorial Descritivo e os desenhos dos projetos, prevalecerão sempre estes últimos;
b) em caso de divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
c) em caso de divergência entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
d) em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
e) em caso de divergência entre o quadro-resumo de esquadrias e as localizações destas nos desenhos, prevalecerão sempre essas últimas;
f) 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. Em casos de divergências entre detalhes e estas especificações, prevalecerão sempre os primeiros.
g) em caso de dúvida quanto à interpretação dos desenhos, das normas ou das especificações, orçamentos ou procedimentos contidos no Memorial Descritivo, será consultada a CONTRATANTE.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Caso seja detectado qualquer problema de compatibilização de projetos, a CONTRATADA da obra providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos - submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação do Município de Joinville/Secretaria de Educação, última palavra a respeito do assunto, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

FISCALIZAÇÃO

O Município de Joinville/Secretaria de Educação efetuará fiscalização periódica na obra, desde o início dos serviços até o seu recebimento definitivo. A fiscalização deverá realizar, dentre outras, as seguintes atividades:

1. Solucionar, através das providências que se fizerem necessárias, as incoerências, falhas e omissões constatadas nos desenhos, especificações e demais elementos do Projeto;
2. Fornecer detalhes construtivos que achar necessário para a execução da obra;
3. Paralisar qualquer serviço que, a seu critério, não esteja sendo executado em conformidade com a boa técnica construtiva, normas de segurança ou qualquer disposição oficial aplicável ao objeto do Contrato;
4. Ordenar a substituição de materiais e equipamentos que, a seu critério, sejam considerados defeituosos, inadequados ou inservíveis para a obra;
5. Ordenar que para que seja refeito qualquer trabalho que não obedeça aos elementos de projeto e demais disposições contratuais, correndo por conta da CONTRATADA as despesas decorrentes da correção realizada;
6. Aprovar os serviços executados e realizar as respectivas medições.

A presença da Fiscalização durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas funções, não implica solidariedade ou co-responsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, inclusive pelos serviços executados por suas subcontratadas, na forma da legislação em vigor.

Os detalhes de serviços constantes e não mencionados no(s) Memorial(is) Descritivo(s), assim como todos os detalhes de serviços neles mencionados, que não constem nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte do Projeto. Nenhuma modificação poderá ser feita sem o consentimento, por escrito, da Fiscalização, assim como toda e qualquer alteração deverá ter a aprovação por escrito do profissional responsável pelo projeto específico a ser alterado.

Quando da apresentação do orçamento, fica subentendido que o construtor não teve qualquer dúvida relacionada com a interpretação dos projetos e demais elementos fornecidos, permitindo-lhe assim elaborar proposta completa. Portanto, fica

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

estabelecido que a realização, pelo construtor, de qualquer elemento ou seção de serviços implicará na tácita aceitação e ratificação, por parte dele, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados nestas especificações e orçamento, para o elemento ou seção de serviços executados.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com as normas a seguir:

1. Para todos os materiais especificados, somente serão aceitos produtos rigorosamente equivalentes em qualidade e preço;
2. A mão de obra a empregar pela CONTRATADA deverá ser corretamente dimensionada para atender ao Cronograma de Execução das obras, além de tecnicamente qualificada e especializada sempre que for necessário. Os turnos de trabalho anormais, em domingos, feriados ou períodos noturnos, deverão ser comunicados por escrito com antecedência mínima de 24 horas, para que a fiscalização de obras acompanhe os serviços nestes períodos. Caso a fiscalização de obra ache necessária à admissão e/ou afastamento de qualquer funcionário para melhorar o desempenho na obra, a CONTRATADA deverá atender tal solicitação prontamente;
3. A CONTRATADA, ainda na condição de proponente, terá procedido à prévia visita ao local onde será realizada a obra a fim de tomar ciência das condições hoje existentes, locação e níveis, bem como minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de Arquitetura, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a execução da obra. Dos resultados dessa verificação preliminar, terá a CONTRATADA, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação por escrito à CONTRATANTE antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão a normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra. Isto posto, a CONTRATANTE não aceitará, "a posteriori", que a CONTRATADA venha a considerar como serviços extraordinários aqueles resultantes da interpretação dos desenhos do projeto, inclusive detalhes, e do prescrito nos memoriais de cada disciplina;
4. Para o devido conhecimento do local da execução dos serviços constantes no Memorial Descritivo, os interessados poderão agendar pelo telefone 3431-3016 com os responsáveis pela unidade, visita técnica, que ocorrerá no local dos serviços, das 08h às 11h e das 14h às 17h.
5. Deverá cumprir também todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo adequado equipamento de proteção individual a todos que trabalham ou que, por qualquer motivo, permaneçam na obra. Serão impugnados pela fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais. Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

AMOSTRAS E CRITÉRIOS DE ANALOGIAS

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

Todos os materiais e/ou equipamentos a empregar nas obras deverão ser novos, de qualidade compatível com o serviço respectivo. Não será admitido o emprego de materiais usados ou de materiais diferentes dos especificados.

A CONTRATADA só poderá aplicar qualquer material e/ou equipamento depois de submetê-lo a exame e aprovação da Fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com o previsto.

O Município de Joinville/Secretaria de Educação se reserva o direito de, em qualquer época, testar e ensaiar qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las, observadas as normas e especificações da ABNT, com despesas a cargo da CONTRATADA.

As amostras de materiais, depois de aprovadas pela Fiscalização, serão cuidadosamente conservadas no canteiro da obra, até o fim dos trabalhos, de forma a facultar, a qualquer tempo, a verificação de sua correspondência aos materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA apresentará, por escrito, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido, com o orçamento do material especificado na substituição da proposta.

A consulta sobre similaridade deverá ser efetuada pela CONTRATADA em tempo oportuno, não admitindo a Fiscalização, em nenhuma hipótese, que a referida consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos no Contrato.

Caberá à parte interessada na substituição o ônus da apresentação de toda a documentação necessária à análise.

A similaridade será julgada, em qualquer caso, pelo Município de Joinville/Secretaria de Educação.

A CONTRATADA assumirá a integral responsabilidade e garantia pela execução de qualquer modificação ou projeto alternativo que forem eventualmente por ele

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

propostos e aceitos pelo Contratante e pelo Autor do Projeto, incluindo eventuais consequências destas modificações nos serviços seguintes.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

O canteiro de obras será dirigido por profissional residente, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia – CREA, ou Conselhos de Arquitetura e Urbanismo – CAU, da região sob a qual esteja jurisdicionada a obra. A condução do trabalho de construção será exercida de maneira efetiva e em tempo de 5 horas/dia pelo referido profissional. Todo o contato entre a fiscalização e a CONTRATADA será, de preferência, procedido através do referido profissional.

TRANSPORTES DE MATERIAIS

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários apontados pela fiscalização.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os equipamentos de proteção coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas, de acordo com o previsto na NR-18 do Ministério do Trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

Deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a seus funcionários e/ou subcontratados, todos os equipamentos de proteção individual necessário e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do trabalho, bem como nos demais dispositivos de segurança e legislação vigentes.

SUBCONTRATAÇÃO

A CONTRATADA poderá subcontratar, com prévia anuência da CONTRATANTE e não devendo ultrapassar o montante de 30% do valor total a ser contratado, os seguintes serviços:

VII - Estrutura metálica

É vedado à empresa CONTRATADA a subcontratação total ou parcial do Contrato com outrem, a cessão ou transferência total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas neste Memorial Descritivo. A subcontratação parcial não exime ou reduz as obrigações da CONTRATADA, remanescendo, assim, em relação à mesma, a responsabilidade pela total e perfeita prestação dos serviços.

AS BUILT

A CONTRATADA deverá acompanhar todas as modificações que venham a ocorrer no projeto no decorrer da obra, para que no final entregue antes da última medição os projetos executivos As Built

OUTRAS DESPESAS

As despesas relativas aos itens abaixo mencionados correrão por conta da CONTRATADA:

- ART de execução das obras e serviços;
- Transporte de pessoal administrativo e técnico;
- Transporte de materiais e equipamentos;
- Alojamentos, estadia e alimentação de pessoal;
- Andaimes e plataformas necessárias para a execução dos serviços;
- Proteções e demais dispositivos de segurança necessários à execução dos serviços;
- Consumos de água e energia elétrica, para a execução das obras;
- Vigilância do canteiro de obras;
- Equipe técnica e administrativa;
- Controle tecnológico / ensaio dos materiais;

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

- Alvarás e licenças necessárias para regularizações e aprovações nos órgãos competentes.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

I. SERVIÇOS PRELIMINARES

I.I. CANTEIRO

Deverão ser instaladas duas placas de obra, com dimensões de 1,40x2,80 m cada uma, cujo layout será fornecido posteriormente pela Prefeitura Municipal de Joinville.
Para o canteiro será necessário locar dois contêineres de 2,3x6,0m, um deles com sanitário e outro sem.

O canteiro deverá atender normas técnicas e legislação que tratam da gestão de resíduos da construção civil (resolução Conama 307,).

Contará com um tapume de 2,50 m de altura, e 175 metros de comprimento, com telha metálica do tipo trapezoidal TP40, cor natural e com espessura de 0,5 mm, que envolverá toda a obra com as devidas margens para circulação adequada, conforme orientações do fiscal.

Será demolida uma edificação existente próxima à quadra (barracão de madeira com piso), posição indicada na planta de implantação.

A locação da obra deverá ser feita por equipe qualificada seguindo os projetos e as boas práticas.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

II. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

II.I. DESCARTE SERVIÇOS PRELIMINARES

Deverá ser feito descarte dos materiais e entulhos dos serviços preliminares, em caçambas, para posterior destinação em aterro licenciado, carregamento feito de forma manual.

II.II. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA HÉLICE

O excedente de material da escavação das fundações deverá ser destinado para aterro licenciado, com carregamento de forma mecanizada.

II.III. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA VALA

A escavação do solo natural, para execução da regularização e compactação do subleito e posterior execução da sub-base e base para o piso da quadra, estão citadas no projeto estrutural do piso. É incluso neste serviço a remoção da camada vegetal do solo onde será executada a fundação.

A escavação manual de valas para assentamento das formas e vigas baldrame e blocos em concreto armado, em espaço conveniente para a execução destes serviços.

No trecho especificado em projeto, que inclui o assentamento da base dos baldrames de concreto armado, estes devem ser executados em nível, devendo qualquer inclinação ser regularizada através da execução deste serviço. Neste serviço inclui a compactação vigorosa do fundo da vala com soquete apropriado.

Os serviços de reaterro que forem necessários serão executados com material escavado, em camadas de 20 (vinte) cm de altura máxima, assim como posteriores fendas, trincas e desníveis por recalques das camadas aterradas.

II.IV. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - ARQUIBANCADA

Nas arquibancadas, posteriormente à alvenaria a ser feita, será necessário preencher os vazios com material adequado, mencionado no projeto, de forma manual e posteriormente compactado.

II.V. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA - DRENAGEM

A escavação das valas de drenagem deverá ser feita de forma mecanizada e o excedente destinado de forma adequada. As dimensões das valas estão citadas nos projetos e deverão seguir os níveis e profundidades mencionados a fim de garantir

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

vazão às águas.

III. DRENAGEM

III.I. DRENAGEM PLUVIAL

A drenagem pluvial consiste em calhas de alumínio com inclinação de 0,5%, fixadas com barra chata de alumínio, descidas em tubo PVC 150 mm com inclinação em seu trecho horizontal de 2% de acordo com a NBR 10844 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), que desaguam na canaleta de tijolo maciço com fundo de concreto.

A tubulação de PVC 150 mm deve ser fixada nos pilares através de fita perfurada, com parafuso e bucha para concreto, o trecho de tubulação que é enterrado deve ser assentado sobre berço de areia média.

III.II. DRENAGEM TERRENO

A drenagem do terreno será feita em canaleta de tijolo maciço, com fundo em concreto ou não, nos casos que for sem fundo a mesma será preenchida com brita 03, se for com fundo a mesma terá grelha de concreto moldada no local conforme detalhe especifico (25x80mx5 cm). A drenagem será coletada por tubulação de concreto 400 mm, e poço de visita a cada 30 m.

A instalação e assentamento da tubulação de concreto deverá ser feita sobre berço de brita 01, e as juntas da tubulação deverão ser envoltas em manta geotêxtil. Os poços poderão ser pré-moldados ou executados em alvenaria de tijolo maciço com tampa maciça de concreto.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

IV. INFRAESTRUTURA

IV.I. CONCRETO ARMADO - HÉLICE

As estacas serão em hélice contínua, em pares nos blocos para combater o momento da estrutura, e terão profundidade de 8 m, com diâmetro de 400 mm, armadura conforme projeto, concreto 20,0 Mpa e Slump 22 ± 2 cm com 400 kg de cimento/m^3

As fundações deverão ser executadas de acordo com o projeto estrutural específico e obedecendo a NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações), a NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento)

Deve-se penetrar o trado exatamente na posição definida pelo projeto estrutural, de forma que as espirais sejam preenchidas com este solo, o que providenciará suporte lateral e a estabilidade do furo.

Ao retirar o trado do furo, deve-se bombear concreto fluido pelo tubo central do trado, até sua base. O concreto fluido deverá ser injetado de forma contínua enquanto o trado é removido de forma estática ou com rotação bastante lenta no sentido da perfuração, de forma que o furo nunca é deixado aberto, ou sem suporte.

Após o completo preenchimento da estaca, deve-se colocar a armadura de acordo com o projeto, sendo que o concreto deverá estar ainda fluido. A armadura que deve ter a extremidade inferior afunilada deverá ficar acima da cota de arrasamento, e é necessária a utilização de espaçadores e roletes para que ela desça centralizada. Deve-se ainda amarrar a armação para que ela não desça, já que a estaca é armada apenas na parte superior, conforme o projeto de fundações.

As estacas deverão ser arrasadas conforme a cota de projeto, removendo todo concreto superficial contaminado, e retificando a cabeça das estacas, de forma a ter uma superfície plana e limpa.

IV.II. CONCRETO ARMADO - BLOCO INFRAESTRUTURA

Os blocos dos pilares que suportam a estrutura metálica têm maior volume para combater o momento da estrutura, e suas alturas serão de acordo com projeto. Será utilizado concreto 25,0 MPa, brita 0 e 1 e Slump 10 ± 2 cm.

No fundo dos blocos deverá ser executado um lastro de concreto magro, com espessura de 3 cm, e no fundo das vigas baldrame deverá ser executado um lastro de brita com espessura de 5 cm.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

IV.III. CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES INFRAESTRUTURA

A infraestrutura será executada de acordo com o projeto estrutural específico e obedecendo a NBR 6122 (Projeto e Execução de Fundações), NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento)

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de infraestrutura deverão ser realizadas de acordo com o projeto e em conformidade com as boas práticas de construção de estruturas de concreto.

Os reaterros só deverão ser executados após a desforma de blocos e vigas baldrame e após a impermeabilização que será em base asfáltica.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

V. SUPRAESTRUTURA

V.I. CONCRETO ARMADO - LAJES, VIGAS E PILARES

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural, a NBR 6118 (Projeto de estruturas de concreto – Procedimento), NBR 7480 (Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado), NBR 7211 (Agregados para concreto) e a NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto – procedimento).

O concreto a ser utilizado na supraestrutura será o 25,0 MPa, brita 0 e 1 e Slump 10 ± 2 cm.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado, sem a prévia verificação, por parte da contratada e da fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta colocação de tubulações elétricas e hidráulicas e outras que eventualmente ficarão embutidas na massa de concreto.

Qualquer armadura não poderá ter cobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118.

As barras de aço deverão ser limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação.

Para o dobramento das armaduras, deverão ser respeitados os raios de curvatura previstos na NBR 6118.

Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento, deverão ser utilizados espaçadores apropriados para este fim.

Os materiais de execução das formas deverão ser compatíveis com o acabamento desejado. As partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeiras serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas plastificadas.

Nas estruturas de concreto aparente, deverá ser feito o estucamento do concreto com nata de cimento, para tamponar as imperfeições aparentes da concretagem, eliminado as fissuras, brocas ou marcas de emenda de formas.

As formas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação de cargas atuantes e das variações de temperatura e

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

umidade sejam desprezíveis. As formas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

Para a retirada das formas e escoramentos deverão ser observadas as prescrições da NBR 14931 (Execução de estruturas de concreto – Procedimento).

O concreto deverá atender as características especificadas em projeto, sendo que o cimento comum deverá atender a norma. NBR 5732.

Para o agregado graúdo deverá ser utilizada pedra britada proveniente do britamento de pedras estáveis, isentas de substâncias nocivas ao concreto, enquadrando-se a sua composição granulométrica na norma NBR 7211 (Agregados para concreto).

O agregado deverá ser areia natural quartzosa com granulometria que se enquadre na especificação da norma NBR 7211.

A água de amassamento do concreto será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, matérias orgânicas e demais substâncias que sejam prejudiciais ao concreto ou às armaduras.

O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano estabelecido pela contratada, sendo que não será admitido o lançamento em queda livre de alturas superiores a 2 m.

Antes do início de qualquer etapa de lançamento será condicionada a realização dos ensaios de abatimento "slump test" pela contratada, na presença da fiscalização.

O concreto só poderá ser lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies seja inteiramente concluído e aprovado pela fiscalização.

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado continuamente com vibradores de imersão de configurações e dimensões adequadas às peças que serão preenchidas.

A cura deverá ser iniciada durante o período de endurecimento do concreto, sendo que as superfícies deverão ser protegidas contra a chuva, secagens, mudanças bruscas de temperatura, choque e vibrações que possam produzir fissuras ou prejudicar a aderência com a armadura.

Para impedir a secagem prematura as superfícies de concreto deverão ser "curadas" até que se atenda a resistência prescrita no item 10.1 da norma NBR 14931.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

V.II. CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCOS

As arquibancadas serão concretadas, após aterro dos vazios das mesmas, com concreto de fck = 25,0 MPa. Após, deverá ser dado o devido acabamento polido.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

VI. PAVIMENTAÇÃO

VI.I. PISO EM CONCRETO ARMADO

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural, respeitando – se os detalhamentos.

Na execução do piso armado, está previsto sua instalação sobre camadas de aterro, sendo estas: Compactação no solo natural após a escavação para atingir os níveis de projeto, execução de sub-base de brita graduada (bica corrida) com espessura de 20 cm, na base uma camada de pó de pedra com espessura de 5 cm. Para execução do piso deve ser instalado lona plástica preta e aplicado concreto 25,0 MPa, brita 0 e 1, Slump 10 ± 2 cm com armadura conforme projeto.

Além da compactação que a máquina fará no momento de regularizar e espalhar o material, é necessário compactar a camada de pó de brita, para uniformizar a superfície, utilizando placa vibratória.

Está previsto junta de dilatação no entorno de todo o piso no encontro com os pilares, assim como junta serrada conforme projeto. Na junta de dilatação deverão ser utilizadas placas de EPS (Poliestireno Expandido) e o acabamento será feito com Selante Adesivo tipo PU (selante de Poliuretano).

VI.II. PAVIMENTAÇÃO INTERNA (PISO)

Deverá ser feita uma camada de piso industrial de alta resistência com espessura 12 mm e junta plástica de dilatação.

O acabamento do piso deverá ser feito com desempenadeira mecânica, para garantir uniformidade e nivelamento.

VI.III. PAVIMENTAÇÃO EXTERNA (CALÇADA)

Ao redor da quadra, na parte externa deverá ser feito calçada de concreto com espessura de 6 cm, com concreto fck 20,0 MPa, sobre base compactada (solo natural – argiloso existente no local).
Deverá ser feito corte de dilatação de 6 em 6 metros, ou alinhado com os pilares.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

VII. ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura metálica foi dimensionada de acordo com as especificações técnicas mencionadas em normas especificas e deverão, na execução, também seguir todas as orientações executivas necessárias.

As normas técnicas que serviram de embasamento ao projeto de estrutura metálica foram NBR 14762 (Dimensionamento de Estruturas de Aço), NBR 8800 (Projeto de estruturas de aço e estruturas mistas de aço e concreto de edifícios).

A obra é composta por alguns elementos básicos de cobertura, no entanto os apoios das treliças da cobertura serão em pilares de concreto e terão fixação direta, através de chumbadores nestes elementos de concreto.

A cobertura possuirá uma treliça com duas partes retas e uma em arco, de acordo com as dimensões de projeto, e para atender aos efeitos arquitetônicos da quadra.

Nas estruturas de cobertura serão utilizados perfis estruturais de aço especifico, do tipo ASTM A-36, que é um aço estrutural mais apropriado para o tipo de obra.

As telhas serão do tipo metálico em aço galvalume de 0,5 mm de espessura, modelo ondulada 17, pintadas com base em tratamento *coil-coating,* ou de similar qualidade, e na cor mencionada em projeto (Amarelo Demarcação).

Toda a estrutura metálica será galvanizada a fogo com espessura de galvanização de 75 micras; além do revestimento a fogo, toda a estrutura metálica será pintada com tinta esmalte liquida na cor Azul França, com preparação de superfície com primer.

A estrutura possui sistemas de contraventamento, com tirantes nas duas extremidades da quadra, possui também barras rígidas que ligam as terças.

Foi feito também a opção de mão francesa para garantir maior estabilidade à cobertura, conectando as terças com as treliças.

As ligações serão feitas com parafusos galvanizados de acordo com diâmetro mostrado em projeto.

- Parafusos para ligações secundárias — ASTM A307-galvanizado a fogo;
- Eletrodos para solda elétrica — AWS-E70XX

As ligações que não apresentarem furações para parafusos, deverão ser feitas com solda, conforme citadas acima.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

VIII. PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO

VIII.I. COMPONENTES DE COMBATE A INCENDIO

Deverão ser observadas as normas listadas abaixo, não deixando de seguir todas as demais normas aplicáveis, tais como Normas ABNT, MTE, de forma que o escopo seja alcançado dentro da melhor técnica. Além das normas abaixo relacionadas, a CONTRATADA deverá observar as normas específicas relacionadas nos desenhos.

- NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 10898/2013 - Sistema de iluminação de emergência;
- NR-10/2004 - Segurança em instalações e serviços em eletricidade;
- NBR 12693/2013 - Sistemas de proteção por extintor de incêndio;

CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DE INCÊNDIO

A edificação tem ocupação de QUADRA DE ESPORTES e é classificada como risco Leve. Sua carga de incêndio é inferior a 5 kg/m², sendo assim desprezível, conforme planilha apresentada abaixo.

PLANILHA DE CARGA DE FOGO								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Combustíveis			Quantidade de calor por combustível Q= (kcal)	Quantidade de calor total dos combustíveis ΣQ= (kcal)	Área de unidade S=(m2)	Carga de Incêndio específica qe=(kcal/m²)	Poder Calorífico da madeira padrão (kcal/kg)	Carga de incêndio ideal qi=(kg/m²)
Tipo	Peso (Kg)	Poder calorífico (kcal/kg)						
Móveis	100	5000	500000		771,92		4550	
Tecido	500	5000	2500000					
Papel	20	4100	82000					
Plasticos	100	7500	750000	3832000		4964,24		1,09

Sendo assim solicito a isenção do Sistema Hidráulico Preventivo e do Sistema de Alarme e Detecção de incêndio

Circuito de Alimentação

No caso de incêndio, haverá corte de energia pelo corpo de bombeiros antes de se iniciar o combate ao incêndio.
Os circuitos elétricos para alimentação dos blocos autônomos de iluminação vêm dos painéis de distribuição de circuitos com proteção através de disjuntores unipolares de 10 A, com capacidade de curto circuito de 3 kA. O circuito de alimentação dos blocos autônomos que parte do quadro de distribuição elétrico será exclusivo para este fim e estará dimensionado para a carga máxima com uma queda de tensão menor que 4%.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Os cabos terão bitola de 2,5 mm², na cor preta para fase, azul claro para neutro e verde para terra. Os cabos terão isolação de 750 V, serão flexíveis e a isolação dos condutores e suas derivações deverão ser do tipo antichama, para garantir a resistência mecânica da instalação. Os blocos autônomos serão conectados com os circuitos através de tomadas 2P+T de 10 A, instaladas em conduletes a uma altura inferior a 2,10 m do nível do solo para iluminação na parede. Os condutores e suas derivações deverão sempre passar em eletrodutos com caixas de passagem.

Detalhes do circuito e esquema elétrico estão descritos nas plantas de distribuição elétrica.

Procedimentos Gerais de Instalação

O cabo a ser utilizado será cabo múltiplo #3x2,5 mm², 450/750 V, em conformidade com a NBR 7288 com certificado do INMETRO.
Deverá ser obedecido o seguinte código de cores para os condutores de energia: Preto – Fase; Azul Claro – Neutro; Verde – Terra.
O cabo PP 450/750 V NBR 13249 não deverá ser utilizado nesta instalação, pois é aplicado somente para equipamentos portáteis.
Todas as tomadas monofásicas de energia serão 2P+T. Antes de seu uso, deverão ser testadas e verificadas a polaridade correta dos pinos.
Todos os circuitos de energia serão identificados com anilhas plásticas em ambas as extremidades dos condutores. A ligação dos condutores aos quadros e tomadas deverá ser através de terminais pré-isolados adequados à bitola dos cabos.
As emendas dos cabos elétricos serão sempre isoladas com fita autofusão e recobertas com fita isolante antichama.
Não será admitido acréscimo ou redução no dimensionamento dos circuitos sem o prévio consentimento do engenheiro deste projeto.
O ponto de fixação das luminárias, conforme mencionado no projeto, será a 2,0 m de altura em relação ao piso. A iluminação estará fixada nas paredes ou nas colunas.

RAMPAS DE ACESSO

As rampas de acesso terão no mínimo 120 cm de largura. Foram projetados corrimãos metálicos para facilitar a rota de fuga. Os pisos das rampas serão em material antiderrapante, no caso, concreto polido.

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

Fórmula NBR 9077: $\mathbf{N = \frac{P}{Ca}}$

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Onde: N= número de unidades de passagem (sendo fracionário deve ser arredondado para número inteiro superior);
P = número de pessoas do pavimento de maior lotação;
Ca = Capacidade de acesso (Tabela do Anexo II).

VIII.I.I. PLACA ACRÍLICA COM PLANO DE EMERGÊNCIA

Nas disposições da quadra estarão distribuídas uma totalidade de 6 placas próprias para a exibição do plano de emergência.

VIII.I.II. EXTINTORES

Os extintores a serem instalados terão as suas discriminações conforme indicação no projeto.

Os extintores devem ser afixados na parede por meio de um gancho metálico que deve suportar 2,5 vezes o peso total do aparelho a ser instalado. Após a instalação do suporte, deve-se colocar a sinalização. A instalação do extintor deve ser feita de forma que nenhuma de suas partes esteja acima de 1,6 m.

VIII.I.III. PLACA DE INDICAÇÃO EXTINTOR DE INCÊNDIO

Para todos os extintores devem ser instaladas placas de sinalização que indiquem a localização do equipamento. Também deve haver uma placa de advertência para proibição do depósito de materiais na área em que o extintor estará localizado, mas apenas para os extintores especificados em projeto.

VIII.I.IV. PLACA DE LOTAÇÃO - CLASSE DE OCUPAÇÃO: REUNIÃO DE PÚBLICO COM CONCENTRAÇÃO (QUADRA)

Pavimento Térreo
POPULAÇÃO: 2 pessoas por m²: 285 pessoas

Para esse tipo de ocupação a capacidade da unidade de passagem em portas é de 100 pessoas, portanto:

$$\mathbf{N = \frac{285}{100} = 2,85}$$

Adotado 3 U.P. Para as Passagens em portas

VIII.I.V. Especificações da Sinalização de Abandono

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

A sinalização de abandono é formada com placas em acrílico com fundo branco e letras vermelhas, com a inscrição "SAÍDA", conforme IN 013 do corpo de Bombeiro Militar de Santa Catarina.

Observações: Foram distribuídas placas indicadoras nas saídas da rota de fuga e nas saídas para o exterior do edifício. Nas portas de emergência, foram projetadas placas com luz incorporada, no mínimo de 30 lumens, acionadas durante o funcionamento do sistema.

VIII.I.VI. ESPECIFICAÇÕES ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As luminárias de emergência deverão observar os seguintes requisitos:
I - os aparelhos devem ser constituídos de forma que qualquer uma de suas partes resista a uma temperatura de 70°C, no mínimo por 1 hora.
II - os pontos de luz não devem causar ofuscamento, seja diretamente ou por iluminação refletiva.
III - quando utilizado anteparo ou luminária fechada, os aparelhos devem ser projetados de modo a não reter fumaça para não prejudicar seu rendimento luminoso.
A iluminação de emergência deverá garantir o mínimo de iluminação ao nível do piso:
5 lux em local com desnível, escadas, portas com altura inferior a 2,10m e obstáculos;
3 lux em locais planos, corredores, halls e locais de refúgios.

TIPO SE SISTEMA

Para emergência está previsto o Conjunto de Blocos Autônomos para iluminação do ambiente (instalação fixa) instalado nas áreas de circulação principal e de reunião de pessoas;

Estes devem obedecer algumas recomendações:

Fonte de energia com carregador e controles de supervisão.
Sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada.

A temperatura média de operação das baterias de acumuladores elétricos deve ser mantida na faixa de 15°C a 30°C, de modo que não ultrapasse 38°C para garantia da vida útil.

A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Deve-se prever em áreas com material inflamável que a luminária suporte um jato de água sem desprendimento parcial ou total do ponto de fixação.

BLOCO AUTÔNOMO DE ILUMINAÇÃO DIRECIONAL

O bloco autônomo de iluminação possui potência de 2200 lumens de led. O bloco possui circuito carregador com recarga automática. Possui bateria de 6V em tensão continua. A comutação do estado de vigília para o estado normal inferior a 5 segundos. Localização dos Blocos Autônomos de Iluminação de led, o posicionamento dos blocos autônomos de iluminação serão conforme o projeto.

O sistema de iluminação de emergência deve garantir a intensidade dos pontos de luz de maneira a respeitar os níveis mínimos de iluminamento desejados e cumprir seu objetivo. O sistema não poderá ter uma autonomia menor que 2,0 horas de funcionamento com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

IX. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA

IX.I. SISTEMA DE PROTEÇÃO DO ATERRAMENTO

O sistema de proteção adotado para edificação será Gaiola de Faraday, utilizando nível de proteção III para os dimensionamentos. Esse método consiste em criar uma malha acima da superfície a proteger (malha captora) e outra malha enterrada (malha subterrânea). O espaçamento médio deve ser de 20 m e deve haver no mínimo duas descidas.

IX.I.I. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO COM HASTES DE ATERRAMENTO E SOLDAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As caixas de inspeção serão instaladas ao redor da edificação, com tubos de concreto com tampa e diâmetro de 300 mm, nas quais serão feitas as interligações entre a malha subterrânea e captora através de uma solda exotérmica, atreladas a uma barra copperweld que estará aterrada ao solo, o fundo da caixa será coberto com 5 cm de brita número 01.

IX.I.II. MALHA SUBTERRÂNEA

Deverá ser feita uma vala de aproximadamente de 50 cm de profundidade no perímetro da edificação, afastada de aproximadamente 50 cm das paredes da mesma e nela será enterrado cabo de cobre nu com seção de #50,0 mm², este cabo deverá ser o mais retilíneo possível.

IX.I.III. INTERLIGAÇÃO ENTRE AS ESTRUTURAS (ARMADURA) / HASTE DE ATERRAMENTO

As descidas do sistema de proteção contra descargas atmosféricas serão feitas pelo estrutural de concreto (armadura) que descerá pelo interior das colunas da edificação, e será interligado à malha de aterramento com cabo de cobre nu c/ seção de 35,0 mm² e solda exotérmica ou conector reforçado. Para maior entendimento ver detalhes em projeto.

IX.I.IV. COLOCAÇÃO DE CONECTOR PARA REBARS

Em dois pilares da estrutura metálica serão aplicados dois conectores para barras rebar, que farão a aferição do aterramento distribuído pela armadura da estrutura.

IX.I.V. INTERLIGAÇÃO ENTRE AS ESTRUTURA (ARMADURA) / MALHA CAPTORA

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

As descidas do sistema de proteção contra descargas atmosféricas serão feitas pela estrutura de concreto (armadura) que descerá pelo interior das colunas da edificação, e será interligado à malha de aterramento com cabo de cobre nu c/ seção de 35,0 mm² e solda exotérmica ou conector reforçado. Para maior entendimento ver detalhes em projeto.

IX.I.VI. MALHA CAPTORA

Para a malha captora foi prevista a utilização de barra chata em alumínio 7/8x1/8" (#70,0 mm²) sobre o telhado metálico e estrutura metálica, as barras chatas dispostas acima das telhas deverão formar malhas conforme projeto. A malha captora deverá ser interligada à estrutura metálica, calhas metálicas e demais materiais metálicos não utilizados para condução de energia elétrica.

As barras chatas deverão ser fixadas preferencialmente com parafusos autobrocante no próprio telhado, conforme detalhes em projeto.

IX.I.VII. TERMINÁIS AÉREOS

Os terminais aéreos serão instalados nos pontos de encontro entra as barras chatas em alumínio 3/4x1/4" (#120,87 mm²), e serão fixados na malha captora através de rebites e serão feitos com barra chata de alumínio com altura de 30 cm.

IX.I.VIII. QUADRO DE BARRAMENTO EQUIPOTENCIALIZAÇÃO PRINCIPAL

O quadro BEP, será embutido na parede e ligado a rede subterrânea e servirá para corpos condutores de eletricidade possuam a menor diferença de potencial elétrico entre eles.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

X. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

X.I. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE BAIXA TENSÃO

Este projeto é responsável apenas pelas instalações citadas no mesmo, não respondendo pelas instalações elétricas já existentes em outros ambientes da edificação. O projeto foi elaborado observando-se as descrições contidas nas normativas vigentes, especificamente:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;
- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policroreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);
- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas
– Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);
- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD)

O projeto elétrico consiste em um sistema, que visa garantir a iluminação adequada da quadra poliesportiva, assim com os pontos elétricos necessários ao uso e manutenção, além de um quadro de força que manterá o sistema em pleno funcionamento com segurança. A alimentação da quadra será trifásica em baixa tensão que vem do quadro de força geral existente da escola.

As bitolas dos condutores deverão atender o diagrama unifilar geral e/ou quadro de cargas. Os condutores para fases deverão ter as seguintes cores: preto/vermelho/branco. O condutor neutro deverá ter cor azul claro. O condutor de proteção deverá ter a cor verde. O condutor de retorno deverá ter a cor amarela.

Na montagem dos quadros elétricos todos os dispositivos de desligamento e proteção

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

dos circuitos elétricos deverão possuir recursos para impedimento de reenergização, para sinalização de advertência com indicação da condição operativa.
Todos os dispositivos de desligamento e proteção dos circuitos elétricos nos quadros de distribuição deverão ter seccionamento de ação simultânea, que permita aplicação de impedimento de reenergização do circuito. O projeto elétrico levou em consideração os espaços seguros, quanto ao dimensionamento e a localização de seus componentes e as influências externas, quando da operação e da realização de serviços de construção e manutenção.
Cabem aos gerenciadores, instaladores, proprietários e seus prepostos que mantenham condições técnicas seguras quanto à acessibilidade a todo o sistema elétrico da unidade.
Todos os circuitos elétricos projetados deverão ser identificados e instalados separadamente por meio de condutos ou eletro calhas com septos nos casos de comunicação, sinalização, controle e tração elétrica. Os montadores e instaladores deverão prover meios nos quadros elétricos e barramento de equipotencialidade, para que os mesmos tenham condições de se efetuar a adoção de aterramento temporário.
O projeto das instalações elétricas deve ficar à disposição dos trabalhadores autorizados, das autoridades competentes e de outras pessoas autorizadas pela empresa e deverá ser mantido atualizado.
O referido projeto foi elaborado para atender ao que dispõem as Normas Regulamentadoras de saúde e segurança no trabalho, as regulamentações técnicas oficiais estabelecidas.
Este Memorial Descritivo contém alguns itens de segurança, para tanto o gerenciador, instalador, proprietário e seus propostos, deverão se ater aos itens estabelecidos no memorial.
Cabem ao gerenciador, instalador, proprietário e seus prepostos, que mantenham as condições aqui estabelecidas no decorrer da execução e da vida útil destas instalações.
Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas da CELESC e ABNT. Qualquer alteração na obra divergindo deste projeto correrá por risco e conta do Proprietário e/ou Responsável Técnico pela execução. Toda alteração que for feita durante a execução dos projetos deverá ser documentada pelo Responsável Técnico pela execução e entregues ao Proprietário.

X.I.I. CAIXA DE ENTRADA

Será também construída uma caixa de entrada para efetuar a ligação de energia até o quadro de distribuição, que será executada com tijolos maciços.

X.I.II. TAMPA PARA CAIXA DE ENTRADA

Será executado tampa de concreto armado ajustado *in loco* para a caixa de entrada de energia, correspondente ao item 10.1.1.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

X.I.III. QUADRO ELÉTRICO

O quadro de distribuição receberá o abastecimento trifásico de energia da rede da concessionária, e será ligado por um Disjuntor Tripolar geral de 40 A, possuindo um Disjuntor de proteção DR e distribuindo a energia em 8 circuitos, destes, 4 circuitos para a iluminação da quadra e 3 circuitos para tomadas 1 de comando, conforme diagrama unifilar demonstrado no projeto e quantitativos.
Cada circuito terá proteção individual com disjuntor termomagnético, do tipo DIN, conforme diagrama unifilar apresentado na prancha.

Para facilitar a utilização dos disjuntores que protegem os circuitos, solicitamos que sejam colocadas placas de acrílico, com a identificação dos circuitos e também que seja colocado, pelo lado de dentro da porta, o diagrama unifilar do quadro com os disjuntores e cargas instaladas. Identificação junto aos cabos e fios com anilhas conforme os circuitos. Deverá ser colocado um aviso que não deverão ser substituídos os componentes por outros que não sejam similares.

O sistema de aterramento está detalhado no projeto, e utiliza cordoalha de cobre nu, solda exotérmica e hastes de aterramento.

Deverá ser instalada placa de aviso no quadro elétrico, conforme imagem ilustrativa a seguir, ou adesivo similar fornecido com o quadro.

X.I.IV. ELETRODUTO FLEXÍVEL 3”

As interligações subterrâneas serão executadas através de eletroduto flexível de 3”, garantindo a chegada até o quadro de distribuição.

X.I.V.ELETROCALHA COM SUPORTE

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Os transportes verticais dos circuitos elétricos serão executados com eletrocalhas galvanizadas a fogo 100x50 mm, conforme projeto.

X.I.VI. PONTOS DE TOMADAS LIVRES

As tomadas e interruptores de sobrepor que derivam da eletrocalha serão executadas com eletroduto de PVC rígido 1", com o cabeamento passando por eletrodutos de sobrepor, ao total serão distribuídas 8 unidades.
Todos os eletrodutos aparentes deverão ser do tipo PVC rígido.
Todos os eletrodutos deverão ser não propagantes de chama.
Todos os furos que porventura vierem a ser feitos em caixas e quadros deverão ser executados com serra copo apropriado para o diâmetro das tubulações, dutos e bandejas.

X.I.VII. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV

Os condutores, desde a caixa de entrada até os pontos terminais, serão de cobre, com isolamento de PVC para 0,6/1,0 kV. Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola.
Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,0 mm² e acima deverão ser utilizadas emendas.

A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.
Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes.

X.I.VIII. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 450/750 V

Os condutores, desde a caixa de entrada até os pontos terminais, serão de cobre, com isolamento de PVC para 450/750 V. Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola.
Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,0 mm² e acima deverão ser utilizadas emendas.

A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.
Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes.

X.I.IX. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10,0 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV

Os condutores, desde a caixa de entrada até os pontos terminais, serão de cobre, com isolamento de PVC para 0,6/1 KV. Todos os cabos e cabinhos flexíveis deverão ter em

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

suas terminações, junto a disjuntores, barramentos ou tomadas, conectores apropriados para cada bitola.
Todas as emendas deverão ser feitas dentro de caixas, sendo que as mesmas deverão ser estanhadas até a bitola de 6,0 mm² e acima deverão ser utilizadas emendas.

A fiação só poderá ser executada após o término da fixação, limpeza e secagem das caixas, quadros, bandejas e dutos e a parte de alvenaria completamente concluída.
Todos os materiais a serem utilizados deverão atender as Normas da ABNT pertinentes.

X.I.X. LUMINÁRIAS E CIRCUITOS ELÉTRICOS

A iluminação da quadra poliesportiva será através de luminária blindada para alta pressão, linha industrial c/ projetor hermético p/ lâmpada de luz LED de 400 W, com proteção da lâmpada, segue imagem ilustrativa. Modelo preferencial alternativo: Refletor integrado com módulo de LED (diodo emissor de luz), corpo em alumínio injetado à alta pressão, lente protetora do sistema óptico em policarbonato ou vidro temperado, temperatura de cor de 5.000 à 6.500 K, índice de reprodução de cor maior que 70, fluxo luminoso mínimo de 10.000 lm, potência máxima de 400 W, grau de proteção mínimo IP65, IK07, vida útil de 30.000 horas (L70@35ºC), fator de potência mínimo de 0,9, alimentação elétrica em 220 V e frequência de 60 Hz. Garantia de 3 anos para o funcionamento.

Luminária em LED

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XI. IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização da obra será feita em duas etapas: a primeira etapa com tinta betuminosa, com base asfáltica, que deverá ser aplicada em todo o baldrame.

A outra etapa será com lona plástica preta, com espessura de 150 micras aplicada em cima da base de bica compactada, antes de ser instalada a armação do piso e da concretagem do mesmo.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XII. SISTEMAS DE VEDAÇÃO VERTICAL

XII.I. ELEMENTO VAZADO

Será aplicado tijolo do tipo cobogó de concreto com dimensões de 10x33x33 cm, assentado com argamassa traço 1:3 (cimento e areia).
Modelo conforme abaixo:

Cobogó de Concreto

Os cobogós também deverão ser assentados conforme orientações do item a seguir.

XII.II. ALVENARIA DE VEDAÇÃO

As alvenarias serão de blocos cerâmicos estruturais 3,0 MPa (NBR 15270) com dimensões de 14x19x29 cm, assentados com massa de assentamento em traço especifico de 1:6. O encunhamento será feito com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia média)

No projeto são mostrados os locais onde haverá tijolos em parede cega. A faixa de alvenaria que será feita com os tijolos citados acima, é contemplado apenas até a viga de travamento dos pilares das laterais de menor dimensão da quadra.

Nas ligações entre alvenaria e estrutura de concreto, entre parede e pilar de concreto, deverá haver uma ligação feita com tela de aço galvanizado do tipo Belgofix ou similar, fixada com preferencialmente pinadeira a cartucho de pólvora, ou parafuso e bucha, em uma extremidade, no pilar, e na outra extremidade, fixando-a no meio da massa de assentamento. Isso garante a ligação da alvenaria com a estrutura de concreto armado, prevenindo fissuras.

XII.III. ALVENARIA EM ARQUIBANCADAS

A arquibancada deverá ser feita em bloco de concreto de 19x19x39 cm, de acordo com

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

dimensões de projeto, assentadas com massa de assentamento em traço 1:6.
Nas ligações entre alvenaria e estrutura de concreto, entre parede e pilar de concreto, deverá haver uma ligação feita com tela de aço galvanizado do tipo Belgofix ou similar, fixada com pinadeira a cartucho de pólvora em uma das extremidades, no pilar e na outra extremidade no meio da massa de assentamento. Isso garantirá a ligação da alvenaria com a estrutura de concreto armado, prevenindo fissuras.

A parte interior da arquibancada deverá ser preenchida com areia.

Será executada base de concreto de 5 cm, sobre a areia, apoiando sobre os blocos.

Na parte de concreto deverá ser feito o estucamento para posterior pintura.

XIII. REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO

XIII.I. CHAPISCO E REBOCO

O revestimento nas paredes de alvenaria será feito com emboço sobre chapisco. O chapisco será feito no traço 1:3 (cimento e areia). O emboço deverá ser feito no traço de 1:2:8, podendo ser adicionada cal líquida para melhorar a trabalhabilidade da massa.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XIV. PINTURAS E ACABAMENTOS

XIV.I. PINTURAS

XIV.I.I. SELADOR DAS ALVENARIAS E ARQUIBANCADAS

Os serviços de pintura deverão ser executados dentro da mais perfeita técnica, com materiais de primeira linha e obedecendo rigorosamente as especificações técnicas dos fabricantes e as normas da ABNT (em especial a NBR 11702).

O processo de pintura deverá se realizar através das seguintes etapas:

- Preparação das superfícies;
- Aplicação de selador acrílico;

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para o recebimento da tinta. A superfície preparada deverá estar limpa, seca, lisa e plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem. A eliminação de poeiras deverá ser completa, tomando-se precauções específicas contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas sequem completamente. A porosidade, quando exagerada, deverá ser corrigida.

A seguir será aplicada uma demão de selador acrílico, de acordo com as recomendações do fabricante. O selador deverá ser classificado na NBR 11702 – Tipo 4.1.2.5.

XIV.I.II. PINTURAS DAS ALVENARIAS E ARQUIBANCADAS

Antes de executar qualquer pintura, a CONTRATADA deverá submeter a CONTRATANTE uma amostra, com dimensões mínimas de 100x100 cm, na parede onde será a aplicação final.

Após a aplicação do selador acrílico deverá ser executada a pintura com tinta acrílica fosca, nas cores determinadas no projeto. O número demãos de pintura será de duas. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário. A tinta acrílica deverá ser classificada na NBR 11702 – Tipo 4.5.2. A CONTRATADA deverá seguir as orientações do fabricante quanto aos tempos de secagem necessários entre uma demão e outra, sendo que a quantidade de demãos será condicionada à obtenção de uma superfície homogênea, nunca inferior a duas.

A tinta a ser usada deverá ser adquirida com prazo de validade vigente, de marca reconhecida e de primeira linha. O CONTRATANTE deverá ter acesso a todos os

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

almoxarifados de material de pintura, sendo que o uso de qualquer produto ou material poderá ser impugnado pela Fiscalização do CONTRATANTE, a seu exclusivo critério.

XIV.I.III. PINTURA DA QUADRA

A quadra e o piso no entorno da mesma, na parte interna, deverão ser pintados com tinta epóxi baixa espessura, conforme cores mencionadas no projeto. A pintura do piso só poderá ser feita após 28 dias da concretagem do piso.

XIV.I.IV. IMPERMEABILIZAÇÃO ELASTICA DA PINTURA DA QUADRA

Após a pintura do piso da quadra, deve ser feito uma impermeabilização elástica de superfície a base de silicone, respeitando as orientações do fabricante.

XIV.I.V. FAIXAS DEMARCATORIAS

As faixas de demarcação da quadra poliesportiva serão em tinta acrílica em 2 (duas) demãos, com 5,0 cm de largura.

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XV. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

XV.I. EQUIPAMENTOS

As traves de futsal e os postes da rede de vôlei, deverão ser fabricados conforme especificado em projeto, os materiais deverão ser:

- Tubo de aço galvanizado a fogo com 3" de diâmetro e com espessura de 1,9 mm e tubo de aço galvanizado de 1.½" de diâmetro para as travessas dos fundos da trave de futsal, espessura de 1,5 mm. Pintura líquida na cor branca, com esmalte e primer.
- Redes de Nylon fio 4 mm de 7x7 cm quadrada para as traves de futsal.
- Redes de Nylon fio 2 mm 10x10 cm quadrada para a rede vôlei com bainha de malha fina dupla com 10 cm.
- Cabo de aço de 1/8" para rede de vôlei.
- Tubo de aço galvanizado a fogo de 2" de diâmetro, para as traves de basquete, com espessura de 1,9 mm. Pintura líquida na cor branca, com esmalte e primer.
- Tabela em laminado naval de 18 mm dimensões conforme projeto, com requadro em cantoneira de aço carbono, tratada contra infiltração d´água, pintada e demarcada com esmalte sintético e rede de Nylon fio 4 mm.

XV.II. PORTÃO, GRADIL METÁLICO E EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Os portões e gradil metálicos, também denominados de alambrados, deverão ser montados conforme disposição em projeto.
Os materiais empregados nos alambrados, são:

- Tela de arame galvanizado em malha de 5x5 cm.
- Tubo de aço galvanizado de 2" na vertical, com espessura de 1,5 mm
- Tubo de aço galvanizado de 1.½" na horizontal superior e inclinada 1,5 mm

Os alambrados serão pintados na cor verde, com tinta esmalte sobre primer.
As telas deverão ser na cor verde.

Foram adotados guarda-corpos nas arquibancadas, do tipo metálico, com galvanização a fogo, utilizando tubulação principal de 2" de diâmetro e tubos intermediário com diâmetro de 1.1/2". Os guarda-corpos serão fixados com flange na base, e no concreto com chumbador do tipo Parabolt galvanizado de 3/8".

Os corrimãos serão feitos apenas nas rampas de acesso à quadra, com tubulação principal de diâmetro de 1.1/2"" e fixados com flange na base, e no concreto do piso com chumbador do tipo Parabolt galvanizado de 3/8".

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Tanto os corrimãos como os guarda-corpos serão pintados na cor amarelo demarcação em pintura de verniz poliuretano com duas demãos.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

XVI. SERVIÇOS FINAIS

Os serviços finais incluem a limpeza final da obra e a remoção do tapume metálico, desmobilização de todos os materiais e equipamentos, retirada do canteiro e instalação da placa de inauguração da quadra.

Rua Almirante Jaceguay - 2899 – Costa e Silva - Joinville/SC
Fone: (47) 99937-6256/98816-6118 –
leandro.nicolletti@ldmengenharia.com.br/marcio.lisboa@ldmengenharia.com.br
www.ldmengenharia.com.br

Impresso no ambiente corporativo da Prefeitura de Joinville por u50573 em 17/07/2020 09:28:53

Rosane Mebs
Gerente de Infraestrutura
Matrícula 42.983