

**Secretaria de Educação****ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA****SERVIÇO:**

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DOS PROJETOS, ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES, MEMORIAIS DESCRITIVOS, E ORÇAMENTO GERAL, DESTINADOS À CONSTRUÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DE INSTALAÇÕES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE.**

**CONTRATANTE:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE / SECRETARIA DE EDUCAÇÃO**

**PROJETO:**

**PROJETOS ARQUITETÔNICOS E COMPLEMENTARES PARA UNIDADES ESCOLARES E EDIFÍCIOS ADMINISTRATIVOS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL DE ENSINO.**

**DATA:**

*maio de 2013*

**1. OBJETIVO**

Estabelecer diretrizes gerais, definindo natureza, abrangência, responsabilidades, atribuições, obrigações, prazos, cronograma, formas de apresentação e remuneração dos serviços para a elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia prestados à Prefeitura Municipal de Joinville, gerenciados pela Secretaria de Educação, envolvendo terceirizados.

**2. OBJETO**

Contratação de serviços para elaboração de Projetos de Arquitetura e Engenharia para construções, ampliações, reforma e adequação de ambientes às normas de acessibilidade e segurança de Unidades Escolares e Edifícios Administrativos da rede Pública Municipal de Joinville, a fim de promover sua edificação e regularização perante o órgão competente.

Solicitante: Secretaria Municipal de Educação.

Quadro-resumo com os edifícios e endereços dos locais onde serão executados os projetos de reforma e ampliação.

Nº	NOME DA ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO/LO C/DISTR.	ÁREA CONSTR UÍDA (m²)	ÁREA TERRENO (m²)	PROJETOS A REALIZAR
1	AVELINO MARCANTE	R. Itajuba, s/n	Bom Retiro	1.985	5.002	Regularização, arquitetura, acessibilidade, drenagem pluvial, elétrica, SPDA, incêndio, climatização, compatibilização e relatório, plotagens, acompanhamento de projeto.
2	CARLOS GOMES DE OLIVEIRA (E.M. SEN.) (U)	R: Lauro Schroeder, 777	Aventureiro	2.299	4.281	Ampliação de 172m², regularização, arquitetura, acessibilidade, drenagem pluvial, elétrica, SPDA, incêndio, climatização, compatibilização e relatório, plotagens
3	CARLOS HEINS FUNKE (E.A.M.) (U)	Rodovia SC 301, Km 0	Pirabeiraba	2.980	15.000	Projeto elétrico, climatização, compatibilização e relatório, plotagens.
4	EMÍLIO PAULO ROBERTO HARDT (E.M.) (U)	Rua Emilio Hardt, 720	Canela	1.119	13.627	Projeto elétrico, climatização, compatibilização e relatório, plotagens.
5	FRCO. JOSÉ R. DE OLIVEIRA(CAICPRO F.DESEM.)(U)	R: Agostinho dos Santos, 568	Comasa	6.196	24.286	Regularização, cobertura, elétrica, drenagem pluvial, climatização, reforma completa ginásio, compatibilização e relatório, plotagens.
6	HANS DIETER SCHMIDT - (E.M. DR.) (U)	R: Carina, 95	Jardim Paraíso	2.366	4.628	Ampliação de 400.m², regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
7	HILDA ANNA KRISCH (ENFº) (E.M.)	R: Selma Doering Bruhns, s/n	Jardim Iriú	3.798	9.360	Ampliação de 615 m², regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
8	HONÓRIO SALDO (E.M. PROF.) (R)	Estr. Quiriri, 3.467	APA/Quiriri/P Irabeiraba	424	2.500	Ampliação de 120 m², regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
9	JOÃO COSTA (E.M.) (U)	R: Monsenhor Gercino, 3900	João Costa	3.445	5.554	Cobertura de pátio 320 m², reforma do ginásio, campo de areia 700 m², regularização, arquitetura, estrutura metálica, 502,5 m² acessibilidade, drenagem pluvial, elétrica, SPDA, incêndio, climatização, compatibilização e relatório, plotagens.
10	MARIANO COSTA (CAIC PROFº) (U)	Av. Alvino Hansen, nº 1.210	Adhemar Garcia	4.872	26.625	Regularização, cobertura, elétrica, drenagem pluvial, climatização, reforma completa ginásio, compatibilização e relatório, plotagens.
11	OSWALDO CABRAL	Rua Monsenhor Gercino, 3134	Petrópolis	2.501	4.009	Regularização, troca de cobertura, elétrica, drenagem pluvial, climatização, reforma completa ginásio, compatibilização e relatório, plotagens.
12	PEDRO IVO CAMPOS (E.M. GOV.) (U)	José Manoel de Souza, 70	Costa e Silva	3.019	10.017	Regularização, troca de cobertura, elétrica, drenagem pluvial, climatização, compatibilização e relatório, plotagens.

13	RUBEN ROBERTO SCHMIDLIN (E.M. DR.) (U)	R: Alexandre Silva, nº 42	Morro do Meio	1.806	3.969	Ampliação de 989 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
14	SYLVIO SNIECIKOVSKI (E.M. PROF.)	Avenida Júpiter, 1.753	Jardim Paraíso	2.600	15.000	Ampliação de 450 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.

**CENTRO DE  
EDUCAÇÃO  
INFANTIL - CEIs**

Nº	NOME DA UNIDADE ESCOLAR	ENDEREÇO	BAIRRO/LO C/DISTR.	ÁREA CONSTR UÍDA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TERRENO (m <sup>2</sup> )	PROJETOS A REALIZAR
1	ADOLFO ARTMANN CEI (U)	R: Caçapava, 95	Bom Retiro	426	960	Ampliação de 172 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
2	ALEGRIA DE VIVER CEI (U)	R: Monsenhor Gercino, 6.793	Paranaguami rim	1.236	4.975	Ampliação de 215 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
3	Alzelir Terezinha Gonçalves Pacheco CEI(U)	R: Inambú, Esquina Rua Jaó, 650	Costa e Silva	468	1.543	Ampliação de 215 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
4	AMANDOS FINDER CEI (U)	Rua Augusto Schramm, 52	Jardim Iriú	1.350	3.963	Ampliação de 250 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
5	BOTÃOZINHO DE ROSA CEI (U)	R: Guanabara, 1.062	Guanabara	340	1.117	Ampliação de 100 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
6	CACHINHOS DE OURO CEI (U)	R: Pastor Georg Bürger, 141	Pirabeiraba/ Centro	449	6.834	Ampliação de 360 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
7	ELIANE KRÜGER CEI (U)	R: Adolfo da Veiga c/ Afonso Moreira, nº749	Boehmerwal dt	426	2.024	Ampliação de 258 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.

8	ESPERANÇA CEI (U)	R: Vicente Celestino, 240	Comasa	811	3.585	Ampliação de 225 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
9	PÃO DE MEL CEI	R. Alfredo Wersdoerfer, 357	Panaguamirim	1.019	6.257	Ampliação de 400 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
10	PARAÍSO DA CRIANÇA CEI (U)	R: Júpiter, 903	Jardim Paraiso	500	2.540	Ampliação de 129 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
11	PONTE SERRADA CEI (U)	R: Ponte Serrada, 1.095	Comasa	479	1.035	Ampliação de 43 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.

**DEMAIS EDIFÍCIOS**

Nº	EDIFÍCIO	ENDEREÇO	BAIRRO/O C/DISTR.	ÁREA CONSTR UÍDA (m <sup>2</sup> )	ÁREA TERRENO (m <sup>2</sup> )	PROJETOS A REALIZAR
1	NOVA SEDE DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO	Rua Rio Branco com Rua 3 de maio	Centro	4.000	3.000	Reforma de 4000 m <sup>2</sup> , regularização, elétrico, drenagem pluvial, arquitetônico, estrutural, SPDA, incêndio, climatização, hidro sanitário, sondagem, topografia, compatibilização e relatório, plotagens.
TOTAL				50.914	181.688	

**3. FINALIDADE**

Especificar, gráfica e descritivamente, dentro das normas técnicas e legislações vigentes, os detalhes necessários para garantir a execução de obras públicas de construção e reforma e/ou ampliações de unidades escolares, bem como a definição de seus custos, métodos e prazos.

**4. CONDIÇÕES GERAIS**

Deverão ser atendidas às seguintes condições gerais:

1. Apreender o objetivo dos projetos e as aspirações do Contratante com relação à edificação escolar, os incentivos e as restrições pertinentes;
2. Conhecer a área de influência e as características físicas/ambientais da unidade escolar;

3. Conhecer os materiais de construção e técnicas construtivas condizentes com a região e com o padrão utilizado pela Contratante;
4. Conhecer as necessidades do projeto arquitetônico, assessorando o seu autor, com os seguintes objetivos:
  - a. Fornecer os subsídios necessários para que as alternativas de partido arquitetônico não venham a ser inviabilizadas, quer técnica, quer econômica, quer esteticamente por fatores estruturais;
  - b. Fornecer o posicionamento e dimensões das peças estruturais que vierem a servir de condicionante na definição do anteprojeto de arquitetura;
  - c. Inteirar-se do projeto como um todo, estendendo a análise aos desenhos e especificações e retirando os subsídios para o cálculo definitivo das ações atuantes na edificação
5. Conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural.
6. Conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais.
7. Conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação.
8. Analisar as sugestões do Contratante para utilização de materiais ou esquemas executivos;
9. Promover a compatibilização dos diversos Projetos;
10. Conhecer os trâmites para aprovação de projeto e/ou de regularização junto às Concessionárias dos Serviços Públicos, órgãos da administração municipal, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária ou em outras esferas, se for o caso;
11. Apresentar Termo de Visita aos Locais das Obras.

## 5. LEGISLAÇÕES, NORMAS E REGULAMENTOS

No desenvolvimento dos Projetos deverão ser atendidas, obrigatoriamente:

1. Roteiros de Implantação dos Programas Federais, quando houver;

2. Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais pertinentes;
3. Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFEA;
4. Manual de Obras Públicas (projeto, construção e manutenção) – Edificações – Práticas da SEAP – Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio;
5. Normas de Padronização para projetos conforme normas da PM Joinville.

## 6. EQUIPE

A CONTRATADA apresentará na execução do contrato a equipe técnica envolvida no desenvolvimento dos projetos (composta, no mínimo, de 1 (um) Engenheiro Civil, 1 (um) Arquiteto, 1 (um) Engenheiro Eletricista e 1 (um) Engenheiro Mecânico), indicando as respectivas responsabilidades, qualificações técnicas, número do CREA/CAU e breve experiência profissional sendo coordenadas por profissional especializado.

O Contratado deverá manter preposto, aceito pela administração, no local dos serviços, para representá-lo na execução do contrato.

## 7. FORMA DE APRESENTAÇÃO

Os trabalhos dividem-se em cinco fases de desenvolvimento, aplicadas à cada um dos objetos contratados, a saber:

- a) Estudos Preliminares e Relatório Técnico de Arquitetura e Engenharia; ✓
- b) Projetos Básicos de Arquitetura e Engenharia; ✓
- c) Projetos Executivos de Arquitetura e Engenharia; ✓
- d) Aprovação e/ou Regularização. ✓

## 8. REUNIÕES

Serão realizadas periodicamente, seguindo um cronograma pré estabelecido de acordo com o prazo definido para a elaboração do Projeto.

Participarão das reuniões a equipe técnica da Secretaria de Educação envolvida e os profissionais responsáveis pelo desenvolvimento dos projetos de arquitetura e engenharia.

O material apresentado nas reuniões pela CONTRATADA não representará uma etapa entregue, sendo apenas material para discussão e ajustes entre o projeto arquitetônico e de engenharia, os quais deverão ser disponibilizados para a equipe em material gráfico e arquivo digital.

## 9. PROJETO ARQUITETÔNICO

Deverão seguir as recomendações constantes no *Manual de Obras Públicas -Edificações*, publicação da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação da Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio, principalmente:

### 9.1. Estudo de Viabilidade

Consiste na elaboração de análises e avaliações para seleção e recomendação de alternativas de concepção da edificação, seus elementos, instalações e componentes, constando principalmente das seguintes atividades:

1. Deslocamento e vistoria "in loco" dos terrenos a construir ;
2. Consultas Prévias aos seguintes órgãos: CREA, PMJ, CBVJ, FUNDEMA, Vigilância Sanitária, Águas de Joinville, Celesc.
3. Reuniões com representantes da CONTRATADA para definição do Programa de Necessidades, organograma de espaços, atividades e fluxograma operacional.

### 9.2 Estudos Preliminares e Relatório Técnico

Consiste na definição gráfica da implantação e do partido arquitetônico através de plantas, cortes e fachadas em escala livre, compreendendo:

1. A implantação da edificação ou conjunto de edificações e seu relacionamento com o local escolhido, acessos, estacionamentos e outros, inclusive expansões possíveis;
2. A explicitação do sistema construtivo e dos materiais empregados;
3. Os esquemas de zoneamento do conjunto de atividades, as circulações e organização volumétrica;
4. O número de edificações, suas destinações e locações aproximadas;
5. O número de pavimentos;
6. Os esquemas de infra-estrutura de serviços;



7. O atendimento às normas e condições da legislação e dos índices de ocupação do solo.

O conceito será desenvolvido a partir da análise e consolidação do Programa de Necessidades e deverá caracterizar o organograma de espaços, atividades e fluxograma operacional.

Os parâmetros e critérios de comparação devem ter por objetivos selecionar a melhor solução para o CONTRATANTE, considerando os aspectos de economia, facilidades de manutenção, facilidades de execução, recursos disponíveis, segurança, funcionalidade e adequação da estrutura ao uso e outros fatores específicos.

Os Estudos Preliminares e Relatório Técnico deverão ser entregues em cópia e arquivo digital.

### 9.3 Projeto Básico

Consiste na representação do conjunto de informações técnicas necessárias para a execução da obra, num detalhamento suficiente para o perfeito entendimento dos serviços e materiais a serem empregados no objeto de uma licitação, em todas suas atividades técnicas.

O Projeto Básico deverá demonstrar e assegurar a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos de execução.

O Projeto Básico conterà os mesmos elementos gráficos do anteprojeto, bem como os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da construção dos serviços e obras, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

### 9.4 Projeto Executivo

Consiste na representação completa do projeto de Arquitetura, que deverá conter, de forma clara e precisa, todos os detalhes construtivos e indicações necessárias à perfeita interpretação dos elementos para a execução dos serviços e obras, incluindo o orçamento detalhado, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

O Projeto Executivo deverá estar representado graficamente por desenhos de plantas, cortes, fachadas e ampliações de áreas molhadas ou especiais, em escala

conveniente, e em tamanho de papel que permita fácil manuseio na obra. Os detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos poderão ser apresentados em cadernos anexos onde conste sua representação gráfica, de conformidade com a Norma NBR 6492 - Representação de Projetos de Arquitetura, especificações, critérios de execução, recebimento e medição, que poderão ser padrões.

Deverão estar graficamente representados:

1. A implantação do objeto, onde constem:

- a) a orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes da implantação;
- b) a representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, existentes;
- c) as áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;
- d) os RN do levantamento topográfico;
- e) os eixos das paredes externas das edificações, cotados em relação a referência preestabelecida e bem identificada;
- f) as cotas de nível do terrapleno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
- g) a localização dos elementos externos, construídos, como estacionamentos, construções auxiliares e outros.

2. O edifício, compreendendo:

- a) plantas de todos os pavimentos, com destino e medidas internas de todos os compartimentos, espessura de paredes, material e tipo de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;
- b) dimensões e cotas relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitorais e sentido de abertura;
- c) escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, "domus", rufos e demais e elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de

dilatação, aberturas e equipamentos, sempre com indicação de material e demais informações necessárias;

- d) todas as elevações indicando aberturas e materiais de acabamento;
- e) cortes das edificações onde fique demonstrado o pé direito dos compartimentos, alturas das paredes e barras impermeáveis, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;
- f) impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra a umidade;
- g) esquadrias, o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e o movimento das peças, sejam horizontais ou verticais;
- h) todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da obra a executar, como coberturas, peças de concreto aparente, escadas, bancadas, balcões e outros planos de trabalho, armários, divisórias, equipamentos de segurança e todos os arremates necessários.

3. O relatório técnico e os memoriais descritivos, além da planilha de custos.

## **10. PROJETOS DE ENGENHARIA**

### **10.1 PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO**

#### **10.1.1 Estudos Preliminares e Relatório Técnico**

Consiste no estudo de viabilidade técnica e econômica da estrutura, comparando as diversas soluções alternativas. Os parâmetros e critérios de comparação devem ter por objetivos selecionar a melhor solução para o CONTRATANTE, considerando os aspectos de economia, facilidades de manutenção, facilidades de execução, recursos disponíveis, segurança, funcionalidade e adequação da estrutura ao uso e outros fatores específicos.

Os Estudos Preliminares e Relatório Técnico deverão ser entregues em impresso formato A4 e arquivo digital. Deverão ser entregues também relatório de sondagem do terreno onde será implantada a edificação. A sondagem deverá cobrir toda extensão do imóvel onde será edificada a Unidade Escolar, com um mínimo de 1 furo para cada 400m<sup>2</sup> de área projetada.

#### **10.1.2 Projeto Básico**

Consiste no dimensionamento das principais peças do sistema estrutural selecionado, de forma a permitir a previsão dos custos de execução com o grau de precisão acordado com o CONTRATANTE.

O Projeto Básico conterà os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução da estrutura, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão conter os seguintes produtos gráficos:

1. formas de todos os pavimentos, incluindo dimensões principais, locações, níveis e contraflechas;
2. detalhes de armaduras especiais;
3. especificações técnicas de materiais e serviços;
4. orçamento detalhado da estrutura, baseado em quantitativos de materiais e fornecimentos;
5. relatório técnico, onde deverão ser apresentados: justificativas técnicas dos dimensionamentos, consumo de concreto por pavimento, previsão de consumo de aço por pavimento, consumo de formas por pavimento e a seqüência executiva obrigatória, se for requerida pelo esquema estrutural.

O Projeto Básico deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, estrutura metálica, fundações e demais instalações e deverá ser entregue impresso, nos formatos requeridos e arquivo digital.

### 10.1.3 Projeto Executivo

Consiste no detalhamento completo da estrutura concebida e dimensionada nas etapas anteriores. Deverá conter de forma clara e precisa todos os detalhes construtivos necessários à perfeita execução da estrutura.

Deverão conter os seguintes produtos gráficos:

1. Desenhos de formas contendo:
  - a) planta, em escala apropriada, de todos os pavimentos e escadas quando for o caso
  - b) cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
  - c) detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;

- d) indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio;
  - e) indicação da características do concreto;
  - f) indicação do esquema executivo obrigatório quando assim o sugerir o esquema estrutural;
  - g) indicação das contraflechas;
2. Desenhos de armações contendo:
- a) detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;
  - b) especificação do tipo de aço;
  - c) tabela e resumo de armação por folha de desenho.
3. Relatório Técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

Também deverá ser apresentada a A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica).

## 10.2. HIDRÁULICO

### 10.2.1 Estudos Preliminares e Relatório Técnico

Consiste na concepção do sistema de água fria, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto á localização e características técnicas dos pontos de consumo, demanda de água fria, e pré-dimensionamento dos componentes principais, como alimentadores, reservatórios, instalações de recalque, prumadas e tubulações.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- 1. planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com o traçado do alimentador e das tubulações externas;
- 2. planta geral de cada nível da edificação, em escala adequada, contendo o caminhamento das tubulações, horizontal e vertical, e a localização dos elementos componentes do sistema como: alimentados, reservatórios, instalações elevatórias, pontos de consumo e outros;
- 3. representativo isométrica esquemática da instalação;
- 4. relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.



1. planta de situação da edificação, ao nível da rua, em escala adequada, com os traçados das tubulações externas;
2. planta geral de cada nível da edificação contendo o caminhamento das tubulações e a localização dos demais elementos componentes do sistema, tais como aparelhos sanitários, ralos, tubos de ventilação, caixas coletoras, sifonadas, de inspeção e de separação e outros;
3. representação isométrica esquemática da instalação;
4. relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projetos.
5. Definição junto à FUNDEMA do sistema de Tratamento de Esgotos a ser adotado.

### 10.3.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de esgotos sanitários aprovado no estudo preliminar, incluindo o afastamento dos esgotos sanitários, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema demandas, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterà os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

### 10.3.3 Projeto Executivo

Consiste no desenvolvimento do Projeto Básico, apresentando o detalhamento das soluções de instalação, conexão, suporte e fixação de todos os componentes do sistema de esgoto sanitário a ser implantado incluindo os embutidos, furos e rasgos a serem previstos na estrutura da edificação.

Os projetos deverão estar compatibilizados, com as listas de materiais, cálculos, preços e memorial descritivo.

Os textos serão entregues em formato A4 e os desenhos em formato A1, ou caso necessário em formato maior conforme o projeto em escala adequada e em arquivo digital.

Também deverão ser apresentadas as licenças aprovadas nos órgãos competentes e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica).

## **10.4 ELÉTRICO COMUNICAÇÃO**

### **10.4.1 Estudos Preliminares e Relatório Técnico**

Consiste na concepção do sistema elétrico, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas das cargas elétricas, demanda de energia elétrica, e predimensionamento dos componentes principais, como transformadores, tipo da entrada de energia elétrica, prumada, quadros elétricos e sistema de iluminação.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

1. plantas esquemáticas dos diferentes níveis da edificação e das áreas externas, e escalas adequadas, indicando o sistema de distribuição a ser adotado;
2. relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projetos, que contenha o levantamento das cargas, cálculo de iluminação, verificação das quantidades e potências dos motores e as características de outras cargas a serem alimentadas com sua localização.

O Estudo Preliminar deverá estar harmonizado com os projetos de arquitetura, estrutura, e demais instalações, observando a não interferência entre os elementos dos diversos sistemas da edificação.

### **10.4.2 Projeto Básico**

Consiste na definição e representação do sistema elétrico aprovado no Estudo Preliminar, incluindo a entrada de energia elétrica, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demanda de energia, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

O Projeto Básico conterà os itens descritos da Lei de Licitações e Contratos, com especial atenção para o fornecimento do orçamento detalhado da execução das instalações, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

#### **10.4.3 Projeto Executivo**

O projeto executivo é a complementação do projeto básico de forma mais clara e precisa com todos os detalhes construtivos, especificações e indicações necessárias à perfeita compreensão de todos os elementos e execução dos serviços e obras. Os projetos deverão estar compatibilizados, com as listas de materiais, cálculos, preços e memorial descritivo.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

Também deverão ser apresentadas as licenças aprovadas nos órgãos competentes e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica).

### **10.5. PREVENTIVO DE COMBATE A INCÊNDIO E SPDA**

#### **10.5.1. Estudo Preliminar e Relatório Técnico**

Serão entregue pela CONTRATADA um relatório "laudo" técnico, sobre as condições e diretrizes básicas adotadas para a elaboração do projeto de Prevenção e Combate a Incêndios. Neste relatório deverá conter informações técnicas, descrevendo às condições em que se encontra o terreno devido às características naturais e de infraestrutura urbana que possam influenciar o desenvolvimento e elaboração do projeto em questão.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

#### **10.5.2. Projeto Básico**

O projeto desenvolvido com planta de implantação, planta distribuição de equipamentos de prevenção e combate a incêndio, detalhes necessários para a aprovação da obra junto ao Corpo de Bombeiros Voluntários de Joinville.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

### **10.5.3. Projeto Executivo**

O projeto executivo é a complementação do projeto básico de forma mais clara e precisa com todos os detalhes construtivos, especificações e indicações necessárias à perfeita compreensão de todos os elementos e execução dos serviços e obras. Os projetos deverão estar compatibilizados, com as listas de materiais, cálculos, preços e memorial descritivo. Os textos deverão ser entregues em formato A4 e desenhos em formato A1, ou em casos especiais, em formato maior conforme o projeto necessite, também devem estar em escala adequada e em arquivo digital.

Também deverão ser apresentadas as licenças aprovadas nos órgãos competentes e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica).

## **10.6. DRENAGEM PLUVIAL**

### **10.6.1 Estudo Preliminar**

Consiste na concepção do sistema de Drenagem de Águas Pluviais, incluindo a implantação de um sistema de aproveitamento de água da chuva, a partir do conhecimento das características arquitetônicas e de uso da edificação, consolidando definições preliminares quanto à localização e características técnicas dos pontos de coleta, cobertura, demanda de águas pluviais, e prédimensionamento dos componentes principais, como caixas de coleta e inspeção, instalações de recalque, prumadas e tubulações e dispositivos especiais.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- a) Planta de situação da edificação, ao nível da rua, com os traçados dos ramais coletores externos e caracterização dos elementos como caixas de inspeção, caixas de areia, drenos, caixas coletoras, reservatórios, instalações de bombeamentos se houver, dispositivos especiais e outras;
- b) Planta geral da cobertura e demais níveis da edificação, onde constem áreas de contribuição, contendo os caimentos e pontos baixos das superfícies, pontos e

elementos de coleta, como calhas, canaletas, receptáculos e outros e localização de condutores verticais e horizontais;

- c) Esquema isométrico da instalação;
- d) Relatório justificativo, conforme Prática Geral de Projeto.

### 10.6.2 Projeto Básico

Consiste na definição, dimensionamento e representação do sistema de Drenagem de Águas Pluviais aprovado no Estudo Preliminar, incluindo o afastamento das águas pluviais, localização precisa dos componentes, características técnicas dos equipamentos do sistema, demandas, bem como as indicações necessárias à execução das instalações.

Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- a) Planta de situação ao nível da rua, indicando a localização de todas as redes e ramais externos, inclusive redes da concessionária, posicionamento de todos os elementos de coleta e características das respectivas áreas de contribuição, com dimensões, limites, cotas, inclinação, sentido de escoamento, permeabilidade e outros;
- b) Planta da cobertura e demais níveis da edificação, onde constem áreas de contribuição, contendo a localização de todos os componentes descritos no estudo preliminar e dimensões, declividades, materiais e demais características de condutores, calhas, rufos e canaletas;
- c) Cortes, indicando o posicionamento dos condutores verticais;
- d) Desenhos onde constem o posicionamento, dimensões físicas e características de instalações de bombeamento, drenos e caixas de inspeção, de areia e coletoras;
- e) Isométrico da instalação;
- f) Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- g) Orçamento detalhado das instalações;
- h) Relatório técnico, conforme Prática Geral de Projeto.

## 10.7. CLIMATIZAÇÃO

### 10.7.1. Estudo Preliminar

Consiste na concepção do sistema, a partir do conhecimento do espaço arquitetônico e de seus usos. Deverão ser estabelecidos junto a contratante os parâmetros de projeto e escolha do sistema a adotado em cada caso.

Deverão ser apresentados:

- 1) Planta geral de cada nível, em escala adequada e que contenham definição dos pontos, tipos de distribuição de redes, locação de máquinas e cálculo de carga térmica;
- 2) Relatório justificativo, contendo a estimativa de custos, conforme Prática Geral de Projeto.

#### **10.7.2. Projeto Básico**

Consiste na definição, dimensionamento e representação de todos os sistemas e seus componentes, após a aprovação do estudo preliminar e deverá conter os itens descritos na lei de Licitações e Contratos, com atenção para o fornecimento do orçamento detalhado de execução do sistema fundamentado em quantitativos de serviço e fornecimentos perfeitamente especificados, e as indicações necessárias à fixação dos prazos de execução.

Deverão ser apresentados:

- 1) Plantas de cada nível com a locação dos elementos do sistema: tubulações, locação de equipamentos, alimentação, drenos, etc., em escala apropriada;
- 2) Detalhes de montagem e fixação;
- 3) Orçamento detalhado de materiais e mão de obra;
- 4) Relatório técnico conforme Prática Geral de Projetos.

#### **10.7.3. Projeto Executivo**

O projeto executivo é a complementação do projeto básico de forma mais clara e precisa com todos os detalhes construtivos, especificações e indicações necessárias à perfeita compreensão de todos os elementos e execução dos serviços e obras. Os projetos deverão estar compatibilizados, com as listas de materiais, cálculos, preços e memorial descritivo.

Os textos deverão ser entregues em formato A4 e os projetos em Formato A1 ou A0, bem como as ARTs dos projetos desenvolvidos.

#### **10.8. REGULARIZAÇÃO**



Considerar a área projetada coberta pelo sistema de climatização.

Projeto hidro-sanitário:

Considerar a área de reforma e ampliação e quando for necessário rever todo o dimensionamento de reservatórios e estação de tratamento de esgoto, considerar a área total da edificação.

Projeto de drenagem:

Considerar toda área do terreno coberta pelo sistema de drenagem projetado.

Projeto de prevenção e combate a incêndio:

Considerar toda área da escola, incluindo ampliações e edificações existentes, ao menos que a ampliação caracterize risco isolado. Não caracterizando risco isolado, toda rede existente deverá ser redimensionada assim como reservatórios, hidrantes existentes, etc.

Projeto elétrico:

Considerar toda área projetada de ampliação e reforma, no caso de reforma onde a rede derivar das instalações existentes e se fizer necessário redimensionamento da entrada de energia, toda área existente deverá ser considerada, assim como toda rede dimensionada.

Projeto de comunicação

Considerar toda área projetada de ampliação e reforma.

Projeto do SPDA:

Considerar toda área da escola, incluindo ampliações e edificação existe ao menos que a ampliação caracterize risco isolado. Não caracterizando risco isolado, toda rede existente deverá ser dimensionada.

Gerenciamento e compatibilização:

Considerar toda área projetada para ampliação e /ou reforma.

## 14 DISPOSIÇÕES FINAIS

Os elementos gráficos devem ser compatíveis com a escala de apresentação do projeto, de acordo com o nível de detalhamento da etapa.

Toda documentação, projetos e relatórios, deverão estar devidamente identificados, em relação à empresa e profissional responsável, datados e assinados.

O CONTRATADO deverá estar sempre prontamente disponível para quando for solicitada sua presença à obra ou a reuniões caso seja necessário mesmo após a entrega final dos projetos da estrutura, durante a execução da obra.



**ROSANE MEBS**  
**GERENTE DA UNIDADE DE ADMINISTRAÇÃO**



## Secretaria de Educação

Contratação: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS, ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES, MEMORIAS DESCRITIVOS, E ORÇAMENTO GERAL, DESTINADOS À CONSTRUÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DE INSTALAÇÕES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	PREÇO UNIT.(R\$)	PREÇO UNIT.(R\$) com BDI	QUANT.	PREÇO TOTAL
C05	Serviços Técnicos					
C05.05	Engenharia e Arquitetura					
C05.05.05	Agrimensura					
C05.05.05.05	Levantamento Planialtimétrico e Cadastral de Áreas Urbanas e Suburbanas					
C05.05.05.05.010	Áreas de 3.001 m <sup>2</sup> até 10.000 m <sup>2</sup> mediamente ocupadas (até 50% das quadras)	M2	1,04	1,35	10.237	13.840,42
C05.05.05.05.015	Áreas acima de 1 Ha mediamente ocupadas (até 50% das quadras)	M2	0,72	0,94	9.872	9.240,19
C05.05.05.05.020	Áreas até 3.000 m <sup>2</sup> densamente ocupadas (acima de 50% das quadras)	UN	2.855,04	3.711,55	42	155.885,18
C05.05.05.05.025	Áreas de 3.001 até 10.000 m <sup>2</sup> densamente ocupadas (acima de 50% das quadras)	M2	1,40	1,82	8.973	16.330,86
C05.05.10	Sondagem					
C05.05.10.05	Sondagem Percussão					
C05.05.10.05.005	Sondagem a percussão, perfuração em solo em área urbana, faturamento mínimo 40 metros	M	57,10	74,23	503	37.337,69
C05.05.10.10.005	Sondagem mista, perfuração em solo, área urbana, faturamento mínimo de 40 metros	M	80,00	104,00	335	34.840,00
C05.05.10.10.030	Sondagem mista, perfuração de rocha natural equivalente ao arenito, siltito e folhelho, área urbana, v	M	383,86	499,02	151	75.351,72
C05.05.15	Projetos					
C05.05.15.05	Projeto Arquitetônico Executivo					
C05.05.15.05.005	Projeto arquitetônico para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	16,95	22,04	30.200	665.457,00
C05.05.15.08	Regularização de obras (exceto taxas)					
C05.05.15.08.010	Regularização de obras (exceto taxas)	M2	6,85	8,91	36.240	322.717,20
C05.05.15.10	Projeto Estrutural de Concreto					
C05.05.15.10.005	Projeto estrutural de concreto para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	7,02	9,13	10.067	91.871,44
C05.05.15.15	Projeto Estrutural de Aço					
C05.05.15.15.005	Projeto estrutura metálica para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	7,97	10,36	2.517	26.078,64
C05.05.15.25	Projeto Hidráulico e Sanitário					
C05.05.15.25.005	Projeto hidro-sanitário para escola e jardim (obra nova e ampliação e reforma)	M2	2,68	3,48	12.080	42.086,72
C05.05.15.30	Projeto Drenagem					
C05.05.15.30.005	Projeto drenagem para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	0,88	1,14	10.067	11.516,65
C05.05.15.35	Projeto Incêndio					
C05.05.15.35.005	Projeto incêndio para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	1,56	2,03	10.067	20.415,88
C05.05.15.40	Projeto Elétrico					
C05.05.15.40.005	Projeto elétrico para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	2,68	3,48	37.318	130.015,91
C05.05.15.47	Projeto de Climatização					
C05.05.15.47.005	Projeto climatização	M2	0,83	1,08	37.318	40.266,12
C05.05.15.50	Projeto Sistema Proteção p/ Descarga Atmosférica					
C05.05.15.50.005	Projeto sistema proteção descarga atmosférica para escola e jardim (obra nova, ampliação e reforma)	M2	1,33	1,73	10.067	17.405,84
C05.05.15.55	Projeto Executivo Compatibilizado					
C05.05.15.55.005	Coordenação, compatibilização e elaboração de projetos executivos de arquitetura e complementares - escolas	M2	4,66	6,06	20.239	122.607,86
C05.05.15.60	Relatório de Compatibilização					
C05.05.15.60.005	Compatibilização e relatório, para projetos arquitetônicos e complementares - escolas	M2	3,85	5,01	20.239	101.296,20
C05.05.15.65	As Built					
C05.05.15.65.001	As built projeto arquitetônico	M2	5,29	6,88	4.351	29.918,44
C05.05.15.65.025	As built projeto elétrico	M2	1,52	1,98	17.337	34.257,91
C05.05.17	Serviços de Plotagem e Gravação CD					
C05.05.17.05	Plotagem					
C05.05.17.05.005	Plotagem em preto e branco	M2	5,11	6,64	2.400	15.948,20
C05.05.17.05.010	Plotagem colorida	M2	8,17	10,62	400	4.248,40
	Valor total					R\$ 2.018.929,47

ROSANE MEBS

GERENTE DA UNIDADE DE ADMINISTRAÇÃO



# Secretaria de Educação

Data: 27/05/13

Contratação: ELABORAÇÃO DOS PROJETOS, ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES, MEMORIAIS DESCRITIVOS, E ORÇAMENTO GERAL, DESTINADOS À CONSTRUÇÃO, ADEQUAÇÃO E REFORMA DE INSTALAÇÕES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE.

ITEM	SERVIÇOS	VALOR DO SERVIÇO	MÊS														
			MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12			
1	Elaboração de Projetos e Regularizações	R\$ 2.018.929,47	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12
TOTAL SIMPLES		2.018.929,47	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12	168.244,12
TOTAL ACUMULADO			168.244,12	336.488,24	504.732,36	672.976,48	841.220,60	1.009.464,73	1.177.708,87	1.345.952,99	1.514.197,11	1.682.441,23	1.850.685,35	2.018.929,47			

ROSANE MEBS

GERENTE DA UNIDADE DE ADMINISTRAÇÃO