



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FNDE

Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público

VOLUME V

Tomo I

Instrução para Elaboração de Memorial Descritivo e
Apresentação do Projeto Executivo de Implantação

Programas PROINFÂNCIA

setembro/2012

**INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO E
APRESENTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO
PROGRAMA PROINFÂNCIA**

setembro - 2012

FICHA TÉCNICA

INSTITUTO FALCÃO BAUER

EQUIPE DE TRABALHO

Marcelo Luis Mitidieri

Luis Alberto Borin

Daniele Balestreri Scarabelot

Bruna Acayaba Nascimento

Maria Cristina Lima

Alberto Fuks

Clodoaldo Gonsalves

Carlos Junqueira

Direitos Reservados

Reprodução total ou parcial com autorização da **Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE**, com citação expressa da Fonte.

PREFÁCIO

Para atender a grande demanda de construções de estabelecimentos de ensino público em todo o território nacional e reduzir o tempo de execução de obra, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, órgão vinculado ao Ministério da Educação – MEC, propõe a construção de escolas em métodos construtivos racionalizados ou industrializados, conforme as Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público, concebidas a partir das normas brasileiras de desempenho, normas prescritivas específicas, regulamentos e legislações aplicáveis.

Para possibilitar a utilização destes métodos construtivos e a verificação do atendimento às exigências de desempenho, deverão ser elaborados Projetos de Transposição, que se caracterizam basicamente pela adequação de um projeto pré-existente a determinado sistema ou método construtivo, e suas respectivas especificações técnicas.

O Projeto Executivo de Implantação da edificação, cujas instruções para apresentação e elaboração de Memorial Descritivo contam deste volume, deverá ser desenvolvido a partir do Projeto de Transposição homologado e terreno aprovado por parte do FNDE.

As instruções contidas neste volume destinam-se exclusivamente para a apresentação dos Projetos Executivos de Implantação. Exigências com relação a dimensionamentos e especificações técnicas relativas à segurança, habitabilidade e sustentabilidade devem seguir as normas e regulamentações pertinentes.

VERSO EM BRANCO

Sumário

PREFACIO	3
1 INTRODUÇÃO	7
1.1 PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO.....	9
1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO	9
1.3 CRITERIOS PARA SELEÇÃO DO TERRENO	10
2 INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO	11
2.1 ÍNDICE DO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO ...	13
2.2 INTRODUÇÃO	13
2.3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERISTICAS DO TERRENO	14
2.4 LOCAÇÃO DA EDIFICAÇÃO.....	14
2.5 SERVIÇOS PRELIMINARES	15
2.6 INFRAESTRUTURA.....	15
2.7 FUNDAÇÃO	15
2.8 TRATAMENTO EXTERNO.....	18
2.9 PAISAGISMO	18
3 INSTRUÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO	19
3.1 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS ARQUIVOS	21
3.2 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS DIRETORIOS	25
3.3 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS LAYERS	26
3.4 INSTRUÇÃO PARA ESPESSURA DE PENAS, TIPO DE FONTES E COTAS.....	33
3.5 RELAÇÃO DOS PRODUTOS GRAFICOS.....	34
3.6 INFORMAÇÕES DOS PRODUTOS GRAFICOS	35
REFERENCIAS CONSULTADAS	41

VERSO EM BRANCO



1 INTRODUÇÃO

VERSO EM BRANCO

1.1 PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO

O Projeto Executivo de Implantação é o conjunto de elementos gráficos e descritivos que determinam a localização da edificação no terreno, complementado pelos detalhamentos técnicos da adaptação do Projeto de Transposição ao sitio definido.

Embora o Projeto de Transposição seja um único projeto de edificação com determinado sistema construtivo, para cada unidade de ensino deverá ser elaborado um Projeto de Executivo de Implantação, particularizado às condições do terreno, à infraestrutura disponível, à disponibilidade de materiais e mão de obra e aos demais determinantes encontrados no município e na região.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O presente documento tem como objetivo a instrução para elaboração do Memorial Descritivo e a Apresentação do Projeto Executivo de Implantação, baseado no Projeto de Transposição dos estabelecimentos de ensino do Programa Proinfância.

No item 2 - Instrução para elaboração de Memorial Descritivo do Projeto Executivo de Implantação - são abordadas a forma de estruturação deste documento e as informações que devem constar em cada tópico, de maneira que estas complementem os desenhos do Projeto Executivo de Implantação, possibilitando a correta interpretação dos desenhos, quantificação de serviços e materiais e execução da obra.

No item 3 - Instruções para apresentação do Projeto Executivo de Implantação - constam a lista de desenhos mínimos a serem elaborados, bem como sua forma de nomenclatura e apresentação, que seguem os mesmos padrões adotados no Volume III – *Instrução para Apresentação do Projeto de Transposição* - a fim de manter a padronização e caracterização dos componentes de projeto.

Todas as normas citadas nas Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público devem ser consultadas quanto à sua validade e atualização antes de sua utilização, devendo-se sempre utilizar a versão mais recente, bem como adotar outras normas e regulamentações posteriores à publicação deste documento.

Compõem as Diretrizes Técnicas para Apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público os seguintes cadernos:

- Volume I - Requisitos e Critérios de Desempenho para Estabelecimentos de Ensino Público;
- Volume II - Tomo I - Instrução para Elaboração de Memorial Descritivo do Projeto de Transposição;
- Volume III - Tomo I - Instrução para Apresentação do Projeto de Transposição;
- Volume IV - Tomo I e II - Caderno de Serviços e Encargos;
- Volume VI - Diretrizes para Vistorias Técnicas Durante o Processo Construtivo de Estabelecimentos de Ensino Público.

1.3 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DO TERRENO

A escolha do terreno é de responsabilidade do órgão Contratante, que deverá se responsabilizar pelo cumprimento das exigências para aceitação do terreno, a saber:

- Dominialidade por parte do órgão interessado;
- Dimensões adequadas para a instalação do tipo de escola definida (para o Tipo B mínimo de 70mx40m e para o Tipo C mínimo de 45mx35m);
- Declividade máxima de 3%;
- Condições de acesso ao terreno;
- Acessibilidade interna do local;
- Disponibilidade de Infraestrutura básica (água, energia e esgoto);
- Legislação urbanística vigente;
- População;
- Condições do entorno, visando o conforto higrotérmico, visual, acústico e olfativo;
- Disponibilidade de mão de obra e materiais de construção na região;
- Viabilidade econômica financeira;
- Condicionantes físico-ambientais do local.

Deverão ser evitados terrenos que possuam topografia acentuada, pois estes caracterizam riscos de enchentes, aluvião e desmoronamentos. E também, próximos de rede de alta tensão, cemitério, posto de gasolina, aeroporto, matadouro, indústrias de produtos tóxicos, vazadouros de lixo e vias de grande tráfego.



2 INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO

VERSO EM BRANCO

2 INSTRUÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO

É apresentado a seguir um roteiro para elaboração do Memorial Descritivo do Projeto Executivo de Implantação, com as orientações pertinentes para descrição de cada item. Em cada tópico devem constar as leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos que subsidiaram a elaboração do projeto.

2.1 ÍNDICE DO MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO

Deve-se adotar o padrão de índice proposto:

- Introdução
- Localização e Características do Terreno
- Locação da Edificação
- Serviços Preliminares
- Infraestrutura
- Fundação
- Tratamento Externo
- Paisagismo

2.2 INTRODUÇÃO

Identificar nesse item, que tipo de escola será implantada e inserir o texto a seguir correspondente:

Sendo o Tipo B:

A implantação do estabelecimento de ensino referente ao Projeto Tipo B, tem capacidade de atendimento de até 224 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino) e 112 crianças em período integral.

Sendo o Tipo C:

A implantação do estabelecimento de ensino referente ao Projeto Tipo C, tem capacidade de atendimento de até 120 crianças, em dois turnos (matutino e vespertino) e 60 crianças em período integral.

Inserir em seguida a área total construída do Projeto de Transposição adotado e discorrer de maneira resumida sobre o sistema construtivo que o compõe.

2.3 LOCALIZAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DO TERRENO

2.3.1 Localização do Terreno

Deverá constar neste item a localização do terreno, citando a região do município, o bairro e principais vias de acesso, descrevendo a caracterização do entorno e identificando as referências urbanas.

Inserir em seguida, o mapa de localização do terreno que represente a posição deste dentro do contexto territorial em que está situado. A escala desse mapa é variável, entre 1:5.000 e 1:20.000, podendo ser elaborado sobre foto área ou de satélite.

2.3.2 Limites e Divisas do Terreno

Deverão ser descritos os limites do terreno, citando suas dimensões, tais como área total, largura da frente e fundos, comprimento, coordenadas de pontos limítrofes, imóveis vizinhos e via de acesso.

Em seguida inserir a planta de situação do terreno, em que deverá constar o levantamento planialtimétrico, com cotas e curvas de nível a cada metro, conforme ABNT NBR 13133 - *Execução de levantamento topográfico*. Os limites do terreno devem ser representados em planta em conformidade com os dados dispostos no documento de propriedade do terreno, ou seja, a imagem das informações contidas no texto emitido pelo Cartório de Registro de Imóveis.

2.3.3 Características do Terreno

Citar a declividade média do terreno natural, cota em relação ao nível da via de acesso, presença de árvores e vegetação nativa, talvegues e áreas de preservação permanente que possam interferir na implantação e ou que devam ser observadas quando da execução dos serviços de limpeza e terraplenagem.

2.4 LOCAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

É a partir da locação da edificação no terreno que se define o traçado gráfico, demarcando a posição de cada bloco, que compõe o conjunto arquitetônico. Assim, determinam-se os acessos, as áreas de recreação e convívio, áreas de carga e descarga, pontos de localização das redes internas de água, esgoto e energia, sistemas de drenagem e etc.

Devem-se observar as seguintes condicionantes para locação da edificação escolar:

- Programa Arquitetônico – corresponde ao rol de necessidades funcionais e sociais do projeto escolar que estabelecem as diretrizes do projeto e, por consequência, o tamanho da edificação;
- Características do terreno – itens como dimensões do terreno, topografia, insolação, ventilação, acessos, entre outros.
- Infraestrutura básica – análise dos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto.
- Entorno – análise do entorno do terreno visando propiciar relação harmoniosa, garantindo o conforto higrotérmico, visual, acústico e olfativo;

- Clima regional – análise do clima em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e dos demais elementos que compõe a paisagem local;
- Orientação da edificação – juntamente com a análise do clima regional, prevalecer sempre que possível à orientação no sentido Leste-Oeste dos blocos pedagógicos, possibilitando a incidência do sol da manhã nesses ambientes;

Inserir texto descritivo, justificando a locação adotada para edificação no terreno, indicando as vias de acesso, recuos, localização de guarita, escadas e/ou rampas de acesso à edificação, tipo de muros e/ou gradis, entre outros elementos que compõe o tratamento externo. Deverão ser atendidas as exigências de projeto previstas na norma ABNT NBR 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

2.5 SERVIÇOS PRELIMINARES

Nesse item, deverá ser indicado e descrito os serviços tais como limpeza do terreno, remoção e remanejo arbóreo, transporte, movimento de terra e nivelamento do terreno, instalação do canteiro de obras, ligações provisórias e fechamento da obra, entre outros, que sejam predecessores ao início da construção da edificação.

2.6 INFRAESTRUTURA

Identificar as localizações dos pontos de entrada e medidores de energia elétrica, água potável, telefonia e demais serviços de abastecimento público, bem como os pontos de captação e lançamento de águas pluviais e sistema de esgotamento sanitário.

Descrever, quando for o caso, a adoção de sistema alternativo, como fossas sépticas, poços artesianos, reservatórios para aproveitamento de água de chuva, geradores de energia elétrica e painéis fotovoltaicos que podem ser utilizados no caso de terrenos que não dispõem de fornecimento público de água potável, energia elétrica, rede de esgoto e de drenagem de águas pluviais. Identificar o sistema proposto, com suas respectivas especificações técnicas, localização no terreno, sequência executiva e orientações quanto à manutenção de equipamentos.

2.7 FUNDAÇÃO

2.7.1 Sondagem

Neste item devem-se inserir os Relatórios de Sondagem que basearam o dimensionamento e definição das fundações, descrevendo a caracterização geológica das camadas do subsolo, a indicação do nível d'água e o número de golpes do Parecer Técnico de Fundações, incluindo a Memória Justificativa da escolha do método executivo, com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

A sondagem do terreno deverá ser executada de acordo com a ABNT NBR 6484 – *Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de ensaio*.

2.7.2 Elementos de Fundação

O Projeto Padrão fornecido pelo FNDE disponibiliza dois projetos de referência para fundações, com soluções em sapatas e estacas.

O projeto de fundações será apresentado em nível de detalhamento executivo e contemplará um relatório justificativo para a solução de fundações adotada, elaborado a partir da análise das características geológicas e geotécnicas do solo, da presença de água e da facilidade de execução versus a viabilidade econômica. Deverá ser apresentada a memória de cálculo de dimensionamento dos elementos de fundação e os desenhos de forma e armação.

Deverão ser utilizadas preferencialmente fundações rasas do tipo Sapata Corrida/Isolada e Radier, para os quais deverão ser observadas as cargas atuantes e tensão admissível mínima para o solo de fundação, conforme indicação dos Projetos Padrão.

Caso se verifique a necessidade da utilização de fundações profundas, a escolha do tipo de fundação deverá ser balizada pela análise do Relatório de Sondagens do terreno e de outros fatores como: vizinhança, nível d'água, presença de solo mole, vibração, disponibilidade de equipamentos, custo, tipo de solo, presença de matacões/rochas, etc. A justificativa deverá constar no Parecer Técnico de Fundações emitido por responsável técnico. Para determinação do comprimento das estacas deve-se apresentar Memória de Cálculo e detalhamentos no Projeto Executivo de Fundação.

No quadro abaixo constam orientações e parâmetros a serem observados para a análise da viabilidade técnica e econômica das soluções de fundação, sendo que o critério a ser adotado é de responsabilidade exclusiva do projetista.

Tipo de Fundação	Características Principais	Diâmetro/ seção	Carga usual
Sapata	Tipo superficial, onde as cargas transmitidas ao solo são distribuídas pela base da fundação. Tem grande segurança contra ruptura por cisalhamento e normalmente é a solução mais econômica. As sapatas podem assumir qualquer forma em planta, sendo as mais frequentes as sapatas quadradas ($B=L$) e corridas ($L \gg B$). Considera-se retangulares as sapatas com $L < 5B$.	Usualmente as dimensões em planta das sapatas variam entre 0,6m e 2,0m.	A tensão máxima admitida na base será de 5 tf/m ² ou 50 kPa.
Radier	São lajes de concreto armado em contato direto com o solo que captam as cargas dos pilares e paredes e descarregam sobre uma grande área do solo, possui aproximadamente 10 cm de espessura e é utilizada em obras de pequeno porte, se limitando a edificações térreas. A vantagem desse tipo de fundação é o baixo custo e a rápida execução.	Variável, de acordo com a área da tipologia adotada.	A tensão máxima admitida será de 4 tf/m ² ou 40kPa.
Broca de concreto	Executadas manualmente, as brocas de concreto atingem profundidades de no máximo 6m e não podem ser executadas abaixo do N.A.	20cm	Até 3 tf
		25cm	Entre 4 tf e 5 tf
		30cm	Entre 6 tf e 7tf

Tipo de Fundação	Características Principais	Diâmetro/ seção	Carga usual
Estaca Escavada Mecanicamente	Atingem profundidades de no máximo 20m e não podem ser executadas abaixo do N.A. Existem equipamentos de pequeno porte (profundidade até 12m) para locais de difícil acesso. A partir de 30cm podem ser integralmente armadas.	25cm	20 tf
		30cm	30 tf
		35cm	40 tf
Estaca Strauss	Executadas com revestimento metálico, podem ser executadas abaixo do N.A., de preferência em solos argilosos. Equipamentos de fácil transporte para locais de difícil acesso (pé-direito mínimo de 4,5m). Atingem profundidades de 25m. A partir de 32 cm podem ser integralmente armadas.	25cm	20 tf
		32cm	30 tf
		38cm	40 tf
Estaca pré-moldada de concreto (circular ou quadrada)	Cravada à percussão, gera vibrações que podem ser prejudiciais a vizinhos em situações precárias. Equipamento de médio porte, impedindo sua utilização em locais de difícil acesso.	225cm ²	15tf15 tf
		289cm ²	20 tf
		314cm ²	25 tf
		415cm ²	30 tf
		531cm ²	40 tf
		616cm ²	50 tf
		855cm ²	70 tf

Identificar e descrever o tipo de fundação adotada e suas respectivas especificações técnicas, segundo a orientação a seguir:

- Caracterização dos materiais – descrição dos materiais que compõe o tipo de fundação;
- Dimensões dos componentes – especificar as dimensões e espessuras de cada material;
- Sequência de execução – descrever o procedimento e a sequência executiva, incluindo a indicação dos equipamentos que serão utilizados no processo;
- Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos – identificar como serão as conexões e interfaces com os demais elementos, quando estes estão diretamente vinculados. No caso das fundações com os sistemas estruturais, pisos, vedações e impermeabilizações;
- Referência com os desenhos do Projeto Executivo de Implantação – indicar a prancha que contém o detalhamento da fundação;
- Normas Técnicas relacionadas – segue lista de normas que podem ser aplicadas no Projeto de Fundação. Citar as normas abaixo que forem pertinentes e acrescentar aquelas que não foram listadas. Utilizar, quando for o caso, edições atualizadas.
 - ABNT NBR 5629, *Execução de tirantes ancorados no terreno*;
 - ABNT NBR 5681, *Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações*;
 - ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimento*;
 - ABNT NBR 6122, *Projeto e execução de fundações*;

- ABNT NBR 6484, *Solo – Sondagens de simples reconhecimentos com SPT – Método de ensaio*;
- ABNT NBR 6489, *Prova de carga direta sobre terreno de fundação*;
- ABNT NBR 6502, *Rochas e solos*;
- ABNT NBR 8036, *Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento*;
- ABNT NBR 8044, *Projeto Geotécnico – Procedimento*;
- ABNT NBR 9061, *Segurança de escavação a céu aberto – Procedimento*;
- ABNT NBR 9603, *Sondagem a trado – Procedimento*;
- ABNT NBR 9604, *Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas – Procedimento*;
- ABNT NBR 9820, *Coleta de amostras indeformadas de solos de baixa consistência em furos de sondagem – Procedimento*;
- ABNT NBR 12131, *Estacas – Prova de carga estática – Método de ensaio*;
- *ABNT NBR 12655, Concreto de cimento Portland – Preparo, controle e recebimento - Procedimento*;
- ABNT NBR 13208, *Estacas – Ensaio de carregamento dinâmico*.

2.8 TRATAMENTO EXTERNO

Deverão ser abordados todos os elementos construtivos e equipamentos externos, tais como: pavimentação dos acessos à edificação, pavimentação externa, muros e/ou gradis de fechamento, portões de acesso ao terreno, bancos, suportes para bicicletas, lixeiras, luminárias externas, rampas de acesso com corrimão e guarda-corpo (deverão atender as especificações de acessibilidade da norma ABNT NBR 9050), entre outros.

Os muros de fechamento e portões de acesso deverão seguir o estipulado no Projeto Padrão. Para cada elemento construtivo e equipamento deve-se descrever as características dos materiais que o compõe e suas especificações técnicas, assim como, as etapas de execução ou instalação.

No Projeto Executivo de Implantação, esses elementos deverão ser identificados em planta, na Planta de Locação e também em ampliações e detalhamentos.

2.9 PAISAGISMO

Especificar e descrever as principais características das espécies arbóreas, forrações e gramados a serem implantadas no terreno, incluindo as espécies que serão mantidas, e discriminando as novas.

Devem-se considerar os seguintes parâmetros para o Projeto Executivo de Paisagismo:

- Priorizar as espécies vegetais que demandem pouca manutenção;
- Espécies nativas da região e frutíferas;
- Vegetação de rápido crescimento e resistentes a pragas e doenças;
- Vegetação de porte ou rasteira, evitando-se a formação de moitas.



3 INSTRUÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO DE IMPLANTAÇÃO

VERSO EM BRANCO

3.1 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS ARQUIVOS

Para a entrega oficial dos Documentos Técnicos do Projeto Executivo de Implantação, estes deverão ser identificados conforme o sistema de nomenclatura apresentado a seguir:

CAMPO I	CAMPO II	CAMPO III	CAMPO IV	CAMPO V	CAMPO VI	CAMPO VII	CAMPO VIII
LOTE	CÓDIGO DO PROJETO	TIPO PROJETO	AGENTE	PLANO DE PROJEÇÃO	LOCALIZAÇÃO	SEQUENCIAL	REVISÃO
XX	- XXXXXXXX	- X	- XXX	- XXX	- XXX	- XX	- XXX

As diretrizes para nomenclatura dos arquivos foram retiradas do documento “Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD” da ASBEA.

Os campos deverão obedecer à seguinte ordem:

I. Lote

Código do Lote ou de Obra composto por 2 números fornecidos pelo FNDE.

II. Código de Identificação da Empresa/ Sistema construtivo

Neste campo deve-se inserir a sigla que referencia a Empresa e seu respectivo Sistema Construtivo composto por 7 caracteres alfanuméricos maiúsculos.

III. Tipo do Projeto

Código do tipo do Projeto Padrão PROINFÂNCIA composto por 1 caractere.

PROINFANCIA	
TIPO	CARACTERÍSTICAS
B	Até 224 crianças
C	Até 120 crianças

IV. Agente

Código do Agente, responsável pela informação, composto por 3 caracteres maiúsculos conforme apresentado a seguir.

SISTEMA	AGENTE	SUBSISTEMA
Arquitetura	ARQ	Genérico
	APS	Paisagismo
	A__	Reserva

SISTEMA	AGENTE	SUBSISTEMA
Topografia	TOP	Genérico
	TLV	Levantamento Planialtimétrico
	TSD	Sondagem
	TRP	Terraplenagem
	T__	<i>Reserva</i>
Estrutura de Fundações	SFN	Genérico
	SFS	Sapatas
	SFE	Estacas
	SFR	Radier
	SF_	<i>Reserva</i>
Estrutura de Concreto	SCO	Genérico
	SCV	Viga
	SCP	Pilar
	SCL	Laje
	SCC	Cargas
	SCF	Fôrma
	SCA	Armações
	SCM	Pré-Moldada
	SC_	<i>Reserva</i>
Estrutura Metálica	SMT	Genérico
	SMV	Viga
	SMP	Pilar
	SML	Decks Metálicos
	SMU	Furação
	SM_	<i>Reserva</i>
Estrutura de Madeira	SDA	Genérico
	SDV	Viga
	SDP	Pilar
	SD_	<i>Reserva</i>
Estrutura de Alvenaria	SAN	Genérico
	SAV	Viga
	SAP	Pilar
	SAD	Parede
	SA_	<i>Reserva</i>
Hidráulica	HID	Genérico
	HAG	Água Fria
	HAP	Água Pluvial

SISTEMA	AGENTE	SUBSISTEMA
	HEG	Esgoto
	HDR	Drenagem
	HGC	Gases Combustíveis
	HIN	Proteção Contra Incêndio
	H__	<i>Reserva</i>
Elétrica	ELE	Genérico
	EDA	SPDA
	ECL	Climatização
	ECE	Cabeamento Estruturado
	EEX	Sistema de Exaustão
	E__	<i>Reserva</i>

Caso haja a necessidade de elaboração de desenhos cuja codificação não esteja listada no quadro acima, o projetista poderá incluir novos itens seguindo os parâmetros adotados.

V. Planos de projeção

Código do Plano de Projeção composto por 3 caracteres maiúsculos.

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
MOD	Isométricas, Desenhos 3D
AMP	Ampliação
AMD	Ampliação e Detalhes
AME	Ampliação e Elevação
CRT	Cortes
CRD	Cortes e Detalhes
PER	Perfis
SEC	Seções
DIG	Diagramas
DTH	Detalhe Horizontal
DTV	Detalhe Vertical
DET	Detalhe Geral
DIM	Detalhe de Impermeabilização
IMP	Implantação
FCH	Fachada
ELV	Elevação
ELI	Elevação Interna

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
PLB	Planta Baixa
PLE	Planta e Elevação
PLD	Planta e Detalhes
PLC	Planta e Cortes
PCD	Planta, Cortes e Detalhes
PLP	Planta e Perfis
PPD	Planta, Perfis e Detalhes
PLA	Planta, Elevações, Cortes e Detalhes
PGP	Paginação de Piso
FOR	Planta de Forro
LYT	Layout
COB	Cobertura
ESQ	Esquadrias
—	Reserva

Caso haja a necessidade de elaboração de desenhos cuja codificação não esteja listada no quadro acima, o projetista poderá incluir novos itens seguindo os parâmetros adotados.

VI. Localização

Campo de Localização, ou seja, parte da construção composto por 3 caracteres maiúsculos e 1 número, iniciando-se pelo número 0 (zero).

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
GER0	Geral
BLC1	Bloco Administrativo
BLC2	Bloco Serviços
BLC3	Bloco Pedagógico 1
BLC4	Bloco Pedagógico 2
BLC5	Bloco Multiuso – Tipo B
BLC6	Pátio Coberto
BLC7	Refeitório – Tipo C
RES0	Reservatório

Ressalta-se que o Bloco Pedagógico 1 é composto por Creche I e II e o Bloco Pedagógico 2 é composto por Creche III e Pré-Escola.

VII. Sequencial

Código de sequência do documento composto por 2 números, iniciando-se por 01.

VIII. Revisão

Código da revisão composto por 3 caracteres, iniciando-se por R00

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
R00	Revisão 00
R01	Revisão 01
R02	Revisão 02

Exemplo:

XX-XXXXXXX-C-SFR-PLB-GER0-01_R02

Lote - identificação da empresa - programa Proinfância Tipo C - Projeto de Estrutura de Fundações Radier- planta baixa - Geral - sequência prancha 01 _ revisão número 02.

3.2 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS DIRETÓRIOS

Para a entrega oficial dos arquivos em formato digital do Projeto Executivo de Implantação, os diretórios e subdiretórios específicos deverão ser classificados conforme o sistema de nomenclatura apresentado a seguir:

CAMPO I	CAMPO II	CAMPO III	CAMPO IV	CAMPO V	CAMPO VI	CAMPO VII
LOTE	CÓDIGO DO PROJETO	TIPO PROJETO	AGENTE	TIPO DE DOCUMENTO	SEQUENCIAL	REVISÃO
XX -	XXXXXXX -	X -	XXX -	XXX -	XX -	XXX

As diretrizes para nomenclatura dos diretórios foram retiradas do documento “Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD” da ASBEA.

Os campos deverão obedecer a seguinte ordem:

I. Lote

Conforme Campo I da página 21.

II. Código de Projeto

Conforme Campo II da página 21.

III. Tipo do Projeto

Conforme Campo III da página 21.

IV. Agente

Conforme Campo IV das páginas 21, 22 e 23.

V. Tipo de Documento

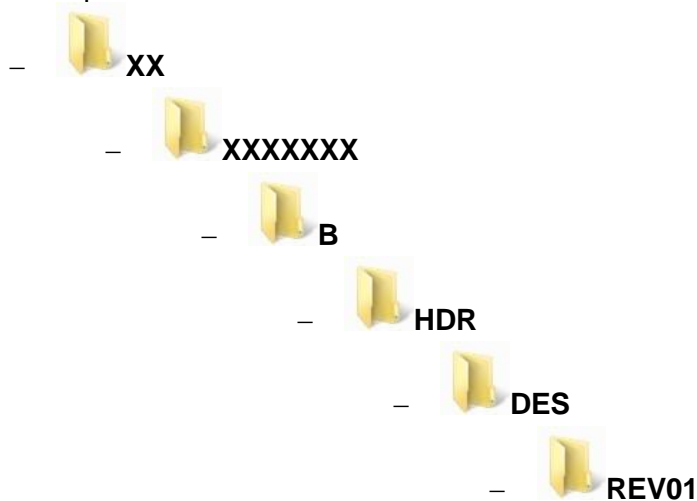
Código do Tipo de Documento composto por 3 caracteres maiúsculos.

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
DES	Desenho
ORÇ	Orçamento
CRO	Cronograma de Obra
MEC	Memorial de Cálculo
MED	Memorial Descritivo
PLH	Planilha
RLT	Relatório Técnico

VI. Revisão

Código da revisão composto por 3 caracteres, iniciando-se por R00.

Exemplo:



Lote – identificação da empresa – Programa Proinfância tipo B – Projeto de Hidráulica de drenagem - desenhos – revisão número 01.

3.3 INSTRUÇÃO PARA NOMENCLATURA DOS LAYERS

Para a melhor visualização dos desenhos recomenda-se o uso de alguns layers básicos, ficando a critério do projetista a necessidade de criação de outros.

As diretrizes para nomenclatura desses layers foram retiradas do documento “Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD” da ASBEA.

Os campos deverão seguir a seguinte ordem:

I. Agente

Conforme Campo IV das páginas 21, 22 e 23.

II. Objeto/ Elemento

Código do objeto/ elemento composto por 3 caracteres maiúsculos.

Caso alguma disciplina necessitar utilizar um layer de outra, está deverá manter a mesma nomenclatura já definida. Por exemplo, se o agente arquitetura necessitar de um layer para pilar, deverá usar a nomenclatura definida no agente estrutura.

LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO/ SONDAGEM Sugestão Grupo de trabalho ASBEA/Entidades	
ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
DVI	Divisa do terreno / Linhas de propriedade
REC	Recuos legais, faixas de domínio
LOC	Pontos de controle / RN
CVA	Curva de nível
MUR	Arrimos
EDF	Edificação
EXO	Eixo
RUA	Rua
CAL	Caçadas
GUI	Guias e Sarjetas
BUE	Bueiros
TUB	Tubulação
PTE	Poste
FIA	Fiação
CXA	Caixas
NIV	Níveis
TAL	Taludes
ARV	Árvore
ALV	Alvenaria
VEG	Vegetação Genérica
CVI	Comunicação Visual
EDF	Edificações, Perímetros
COB	Elementos de cobertura, telhas, calhas e rufos
COR	Corrimão

LEVANTAMENTO PLANIALTIMETRICO/ SONDAGEM Sugestão Grupo de trabalho ASBEA/Entidades	
ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
CXO	Caixilho
DIV	Divisória
EQP	Equipamentos
TPV	Transporte Vertical, Elevadores
FOR	Forro
MOB	Mobiliário
PIS	Piso
POR	Porta
PRJ	Projeções gerais
REV	Revestimento
SAN	Peças Sanitárias, louças e metais
PAN	Painéis
CPT	Contrapiso
SOL	Soleiras
PIG	Peitoris e Pingadeiras
RMP	Rampas
ESC	Escadas
ECH	Enchimentos
ARV	Árvore
ARB	Arbustos
GRA	Gramados
RAS	Forração
CER	Cercas
PLT	Plantas
DCK	Deck
IRR	Irrigação
EQP	Equipamentos
TAL	Taludes
TOR	Torneiras e Registros
TRA	Áreas de Terra

ESTRUTURA E FUNDAÇÕES ABECE	
ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
ACE	Acessórios
ALV	Alvenaria
ARM	Armação
BAS	Base
BLO	Bloco
EST	Estaca
FOR	Forma
LAJ	Laje
LIG	Ligações
MUR	Muro/ Cortina
PAR	Parede
PIL	Pilar
PIS	Piso
PLA	Placa
POR	Pórtico
SAP	Sapata
TER	Treliça
VIG	Viga
SUS	Elementos de Suporte/ Suspensão
FIA	Enfição
CAB	Cabos
QUA	Quadros e painéis
ELO	Eletroduto/ Tubulação
LEI	Leitos
PER	Perfilados
ECA	Calhas
DPI	Dutos/ Canaletas de piso
CAN	Canaletas de parede
CXP	Caixa de passagem
CXI	Caixa de inspeção
CXC	Caixa de comando
EQP	Equipamento
PFO	Ponto de força
PTO	Ponto
SUF	Suportes e Fixações
COM	Conexões
LUM	Luminária

ESTRUTURA E FUNDAÇÕES ABECE	
ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
CAL	Calhas
TUB	Tubulação
PTO	Ponto
RAK	Rack pipeline
SUS	Suspensão
RAL	Ralos
GRE	Grelhas
DRE	Dreno
LOU	Louças
MET	Metais
EQP	Equipamentos
VAL	Válvula/ controlador
REG	Registro
MÉD	Medidor
CON	Conexões
HID	Hidrantes
SPK	Sprinklers
EXT	Extintores
DET	Detectores
SUF	Suportes e Fixações
CXA	Caixas
CXI	Caixa de inspeção
CXP	Caixa de passagem
CDA	Caixa d'água
RES	Reservatório
OUT	Outros

III. Qualificação/ Diferenciação

Código de qualificação e diferenciação de informação do objeto/ elemento composto por 3 caracteres maiúsculos.

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
BXA	Baixa	FGO	Ferro galvanizado
ALT	Alta	CBE	Cobre
DSN	Desnível	PVC	Pvc
ACB	Acabamento	PVM	Pvc Marrom
MOD	Modulação	PVR	Pvc Reforçado

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
SAN	Sanitário (divisórias)	PLP	Polipropileno
BAL	Baldrame	PLE	Polietileno
EST	Estrutural	PEX	PEX
FUR	Furos / aberturas	AÇO	Aço
GRA	Graute	ALU	Alumínio
JTA	Junta	BOR	Borracha
LOC	In Loco	BRO	Bronze
PAS	Passiva	COR	Corrugado
PRE	Pré-moldada	ROS	Roscável
PRT	Protendida	SOL	Soldável
TEL	Tela	IFR	Infraestrutura
VED	Vedação	FLA	Flangeável
NOR	Normal	VET	Ventilação
EMG	Emergência	PRI	Principal
NEM	Normal-emergência	SEC	Secundário
ESP	Previsão de espaço	RET	Retorno
ISSO	Isométrico	ENT	Enterrado
DET	Detalhe	PGO	Protegido
FUR	Furação	INS	Insuflamento
ATE	Aterramento/igualização/ interligação	RET	Retorno
SIN	Locação de sinalização	EXA	Exaustão
SUB	Subida de tubulação	AEX	Ar externo
DES	Descida de tubulação	LIQ	Líquido refrigerante
PAS	Passagem e tubulação	GÁS	Gás refrigerante
COM	Comando / sinal	AAG	Alimentação água gelada
ISM	Isolamento	RAG	Retorno água gelada
FFO	Ferro fundido	AEG	Alimentação etileno glicol
		REG	Retorno etileno glicol
		AAR	Alimentação água de reposição

IV. Anotações e Representações Gráficas

Código das anotações e representações gráficas, ou seja, informação adicionada aos objetos/ elementos, para dar maior clareza as suas representações. Composto por 3 caracteres maiúsculos.

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
EXO	Eixos organizacionais e de estruturas/ amarração de projeto
TXT	Textos gerais, nomes dos ambientes, de equipamentos, etc.
HTC	Hachuras, preenchimentos, etc.
CTA	Cotas e níveis
FLH	Desenho da folha e carimbo
SMB	Indicação de Detalhes, Nomes de desenhos, Símbolos gerais, etc.
LEG	Legendas, notas, etc.
ACB	Acabamentos e/ou materiais, listagens
ANO	Anotações
SLC	Solicitações e requisições
RVS	Revisões, anotações, amebas
ARE	Cálculo de áreas
IDE	Identificação (de portas, janelas, quadros de força, pilar, etc.)
TMP	Linhas de construção, ensaios
TAB	Tabelas
UNF	Unifilar
DIM	Dimensões de elementos (não cotas)
ISO	Isométrico

V. Estado do Elemento

Código do estado da condição do elemento/objeto, composto por 3 caracteres maiúsculos.

ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO	ABREVIÇÃO	ESPECIFICAÇÃO
NOV	Novo	CTP	Contrapiso
DEM	Demolição	DIV	Alvenaria, divisória
COM	Construir	EMB	Embutido
FIX	Fixo	FOR	Forro
MOV	Mover	PIS	Piso
PRV	Provisório	TET	Teto, laje
ORI	Original	VER	Vertical
FIN	Final		

3.4 INSTRUÇÃO PARA ESPESSURA DE PENAS, TIPO DE FONTES E COTAS

3.4.1 Penas

Deverá ser respeitado a tabelas de penas a seguir, de acordo com as penas utilizadas no Projeto Padrão. Fica a critério do projetista inserir novas cores e suas respectivas penas e espessuras caso haja necessidade para representação adequada do Projeto de Transposição.

CÓDIGO/ COR	PENA	ESPESSURA
1	7	0.13
2	7	0.20
3	7	0.30
4	7	0.35
5	7	0.40
6	7	0.60
7	7	0.15
8	8	0.20
9	9	0.20
10	10	0.10
11	252	0.20
22	7	0.25
31	7	0.10
42	7	0.25
51	7	0.25
52	7	0.25
61	252	0.20
62	7	0.20
63	7	0.20
132	7	0.15
151	7	0.15
154	7	0.15
156	7	0.25
162	7	0.25

3.4.2 Fontes

Deverá ser utilizada a fonte regular ARIAL.

As fontes devem ser adequadas às fontes regulares. A altura dos textos em escala métrica deverá seguir a seguinte configuração:

Réguas de Normógrafo

Escala	R60	R80	R100	R120	R140	R175
1:50	0,075	0,10	0,125	0,15	0,175	0,20
1:75	0,1125	0,15	0,1875	0,223	0,2625	0,30
1:100	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
1:200	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80
1:250	0,325	0,50	0,625	0,75	0,875	0,10
1:500	0,75	0,10	0,125	0,15	0,175	0,20

3.4.3 Cotas

Os desenhos do Projeto de Transposição deverão ser cotados em escala real em metros e com duas casas decimais. Deverão ser centralizados e com textos paralelos, acima da linha de cota com “dot” igual a 1/3 da altura do texto conforme a tabela abaixo:

Réguas de Normógrafo

Escala	R60	R80
1:50	0,075	0,10
1:75	0,1125	0,15
1:100	0,15	0,20
1:200	0,30	0,40
1:250	0,375	0,50
1:500	0,75	0,10

3.5 RELAÇÃO DOS PRODUTOS GRÁFICOS

Exemplo de produtos gráficos com o Programa Proinfância Tipo B

Nome do arquivo	Título	Escala
XX-XXXXXXXX-B-TOP-IMP-GER0-01_R00	Localização do Terreno	1:20.000 a 1:5.000
XX-XXXXXXXX-B-TLV-IMP-GER0-02_R00	Situação do Terreno	1:1000 a 1:500
XX-XXXXXXXX-B-ARQ-IMP-GER0-03_R00	Implantação – Planta de Cobertura	0,111111111
XX-XXXXXXXX-B-HID-IMP-GER0-04_R00	Infraestruturas – Redes Públicas de Abastecimento	0,111111111
XX-XXXXXXXX-B-HDR-IMP-GER0-05_R00	Drenagem de águas pluviais	0,111111111
XX-XXXXXXXX-B-TSD-IMP-GER0-06_R00	Sondagem - Locação	0,111111111
XX-XXXXXXXX-B-SFN-IMP-GER0-07_R00	Fundação - Locação	0,111111111
XX-XXXXXXXX-B-SFN-PLA-GER0-08_R00	Fôrmas de Fundação – Plantas, Elevações, Cortes e Detalhes	Indicada

Nome do arquivo	Título	Escala
XX-XXXXXXX-B-SFN-PLD-GER0-09_R00	Armações de Fundação – Plantas e Detalhes	01:20
XX-XXXXXXX-B-ARQ-AMD-GER0-10_R00	Tratamento Externo – Ampliações e Detalhamentos	Indicada
XX-XXXXXXX-B-APS-PLD-GER0-11_R00	Paisagismo – Planta Baixa e Detalhes	Indicada

3.6 INFORMAÇÕES DOS PRODUTOS GRÁFICOS

3.6.1 Localização do Terreno na Malha Urbana

Deverá conter na Prancha de Localização do Terreno o mapa em escala variável de 1:20.000 a 1:5.000, que represente a posição do terreno dentro do contexto territorial em que está situado, pode ser elaborado sobre levantamento aerofotogramétrico ou foto de satélite. Contendo no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Identificação do terreno;
- Identificação dos bairros e referências principais.

A Prancha de Localização do Terreno poderá ser complementada por fotos do terreno e entorno, e foto aérea ou de satélite.

3.6.2 Situação do Terreno

A planta de situação do terreno deve ser elaborada em escala variável de 1:1000 a 1:500, baseada no documento de propriedade do terreno e deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Identificação do terreno;
- Identificação das vias de acesso (nomes) e respectivas larguras;
- Identificação dos pontos de referência;
- Levantamento planialtimétrico com cotas;
- Curvas de nível a cada metro;
- Dimensões do terreno;
- Indicação das cotas de níveis do terreno e das vias de acesso;
- Indicação e delimitação das áreas de preservação (quando houver);
- Identificação das espécies arbóreas;
- Indicação da área do terreno.

3.6.3 Locação da Edificação

A planta de locação da edificação em escala 1:100, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Direção predominante dos ventos;
- Divisas do terreno (com dimensões);
- Indicação da área do terreno;
- Indicação e dimensões de recuos;
- Identificação das vias (nomes) e respectivas larguras;
- Altura de muros e/ou gradis;
- Indicação dos acessos, incluindo as escadas e/ou rampas com dimensões (quando houver);
- Passeios internos e externos (inclusive rebaixamentos);
- Localização da guarita e portão de entrada;
- Indicação e delimitação das áreas de preservação (quando houver);
- Representação dos taludes, árvores, postes e demais elementos do tratamento externo.

3.6.4 Infraestrutura

A planta de localização, em escala 1:100, dos pontos de entrada e medidores de energia elétrica, água potável, telefonia e demais serviços de abastecimento público deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Divisas do terreno;
- Indicação da área do terreno;
- Identificação e localização (com cotas) dos pontos de entrada das redes de energia, água, telefonia e esgoto;
- Identificação e localização dos sistemas alternativos, como fossas sépticas, sumidouros, poços artesianos (quando houver);
- Dimensionamento e diâmetros das tubulações;

A planta de localização do sistema de drenagem de águas pluviais em escala 1:100, terraplenagem deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Divisas do terreno;
- Indicação da área do terreno;
- Identificação das vias (nomes) e respectivas larguras;
- Identificação das vias (nomes) e respectivas larguras;

- Identificação e localização dos pontos de captação e lançamento de águas pluviais na rede pública;
- Indicação dos comprimentos e diâmetros das tubulações;
- Indicação do sentido e declividade dos escoamentos;
- Identificação das cotas de topo e fundo das caixas de inspeção, captação, bocas de lobo e etc.;
- Legendas.

3.6.5 Fundação

A planta de locação dos furos de sondagem à percussão em escala 1:100, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Divisas;
- Perfil do terreno natural;
- Indicação da área do terreno;
- Identificação das vias (nomes);
- Identificação e localização dos pontos de sondagem à percussão.

A planta de locação das fundações em escala 1:100, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Divisas do terreno;
- Eixos;
- Coordenadas dos eixos para locação da obra;
- Indicação do tipo de fundação e respectiva carga atuante;
- Indicação da tensão máxima admissível no solo e cotas de assentamento;
- Identificação e dimensionamento das unidades;
- Legenda.

A planta de fôrmas das fundações em escala 1:100, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Plantas, cortes e elevações de todas as peças estruturais;
- Indicação do tipo de fundação e respectiva carga atuante;
- Identificação e dimensionamento das unidades;
- Indicação dos níveis;
- Eixos;
- Detalhamentos ampliados e interfaces com os elementos estruturais;
- Legenda;

- Tabela de quantitativo de materiais com áreas de fôrma, volume e fck do concreto e tabela de aço.

A planta de armações das fundações em escala 1:20, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Identificação e posicionamento das barras de aço;
- Diâmetros e comprimentos das barras de aço;
- Espaçamentos entre barras;
- Legenda;
- Tabela de quantitativo.

3.6.6 Tratamento Externo

Os elementos construtivos e equipamentos da área externa da edificação escolar deverão constar em planta na Planta de Locação da Edificação. Na prancha de Tratamento Externo deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Ampliações em plantas, cortes e elevações dos elementos construtivos e equipamentos externos;
- Detalhamento dos pisos externos;
- Detalhamento dos equipamentos de acessibilidade;
- Detalhamento dos muros e gradis de fechamento (Projeto Padrão);
- Detalhamento do portão de acesso (Projeto Padrão);
- Detalhamento do bicicletário;
- Detalhamento das lixeiras;
- Detalhamento dos postes e luminárias externas;
- Detalhamento das escadas e/ou rampas de acesso (quando houver);
- Detalhamento dos bancos;
- Tabela de quantitativo de equipamentos e materiais;
- Legenda.

3.6.7 Paisagismo

A planta de paisagismo em escala 1:100, deverá conter no mínimo as seguintes informações:

- Norte magnético;
- Divisas do terreno;
- Eixos;
- Identificação das vias (nomes);
- Identificação das espécies arbóreas que serão removidas e/ou remanejadas;

- Identificação das espécies arbóreas que serão plantadas;
- Indicação dos diâmetros das copas das árvores;
- Indicação e localização das vegetações rasteiras e gramados;
- Tabela de quantitativos e áreas das espécies vegetais;
- Legendas;
- Notas com orientações para a execução dos plantios.

VERSO EM BRANCO



REFERÊNCIAS CONSULTADAS

VERSO EM BRANCO

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

- Site FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, www.fnde.gov.br
Programa Proinfância:
 - Projeto executivo Tipo B;
 - Manual de Projeto – Memorial Descritivo - Tipo B;
 - Caderno de Encargos - Tipo B;
 - Cadernos de componentes – Tipo B;
 - Projeto executivo Tipo C;
 - Memorial Descritivo – Tipo C;
 - Caderno de Estudo de cores;
 - Cartilha Técnica de Implantação;
 - Documentação de engenharia para implantação.
- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>
 - Catálogo de Serviços;
 - Catálogo de Ambientes;
 - Catálogo de Componentes;.
 - Normas de Apresentação de Projetos (Arquitetura, Estrutura, Hidráulica, Elétrica e Elementos Gráficos).
- Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. *Manual de uso e segurança de instalações de gás em escolas*, - 2 ed. São Paulo, 2009.
- Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. *Manual de orientação à prevenção e ao combate a incêndio nas escolas*, São Paulo, 2009.
- Governo do Estado de São Paulo, Secretaria da Educação, Fundação para o Desenvolvimento da Educação. *Manual do Sistema de Sinalização para Edificações Escolares*, São Paulo, 2011.

- Governo do Estado de São Paulo, Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano. *Manual Técnico de Projetos*, São Paulo, Versão Dezembro, 1998. Revisão Agosto, 2008.
- Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica. *Parâmetros Básicos de Infra-estrutura para Instituições de Educação Infantil, Encarte 1*, Brasília, 2006.
- Ministério das Cidades, Secretaria Nacional da Habitação, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), Sistema Nacional de Avaliações Técnicas (SINAT), *Diretriz para Avaliação Técnica de sistemas construtivos em paredes de concreto armado moldadas no local*, Brasília, agosto de 2011.
- Referencial Técnico de Certificação, *Edifícios do setor de serviços – Processo AQUA, Escritórios – Edifícios escolares*, Versão 0 de 15 de Outubro 2007.
- ASBEA, *Diretrizes Gerais para Intercambialidade de Projetos em CAD, Integração entre Projetistas, Construtoras e Clientes*, 2002.
- ASBEA, *Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Arquitetura e Urbanismo*, Indústria Imobiliária.
- ABECE, *Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Estrutura*, Indústria Imobiliária.
- ABRASIP, *Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Hidráulica*, Indústria Imobiliária.
- ABRASIP, *Manual de Escopo de Projetos e Serviços de Elétrica*, Indústria Imobiliária.
- ABNT NBR 15575-1, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 1: Requisitos gerais;*
- ABNT NBR 15575-2, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 2: Requisitos para os sistemas estruturais;*
- ABNT NBR 15575-3, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 3: Requisitos para Requisitos para os sistemas de pisos internos;*
- ABNT NBR 15575-4, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas;*
- ABNT NBR 15575-5, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 5: Requisitos para sistemas de coberturas;*
- ABNT NBR 15575-6, *Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho – Partes 6: Sistemas hidrossanitários.*

