PLANO DETALHADO DE EXECUÇÃO DE OBRAS

Joinville/ SC

A	Emissão Inicial	13/09/17	Juliano
Revisão	***Descrição***	***Data***	***Responsável***

IMOBILIÁRIA ZATTAR LTDA

CNPJ: 83.503.896/0001-59

ELABORADO POR: **JULIANO**	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
2P ENGENHARIA	**JULIANO PERAZZOLI** Eng.º CIVIL CREA / SC: 055.296-7	**PLANO DETALHADO DE EXECUÇÃO DE OBRAS**
PROJETO NÚMERO: **080-15**	REV. A	Página 1/ 9

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO GERAL 3

2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO 3

2.1. OBRA 3

2.2. PROPRIETÁRIO 3

2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO 3

2.4. CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO 3

2.5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 3

3. REFERÊNCIAS TÉCNICAS 4

4. ETAPAS DA OBRA 4

4.1. CANTEIRO 4

4.2. TERRAPLENAGEM 5

4.3. FUNDAÇÕES 6

4.4. ESTRUTURA 6

4.5. FECHAMENTOS 6

4.6. REVESTIMENTOS 7

4.7. COBERTURAS 7

4.8. INSTALAÇÕES 7

4.9. CONCLUSÃO DE OBRA 7

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 7

6. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO 7

6.1. ESGOTO SANITÁRIO 8

6.1.1. VERIFICAÇÃO DE ESTANQUEIDADE DOS TANQUES 8

6.1.2. MANUTENÇÃO 8

1. APRESENTAÇÃO GERAL

Este plano tem a finalidade de expor as principais características de execução de obra, com ênfase ao trânsito, carga e descarga de materiais e equipamentos durante o período de execução da obra.

2. DADOS GERAIS DA EDIFICAÇÃO

2.1. OBRA

Rua:	Rolf Wiest	Número:	s/n
Bairro:	Bom Retiro	CEP:	-
Cidade:	Joinville	Estado:	SC

2.2. PROPRIETÁRIO

Empresa:	Imobiliária Zattar LTDA		
Rua:	Itajaí	Número:	85
Bairro:	Centro	CEP:	83.503.896
Cidade:	Joinville	Estado:	SC

2.3. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Empresa: **2P ENGENHARIA** – Perazzoli e Perazzoli Engenharia S/S Ltda

Responsável: Engº Civil **JULIANO PERAZZOLI** – CREA 055.296-7 / SC

Engª Civil **THAISE CHALANA DE SOUZA** – CREA 127.378-8 / SC

Endereço: Rua Pres. Prudente de Moraes, 673 – sl01 – Bairro Sto Antônio – Joinville/SC

2.4. CLASSIFICAÇÃO DA OCUPAÇÃO

A edificação destina-se ao uso exclusivo comercial, sendo composta por níveis distintos de uso, sendo eles:

1. Térreo: Lojas;
2. Mezanino: Lojas;
3. 2º Pavimento: Estacionamento.

2.5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Fundações: Hélice contínua monitorada;

Contenções: Cortinas em concreto armado;

Estrutura: Concreto armado convencional e pré-fabricado;

Fechamentos: Alvenaria de blocos cerâmicos, painéis ACM e vidro;

Revestimentos: Cerâmica e pintura acrílica;

Piso: Cerâmico e cimento queimado;

Teto: Laje plana de concreto armado, forro;

Esquadrias: Alumínio, madeira e vidro temperado;

Cobertura: Laje impermeabilizada.

3. REFERÊNCIAS TÉCNICAS

Para desenvolvimento deste foram colhidos informações e procedimentos definidos pelos projetos executivos fornecidos pelo contratante, procedimentos e planos de trabalho da empresa construtora.

Todos os projetos consultados são rigorosamente adequados e submetidos a normas técnicas e legislações de que estão sujeitos de forma a serem respondidos e representados legalmente pelos seus responsáveis técnicos.

4. ETAPAS DA OBRA

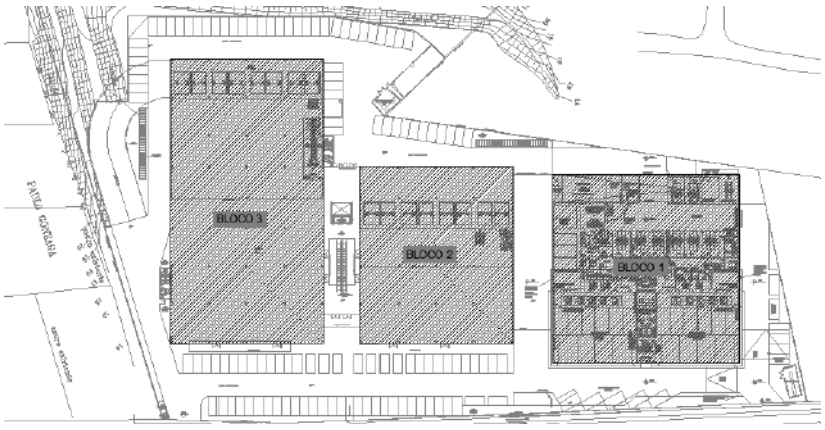
4.1. CANTEIRO

O canteiro de obra está planejado de forma que todas as atividades necessárias à execução da edificação possam ser realizadas dentro dos limites do imóvel.

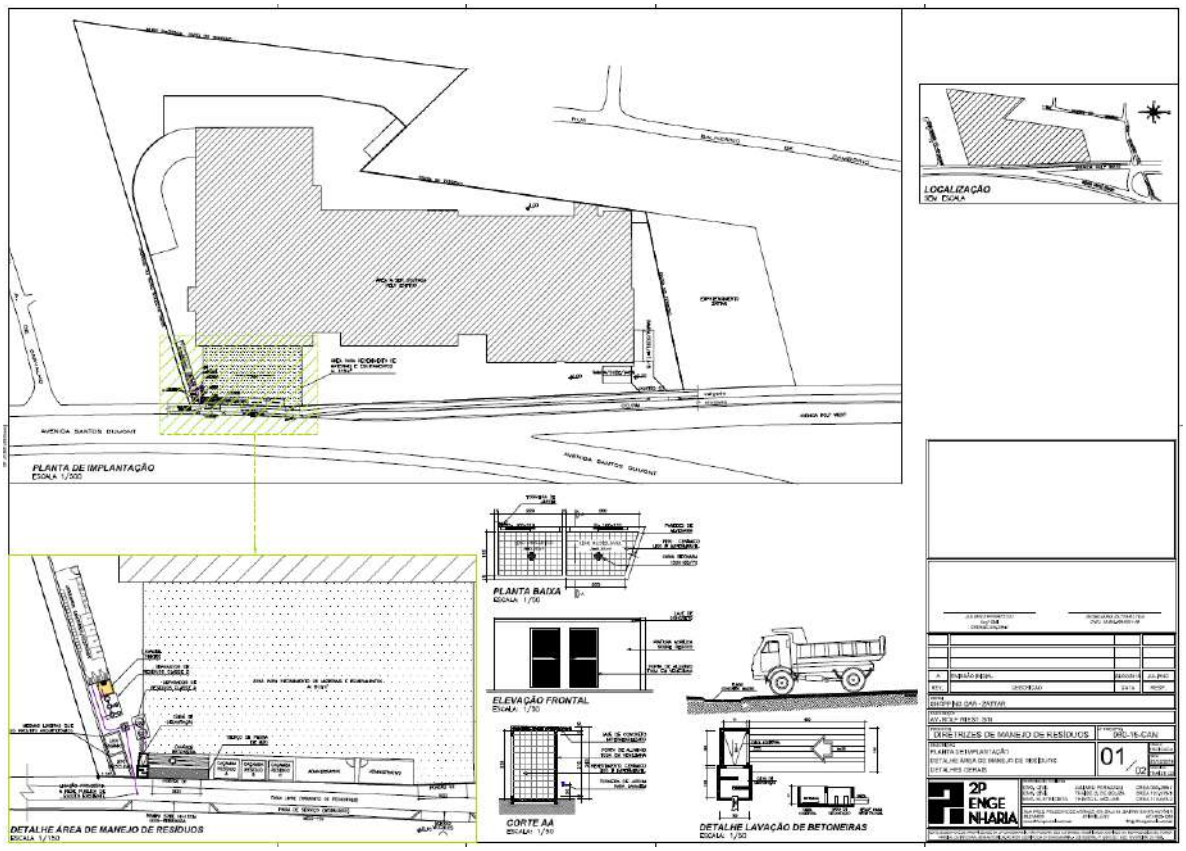
Conforme legislação e material apresentado ao licenciamento ambiental haverá separação de materiais por classe, área para limpeza de pneus, área para limpeza de caminhão betoneira e demais espaços necessários à implantação do empreendimento que estão dispostos no projeto de canteiro.

Dando ênfase ao fluxo de veículos durante o período de obra, o canteiro será munido de tapume permitindo o acesso de pessoas e veículos por portões distintos, sendo que para o acesso de veículos estão previstos dois portões e um portão para acesso de pessoas. A movimentação vertical no canteiro se dará por elevador de carga e dar-se-á prioridade ao fornecedor que disponibilizar materiais paletizados, otimizando o período de descarga e permitindo melhor fluxo em canteiro.

A edificação será segmentada em três blocos executados de forma contínua.



Dentro do canteiro de obras haverá uma área para manobra de caminhões. Abaixo apresentamos o layout do canteiro, em seu pavimento térreo.



4.2. TERRAPLENAGEM

Atividade realizada com caminhões traçados, com capacidade para 10 m3 de carga.

Durante o processo de escavação, as vias de circulação pública (calçadas e ruas) deverão ser mantidas em perfeitas condições de limpeza e segurança, sendo necessário manter um funcionário realizando limpeza constante de possíveis desprendimentos de material dos caminhões que farão o transporte do bota-fora.

Em toda a extensão onde possa ocorrer carreamento de matérias para terrenos vizinhos ou via publica, deve ser executada vala de carreamento conforme especificada em projeto de forma a transportar todo o material até caixa de contenção, esta vala não poderá ter declividade superior a 0,5% de se comprimento de modo a garantir a baixa velocidade de seu escoamento.

Junto à via publica deve ser executada caixa de decantação, vala revestida com concreto e berço de pedra de mão, conforme apresentado em projeto, de forma que este sistema seja usado para limpeza de rodas de veículos na saída do terreno.

Maiores informações constam no memorial descritivo do projeto de terraplanagem.

4.3. FUNDAÇÕES

Atividade realizada com equipamento específico, montado sobre esteiras e transportado até a obra por caminhão prancha. Durante a execução das estacas haverá fluxo de caminhões betoneiras com baixa intensidade.

Também haverá recebimento de madeiras para formas e aço. O aço será recebido em feixes com barras de 12 metros transportado em caminhão com carroceria estendida, sua parada para descarga será na área interna prevista para este fim no canteiro de obras.

As fundações são do tipo hélice contínua monitorada em toda a área de construção. O método utilizado caracteriza-se pelo uso de estaca continua moldada in loco, sendo sua execução através de trado helicoidal contínuo até profundidade que se tornar necessária com base e monitoramento eletrônico e injetando concreto através de haste central da hélice simultaneamente a sua retirada. As principais características do procedimento e a excelente capacidade de suporte do elemento estrutura e a diminuição de propagação de ondas de energia por efeito de percussão a propriedades contiguas durante a realização do processo.

4.4. ESTRUTURA

Durante esta atividade a obra receberá as estruturas pré-fabricadas (pilares, vigas, lajes), aço, madeira, concreto, escoras, bandejas e demais materiais necessários à execução da obra.

Será exigido da fornecedora do pré-fabricado que as peças sejam montadas a medida que cheguem no canteiro, evitando estoque desnecessário, obstrução de tráfego e contaminação das peças.

A montagem será executada por guindastes apropriados a esta função e sob responsabilidade da fornecedora do pré-fabricado.

A estrutura de rampas e cortina será de concreto armado moldado in loco por métodos construtivos convencionais. Para execução da estrutura será utilizado concreto usinado, armaduras de aço e formas de madeira processada. Todos os equipamentos utilizados serão de porte manual e os serviços rigorosamente fiscalizados pela empresa construtora. Todos os resíduos provenientes do processo de confecção da estrutura serão direcionados a locais devidamente.

4.5. FECHAMENTOS

Durante esta atividade o fluxo principal de cargas será de tijolos, preferencialmente paletizados, e agregados para execução de argamassa.

Todos os fechamentos serão em alvenaria de tijolos cerâmicos assentados com argamassa de cimento e areia sobre estrutura de concreto armado. As paredes de fechamento serão chapiscadas e rebocadas com argamassa de cimento e areia recebendo revestimento cerâmico até o teto nas áreas molhadas e de serviço e o restante acabamento com massa corrida, fundo e tinta acrílica.

Os tetos receberão chapisco e reboco com argamassa de cimento e areia e acabamento com massa corrida, fundo e pintura acrílica, nas áreas onde houver tubulação aparente e áreas sociais será executado forro de gesso.

As esquadrias seguirão as especificações do projeto arquitetônico, sendo sua composição em vidros estrutural glazing, esquadrias de alumínio com vido comum, portas em madeira, vidro e metálicas.

4.6. REVESTIMENTOS

Os pisos internos serão cerâmicos e de granito todos colados com argamassa colante ou cola especifica a cada produto. Os pisos internos de garagens e ambientes de utilidades operacionais serão em concreto alisado desempenado com inclinações conforme projeto. Pisos externos sobre as lajes serão de concreto alisado e devidamente impermeabilizado. Pisos de áreas externas de acesso e passeio serão em paver seguindo a paginação sugerida pelo município.

4.7. COBERTURAS

As coberturas serão em laje impermeabilizada.

4.8. INSTALAÇÕES

Todas as instalações de comunicação, hidráulica, sanitárias, elétricas, prevenção, automação, drenagem e telefônicas serão executadas conforme os projetos específicos a cada necessidade devidamente regulamentada quanto às normas e procedimentos e serão aprovadas e licenciadas pelas concessionárias e órgãos públicos competentes.

4.9. CONCLUSÃO DE OBRA

Ao final da obra o fluxo de veículos será bastante reduzido, limitando-se a cargas fracionadas. Nesta etapa a proteção do canteiro será removia e toda urbanização e paisagismo externo serão finalizados.

Será executada nova pavimentação do passeio, conforme padrões exigidos pela Prefeitura Municipal serão gerados os acessos de veículos e pedestres, conforme projeto arquitetônico aprovado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O plano de execução de obra, expos as principais atividade que serão necessárias à execução do empreendimento, com ênfase no fluxo de veículos.

Conforme layout de canteiro, o planejamento se deu de forma a prever uma área suficiente para manobra de veículos reduzindo o número de movimentações necessárias entre o recebimento dos materiais e seu emprego definitivo na obra.

Durante a execução de obra serão atendidas as determinações legais previstas nas Normas Regulamentadoras, com ênfase a NR-18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, bem como as condicionantes previstas nos licenciamentos.

6. MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DO CANTEIRO

Durante o processo de execução de obra deverá ser executado a manutenção dos sistemas de tratamento, afim de atender os parâmetros exigidos por norma.

Desta forma, destacamos os procedimentos para manutenção e operação dos sistemas de tratamento do canteiro de obras.

6.1. ESGOTO SANITÁRIO

6.1.1. VERIFICAÇÃO DE ESTANQUEIDADE DOS TANQUES

Antes de entrar em funcionamento, o tanque séptico deve ser submetido ao ensaio de estanqueidade, realizado após ele ter sido saturado por no mínimo 24 h. A estanqueidade é medida pela variação do nível de água, após preenchimento, até a altura da geratriz inferior do tubo de saída, decorridas 12 h. Se a variação for superior a 3% da altura útil, a estanqueidade é insuficiente, devendo-se proceder à correção de trincas, fissuras ou juntas. Após a correção, novo ensaio deve ser realizado.

6.1.2. MANUTENÇÃO

Procedimento de limpeza dos tanques

O lodo e a escuma acumulados nos tanques devem ser removidos a intervalos equivalentes ao período de limpeza de um ano (1). O intervalo pode ser encurtado ou alongado quanto aos parâmetros de projeto, sempre que se verificarem alterações nas vazões efetivas de trabalho com relação às estimadas.

Quando da remoção do lodo digerido, aproximadamente 10% de seu volume devem ser deixados no interior do tanque.

A remoção periódica de lodo e escuma deve ser feita por profissionais especializados que disponham de equipamentos adequados, para garantir o não-contato direto entre pessoas e lodo. É obrigatório o uso de botas e luvas de borracha. Em caso de remoção manual, é obrigatório o uso de máscara adequada de proteção.

No caso de tanques utilizados para o tratamento de esgotos não exclusivamente domésticos, como em estabelecimentos de saúde e hotéis, é obrigatória a remoção por equipamento mecânico de sucção e caminhão-tanque.

Anteriormente a qualquer operação que venha a ser realizada no interior dos tanques, as tampas devem ser mantidas abertas por tempo suficiente à remoção de gases tóxicos ou explosivos (mínimo: 5 min).

Acesso à limpeza dos tanques

Os tampões de fechamento dos tanques devem ser diretamente acessíveis para manutenção. O eventual revestimento de piso executado na área dos tanques sépticos não pode impedir a abertura das tampas. O recobrimento com azulejos, cacos de cerâmica ou outros materiais de revestimento pode ser executado sobre as tampas, desde que sejam preservadas as juntas entre estas e o restante do piso.

Disposição de lodo e escuma

O lodo e a escuma removidos dos tanques sépticos em nenhuma hipótese podem ser lançados em corpos de água ou galerias de águas pluviais.

O lançamento do lodo digerido, em estações de tratamento de esgotos ou em pontos determinados da rede coletora de esgotos, é sujeito à aprovação e regulamentação por parte do órgão responsável pelo esgotamento sanitário na área considerada.

No caso de tanques sépticos para atendimento a comunidades isoladas, deve ser prevista a implantação de leitos de secagem, projetados de acordo com a normalização específica. Estes devem estar localizados em cota adequada à disposição final ou ao retorno dos efluentes líquidos para os tanques.

O lodo seco pode ser disposto em aterro sanitário, usina de compostagem ou campo agrícola, sendo que, neste último, só quando ele não é voltado ao cultivo de hortaliças, frutas rasteiras e legumes consumidos crus.

Quando a comunidade não dispuser de rede coletora de esgoto, os órgãos responsáveis pelo meio ambiente, saúde e saneamento básico devem ser consultados sobre o que fazer para os lodos coletados dos tanques sépticos poderem ser tratados, desidratados e dispostos sem prejuízos à saúde e ao meio ambiente.

Limpeza do filtro anaeróbio

O filtro anaeróbio deve ser limpo quando for observada a obstrução do leito filtrante, observando-se os dispostos a seguir:

a) para a limpeza do filtro deve ser utilizada uma bomba de recalque, introduzindo-se o mangote de sucção pelo tubo-guia, quando o filtro dispuser daquele;

b) se constatado que a operação acima é insuficiente para retirada do lodo, deve ser lançada água sobre a superfície do leito filtrante, drenando-a novamente. Não deve ser feita a "lavagem" completa do filtro, pois retarda a partida da operação após a limpeza;

c) nos filtros com tubos perfurados sobre o fundo inclinado, a drenagem deve ser feita colocando-se mangote de sucção no poço de sucção existente na caixa de entrada.

Disposição de despejos resultantes da limpeza de filtro anaeróbio

Os despejos resultantes da limpeza do filtro anaeróbio em nenhuma hipótese devem ser lançados em cursos de água ou nas galerias de águas pluviais. Seu recebimento em Estações de Tratamento de Esgotos é sujeito à prévia aprovação e regulamentação por parte do órgão responsável pelo sistema sanitário local.

No caso de o sistema já possuir um leito de secagem, o despejo resultante da limpeza do filtro anaeróbio deve ser lançado naquele.

Ficará a disposição do órgão ambiental, os comprovantes de remoção dos dejetos, executados por empresa especializada e autorizada, bem como o comprovante.