



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA



DIRETRIZES E CONSIDERAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DA OBRA:

CANTEIRO, LOGÍSTICA E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS PARA URBANIZAÇÃO DA COMUNIDADE DO BEM

Relatório – Comunidade do Bem

Produto: Canteiro, logística e instalações provisórias

URBANIZAÇÃO



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA

Sumário

1. Apresentação.....	3
2. Requisitos gerais.....	4
3. Plano de ataque.....	5
4. Logística e equipamentos de movimentação de cargas.....	7
5. Acessos e bloqueios.....	9
6. Equipe técnica.....	10
7. Instalações provisórias e sinalização.....	10
8. Conclusão.....	11



**GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA**

1. Apresentação

Este relatório visa esclarecer, ponderar e orientar acerca das diretrizes mínimas a respeito de alguns apontamentos e decisões estratégicas referentes à obra como um todo, com ênfase na implantação dos canteiros, logística e instalações provisórias com o intuito de garantir a segurança dos usuários, funcionários e prestadores de serviço, além de manter o menor impacto nas áreas circunvizinhas de forma eficiente e otimizada.

A fim de esclarecer a importância de algumas estratégias na execução da urbanização da Comunidade do Bem (Irmã Dorothy, Beira da Maré, Aritana e Nova Esperança), está sendo apresentada uma metodologia mínima que a Contratada deverá se ater para atender as necessidades da Prefeitura da Cidade do Recife, no que diz respeito às prioridades iniciais, além do prazo, bem como da racionalização na distribuição dos recursos de mão de obra a serem disponibilizados, estabelecendo um planejamento que evite implicações no que diz respeito a custos excessivos, no decorrer da obra. Importante frisar que as estratégias poderão sofrer alterações caso apareça necessidade durante a execução da obra e/ou sejam previamente, durante entrega do Plano de Trabalho, apresentadas e aprovadas pela Fiscalização.

Os requisitos impostos nos memoriais descritivos e nos projetos desenvolvidos e disponibilizados deverão ser seguidos conforme dispostos, sendo estes abaixo citados, quando não em duplicidade, considerações adicionais a respeito do planejamento adotado.

Aplicando-se a todos os trechos de abrangência da obra, todos os envolvidos na prestação dos serviços deverão ter conhecimento deste relatório. Cabendo ao responsável pela execução da obra analisar e validar este relatório, apresentando documentação por parte da contratante visando a otimização desses itens quando julgar prudente.



**GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA**

2. Requisitos gerais

Todos os dispositivos, procedimentos e utilização de maquinários deverão obedecer às especificações técnicas e requisitos legais das normas vigentes. Quando identificado inconsistência, esta deverá ser comunicada e corrigida.

Deverão ser dispostos em cada frente de trabalho, sinalização adequada e eficiente, constituída de placas, cavaletes e bandeiras vermelhas. Sempre que necessário, a critério da fiscalização, deverão, ainda, ser colocadas sinalizações a diferentes distâncias das frentes de trabalho, como advertência aos veículos.

Deve-se garantir a eficiência, segurança e organização do canteiro de obra, com a devida sinalização, medidas de segurança, acesso, circulação e instalações. Na execução dos serviços do sistema viário existente deverão ter cuidados específicos nas áreas próximas as edificações e movimentação do tráfego viário e humano.

A Contratada deverá levar em consideração os seguintes aspectos: qualidade dos serviços, inclusive obediência ao Projeto de Engenharia e aos dispositivos contratuais; cumprimento de prazos, metas contratuais e cronograma físico-financeiro; proteção ao meio ambiente; identificação de problemas construtivos e adequações de projeto, execução de ensaios tecnológicos e do controle geométrico, além da elaboração do Projeto As Built.

Em relação aos serviços de limpeza e desmatamento, os mesmos deverão contemplar as áreas necessárias para a implantação das vias.

Quanto às instalações provisórias, é imprescindível criar um ambiente seguro, funcional e confortável para os trabalhadores, promovendo a eficiência e o bem-estar durante todo o processo de construção. O empreiteiro é responsável pela manutenção de todo o material

existente no local, e pela segurança do canteiro de serviço, contra acidentes tanto com veículos como pessoas.

A mão de obra a ser empregada deverá ser experiente, esmerada no seguir as especificações e no acabamento dos serviços. Casos particulares não previstos nestas especificações serão julgados e solucionados pela Fiscalização.

Deverá obrigatoriamente seguir as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), Normas da Associação de Normas Técnicas, Normas e Leis ambientais e demais acessórias no desenvolvimento dos serviços.

3. Plano de ataque

A obra como um todo não é considerada de grande complexidade, no entanto, em termos de logística e execução têm-se uma dificuldade diante do adensamento populacional de parte da área. Sendo assim, foi realizada uma análise prévia e optou-se pela subdivisão da área em dois trechos. O trecho denominado Quadras K e L e o outro Comunidades. A partir disso, foram arbitradas duas frentes de trabalho.



Figura 1 - Distribuição macro de frentes de trabalho

Diante dessa configuração, e levando-se em consideração os 18 meses de execução para a urbanização, temos a seguinte concepção inicial para o plano de ataque:

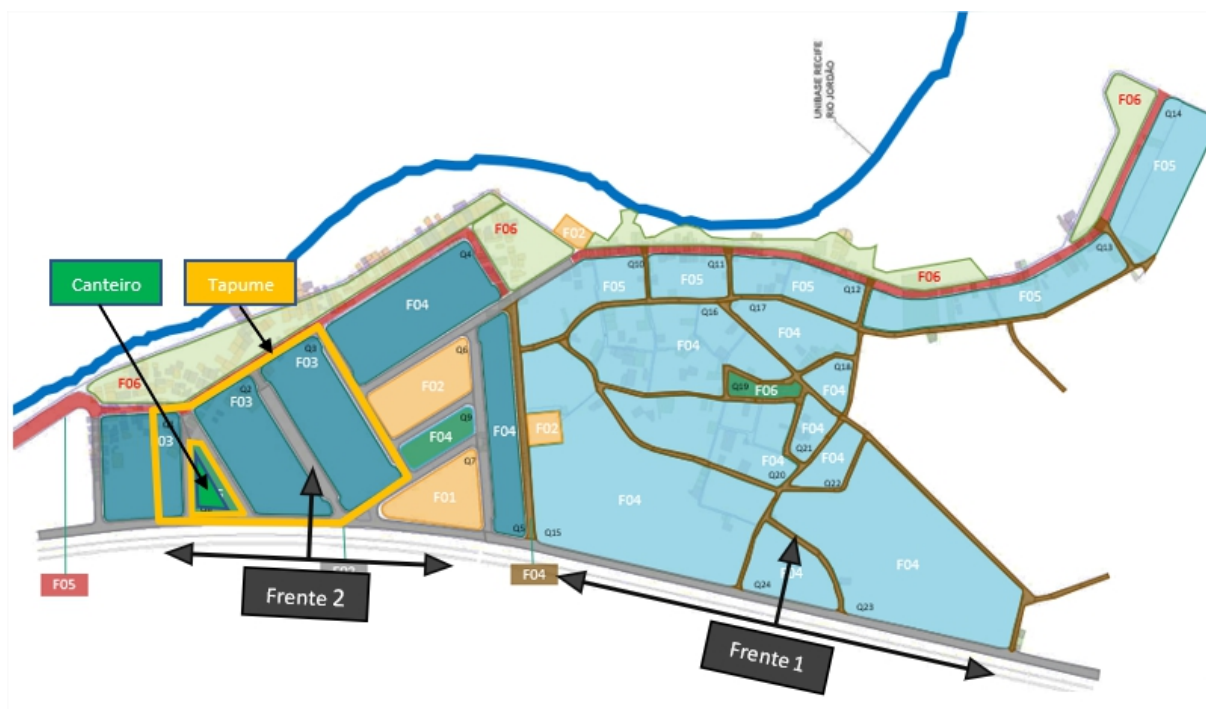


Figura 2 - Implantação de tapumes na área central das quadras K e L, construção de canteiro avançado no interior das quadras, com o devido fechamento, sinalização e vigilância

Nestas instalações foram computados:

- Contêineres
- Almoxarifado
- Central de forma e armação
- Refeitório e vestiários em chapa de madeira

Sendo esses equipamentos contidos em área específica fechada por tapumes por questões de segurança e delimitações.

A curva de aprendizado será no trecho da Rua Vinte e Seis de Janeiro e se estenderá até a Rua João Murilo de Oliveira, implantando as vias de 3,0m de largura dentro das comunidades. Na sequência será instaurada uma segunda frente implantando as vias das quadras K e L, conforme figura acima.



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA

Concomitantemente as obras de urbanização, terá o desenvolver das obras da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), para tais deverá ser desenvolvido o projeto executivo desta com apoio da empresa fornecedora do sistema, projeto este a ser aprovado segundo os parâmetros mínimos regidos pelas normas estaduais (CPRH e Concessionária) e municipais (SMAS). Em continuidade a aprovação deverá ser regido a construção de tal sistema que ao seu fim deverá dispor dentro da solução todos os insumos e período de comissionamento para a real e adequada entrega/aceitação do mesmo.

4. Logística e equipamentos de movimentação de cargas

A logística desempenha um papel vital em qualquer projeto de construção, sendo um elemento fundamental que assegura a eficiência, a coordenação e o sucesso de todas as operações envolvidas. Na complexa tapeçaria que é uma obra, a logística é o fio condutor que une cada peça do quebra-cabeça, garantindo que tudo esteja no lugar certo, na hora certa.

A logística é responsável por minimizar os tempos de espera e maximizar a eficiência, economizando tempo e recursos preciosos. Sendo intimamente ligada à gestão de custos. Prevendo problemas potenciais, o que possibilita a implementação de soluções antes que eles se tornem obstáculos significativos.

Para a obra em análise, temos o levantamento de itens abaixo:

LOGÍSTICA/EQUIPAMENTOS		
MINI ROLO COMPACTADOR	MÊS	18.00
PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV	MÊS	54.00
CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3	MÊS	18.00
MINIESCAVADEIRA SOBRE ESTEIRAS, POTENCIA LIQUIDA DE *30* HP, PESO OPERACIONAL DE *3.500* KG	MÊS	54.00
VEÍCULO LEVE - 53 KW (COM MOTORISTA)	MÊS	18.00
MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS POTENCIA 47HP CAPACIDADE OPERACAO 646 KG, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA	MÊS	36.00
CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA	MÊS	18.00



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA

CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M	MÊS	18.00
--	-----	-------

Conforme apresentado acima, estima-se uso tanto de mini rolo compactador quanto de placa vibratória, pois nas vias mais estreitas e nas camadas mais próximas às tubulações a placa trará um acabamento melhor sem prejudicar a durabilidade da mesma, enquanto que para as camadas mais superficiais e onde as vias forem mais largas, três metros, haverá um ganho de produtividade e industrialização por meio do uso do mini rolo compactador, desta vez também não prejudicando a durabilidade das tubulações por conta do distanciamento com as mesmas em relação ao seu bulbo de pressão.

Vale ressaltar que além desses equipamentos e maquinários postos na categoria da logística geral da execução, dentro das composições orçamentárias foram contabilizados também maquinários os quais serão integralmente elencados à execução do item. Como é o caso da fresagem de pavimento asfáltico:

CPU 197	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFALTICO, UTILIZANDO MÁQUINA FRESADORA WIRTGEN W200 OU SIMILAR, COM TAMBOR DE FRESAGEM DE 2,00M DE LARGURA E CORTE DE ATÉ 10 CM DE ESPESSURA, SEM TRANSPORTE DO MATERIAL FRESADO. (REF.: EMLURB 20.05.171)			
89242	SINAPI	FRESADORA DE ASFALTO A FRIO SOBRE RODAS, LARGURA FRESAGEM DE 2,0 M, POTÊNCIA 550 HP - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0.00250
89243	SINAPI	FRESADORA DE ASFALTO A FRIO SOBRE RODAS, LARGURA FRESAGEM DE 2,0 M, POTÊNCIA 550 HP - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0.00250
96158	SINAPI	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS POTENCIA 47HP CAPACIDADE OPERACAO 646 KG, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0.00000
96156	SINAPI	MINICARREGADEIRA SOBRE RODAS POTENCIA 47HP CAPACIDADE OPERACAO 646 KG, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_03/2017	CHI	0.00000
5811	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 13.071 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0.00000
6259	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 6.000 L, PESO BRUTO TOTAL 13.000 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 189 CV INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA, CAPACIDADE 6 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0.00000
44472	SINAPI-I	DENTE PARA FRESADORA	UN	0.02500
44471	SINAPI-I	PORTA DENTE PARA FRESADORA	UN	0.00200
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.02000
88302	SINAPI	OPERADOR DE PAVIMENTADORA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0.00500



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA

OBSERVAÇÕES: COMPOSIÇÃO BASEADA EM EMLURB 20.05.171, MINICARREGADEIRA, CAMINHÃO PIPA E BASCULANTE JÁ CONSIDERADOS NA LOGÍSTICA

Ainda, em termos de logística, o qual teremos diversos itens a serem locados e mobilizados, o Termo de Referência da licitação prevê medições e pagamento mensal, tendo-se assim uma verificação e validação mais regular e segura.

5. Acessos e bloqueios

Por conta das habitações ao longo a obra, será necessário prover travessias de acessos às casas a cada entrada e cruzamentos com as demais vias, garantindo a segurança e livre trânsito aos moradores. Cabendo à empresa responsável pela execução sua definição e mobilização estratégica conforme avanço da obra.

Como consta no orçamento e como referenciado no memorial de sinalização, as frentes e seu entorno será protegido por tela tapume, sendo quantificados itens correlatos à bloqueios mecânicos, sinalizações e direcionamentos de sinalizações e direcionamentos de via e pedestre:

INSTALAÇÕES DO CANTEIRO	
TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	M2
FECHAMENTO REMOVÍVEL DE ABERTURA NO PISO, EM MADEIRA ± 1 MONTAGEM EM OBRA. AF_11/2017	M2
GUARDA-CORPO FIXADO EM FÔRMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA E FECHAMENTO EM TELA DE POLIPROPILENO PARA EDIFICAÇÕES COM 3 PAVIMENTOS. AF_11/2017	M
INSTALAÇÃO DE GAMBIARRA PARA SINALIZAÇÃO, PADRÃO 20 M, INCLUINDO LÂMPADA, BOCAL E BALDE A CADA 2 M	UN
CAVALETE EM PERFIL METÁLICO PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO - 1,00 M X 1,00 M - CONFECÇÃO	UN
PLACA DE ADVERTÊNCIA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM SUPORTE METÁLICO MÓVEL, LADO 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPALNTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA
SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE.	M
TRÂNSITO E SEGURANÇA PARA REDE COLETORA DE ESGOTO	
PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA Nº 16 DE ACORDO COM PADRÃO COMPESA / NTC-108 (FORNECIMENTO E FIXAÇÃO)	UN
PASSADIÇO EM CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOCÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEICULO SOBRE VALA MEDIDA POR AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2
SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M
GUARDA-CORPO FIXADO EM FÔRMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA E FECHAMENTO EM TELA DE POLIPROPILENO	M2
TRÂNSITO E SEGURANÇA PARA RAMAL DE CALÇADA	
PLACA DE SINALIZAÇÃO E ADVERTÊNCIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADA Nº 16 DE ACORDO COM PADRÃO COMPESA / NTC-108 (FORNECIMENTO E FIXAÇÃO)	UN
PASSADIÇO EM CHAPA DE AÇO CARBONO 3/8 (COLOCÃO/ USO/ REMOÇÃO) P/ PASSAGEM DE VEICULO SOBRE VALA MEDIDA POR AREA CHAPA EM CADA APLICACAO	M2



GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA

SINALIZAÇÃO DE VIAS COM CONE DE PVC H=0.75M, PORTA PESO E BALDE PLÁSTICO (INCLUSIVE ILUMINAÇÃO)	M
GUARDA-CORPO FIXADO EM FÔRMA DE MADEIRA COM TRAVESSÕES EM MADEIRA PREGADA E FECHAMENTO EM TELA DE POLIPROPILENO	M2

6. Equipe técnica

Dentre os profissionais diretamente relacionados à execução dos serviços pontuais do escopo, como serventes, pedreiros, carpinteiros entre outros, estima-se a necessidade de estrutura de suporte para uma equipe de cerca de 100 funcionários, dos quais em certo momento teremos 50 em cada frente.

Além disso, têm-se uma equipe especializada para a elaboração final do Data Book da obra e uma série de profissionais e contratações indiretas, como de costume em obras desse porte e padrão. Contudo, devido às especificidades da mesma, contabilizamos a necessidade de uma equipe de topografia e laboratório durante todo os 18 meses da obra. Bem como vigilância em tempo integral:

VIGILÂNCIA		
VIGIA DIURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	36.00
VIGILÂNCIA NOTURNA ARMADA	MÊS	18.00
EQUIPE TÉCNICA (TOPOGRAFIA)		
EQUIPE DE TOPOGRAFIA COMPOSTA POR 1 TOPOGRAFO E 2 AUXILIARES	MÊS	18.00
EQUIPE TÉCNICA (LABORATÓRIO DE SOLOS)		
LABORATÓRIO DE SOLOS	MÊS	18.00

7. Instalações provisórias e sinalização

As instalações provisórias são a resposta à necessidade de criar um ambiente funcional, seguro e eficiente para as equipes que trabalham incansavelmente para dar vida às visões arquitetônicas. Elas são muito mais do que meros espaços físicos; são os centros nervosos que abrigam operações administrativas, proporcionam abrigo e repouso aos trabalhadores, e atuam como pontos de coordenação e comunicação em meio ao caos controlado de uma obra em andamento.



**GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA**

No que diz respeito à Sinalização Temporária de Obras, a Contratada deverá se responsabilizar, durante o período de execução das obras, pela segurança do usuário, observar rigorosamente o preconizado no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. Deve-se ter atenção especial em locais potencialmente perigosos, tais como travessias urbanas, a fim de evitar acidentes com pedestres, trabalhadores e usuários das vias.

À medida que a obra irá avançar, essas estruturas temporárias desempenharão um papel dinâmico, evoluindo para atender às necessidades cambiantes da construção, sendo reconfiguradas, expandidas ou reduzidas conforme a demanda.

Quanto às especificações e diretrizes referentes à sinalização, ainda foi desenvolvido internamente o relatório: DIRETRIZES PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA URBANIZAÇÃO DA COMUNIDADE DO BEM.

8. Conclusão

Neste relatório, foram abordadas as diretrizes e considerações realizadas para a execução bem-sucedida da obra, com um foco especial nas áreas de canteiro de obras, logística e instalações provisórias. A urbanização das comunidades Irmã Dorothy, Aritana, Beira da Maré e Nova Esperança, representa não apenas um empreendimento de infraestrutura, mas também uma oportunidade de transformar o ambiente urbano e a qualidade de vida da população. A interseção entre canteiro de obras, logística e instalações provisórias é onde o planejamento encontra a realidade, onde os esforços se convergem para moldar o cenário urbano.

Os requisitos e considerações comentados neste documento são frutos da análise conjunta entre os projetos disponibilizados, memoriais e orçamento elaborado. Bem como premissas baseadas em obras similares já licitadas e executadas na região e em regiões similares.



**GABINETE DE PROJETOS ESPECIAIS
SECRETARIA EXECUTIVA DE INFRAESTRUTURA**

Vale ressaltar que tais diretrizes e planejamento logístico, com consequente plano de ataque previsto para a obra, ainda deverá ser validado por parte do contratante a ser selecionado, o qual terá aberto diálogo com a equipe do gabinete para firmarmos e otimizarmos quando possível todo o processo.