

28/10/15 Hs 15:30

Protocolo CMCP nº

915

Assinatura:

Mário

MOVE
SÃO PAULO 6

MSP 019/2015

São Paulo, 27 de janeiro de 2015.

À

Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões
Secretaria do Estado dos Transportes Metropolitanos – STM
Governo do Estado de São Paulo
Rua Libero Badaró, nº 293, 12º andar, Centro – São Paulo/ SP
CEP: 01009-907

A/C.: Sr. Paulo Shibuya

Coordenador da Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões

C/C: Consórcio CS Linha 6

Sr. Pêrsio Augusto de Paula

Ref.: Contrato de Concessão Patrocinada n.015/2013 – PPP da Linha 6 – Laranja.

Assunto: Plano de Monitoramento do Empreendimento – Reapresentação.

Prezados Senhores,

Em continuidade ao proposto pela Concessionária Move São Paulo na correspondência MSP 178/2014 e em consonância com a correspondência CMCP nº1070/14, vimos pela presente reapresentar em anexo o documento contratual **Anexo XXVII - Plano de Monitoramento do Empreendimento**, com os ajustes realizados.

Adicionalmente, outros ajustes foram realizados:

- Mudança na formatação do documento para atender o padrão do Manual MAN do Metrô;
- Ajustes no quadro de Termos e Definições;
- Reformatação do fluxo do processo;
- Revisão geral dos itens 7.1 a 7.3. complementando conteúdo;
- Criação do item Ações Corretivas e Preventivas (já previsto no Fluxo do processo);
- Inclusão do fluxo do controle integrado de mudanças;
- Inserção de item referente a registros do processo;
- Inserção do documento elaborado pela nossa contratada (EPC), responsável pela execução das obras civis e sistemas metroferroviários, como anexo ao referido plano.

Vale mencionar que o presente documento está com a nova codificação sugerida.

No aguardo da emissão do relatório de aferição pela Certificadora de Implantação e consequente análise e aprovação pelo Poder Concedente do presente Plano de Monitoramento do Empreendimento, permanecemos a vossa disposição para prover quaisquer



Pág. 1

Concessionária Move São Paulo

Av. Angélica, 2491 – 17º andar – Consolação – CEP: 01227-200

PABX: (11) 3299-6000

esclarecimentos e informações referentes a este plano durante toda a fase de implantação do projeto.

Atenciosamente,

p/ Mauricio Lomi Ribeiro

Ricardo Von Glehn
Diretor Financeiro

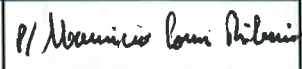
AC Laporta

Antonio Carlos S. Laporta
Diretor Administrativo

Documentos anexos:

1. PA-6.MV.PL.XX_9GE-002-0_PLANO DE MONITORAMENTO DO EMPREENDIMENTO, em versões impressa assinada e digital;
2. PA-6.MV.PL.XX_9GE-002-0_ANEXO 01, em versões impressa assinada e digital;

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2015	Folha	1 de 13
Contrato			
CONTRATO Nº 015/2013			

Codificação:		Emissão	
Tipo de Documento	PA – Plano	Guilherme S. Granato	
Linha	6 – Laranja	Implantação - Planejamento	
Trecho/Sistema/Emissor	MV – Move São Paulo	Aprovação:	
Subtrecho/Subsistema/Departamento	PL – Planejamento	Alessandro Grzebinski Rodrigues	
U.C./Subconjunto/Localização	XX – Geral	Gerência de Implantação	
Fase	9 – Operação	Aprovação:	
Classe/Componente/Assunto	GE – Gestão	Ricardo von Glehn	
		Diretoria Financeira	
		Antonio Carlos Siegner Laporta	
		Diretoria Administrativa	
Objeto:			
PLANO DE MONITORAMENTO DO EMPREENDIMENTO (CC Anexo XXVII)			

Documentos Anexos:

Anexo 01 – EPC.PG.02 Plano de Monitoramento de Obras de 14 folhas

Observações:

Este documento substitui o documento de nº MSP-L6.GP.PL.004

Revisões anteriores

Nº	Data	Modificação
00	17/12/2014	Emissão Inicial.
0	20/01/2014	Geral: Adequação de Codificação conforme comunicado CMCP Nº 973/14 e carta MSP 178/2014, alteração da primeira página do documento e do cabeçalho, pequenos ajustes no texto; 3. Revisão dos documentos de referência; 5. Mudança na definição de Documento e de Sistema de Gestão Integrada; 6. Reformatação do fluxo do processo; 7.1 a 7.3. Revisão geral do item; 7.4. Ajustes no texto; 7.5. Criação do item Ações Corretivas e Preventivas; 7.6 (antigo 7.5). Incluído o fluxo do controle integrado de mudanças; 8. Inserido item referente a registros do processo; Anexos: inserido documento do EPC como anexo.

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	2 de 13

SUMÁRIO

1	OBJETIVO	3
2	CAMPO DE APLICAÇÃO	3
3	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
4	RESPONSABILIDADES	3
5	TERMOS E DEFINIÇÕES	4
6	FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PROCESSO	6
7	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	7
7.1	DEFINIÇÃO DE REQUISITOS DE DESEMPENHO DO PROJETO	7
7.2	DEFINIÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO PROJETO	8
7.3	MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DO DESEMPENHO	9
7.4	ANÁLISE DE DESEMPENHO	10
7.5	AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS	10
7.6	CONTROLE DE MUDANÇAS	11
7.7	VERIFICAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO	12
8	REGISTROS DO PROCESSO	13

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	3 de 13

1 OBJETIVO

Fornecer orientações para acompanhamento e análise do progresso e do desempenho do Projeto de implantação da Linha 6 – Laranja do Metrô, assegurando o cumprimento dos planos de gerenciamento e promovendo as mudanças necessárias ao longo da implantação do Projeto.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento se aplica ao Contrato de Concessão Patrocinada para Prestação dos Serviços Públicos de Transporte de Passageiros da LINHA 6 – Laranja de Metrô de São Paulo, contemplando a implantação das obras civis e sistemas e outros fornecimentos desta fase.

3 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- i. PA-6.MV.PL.XX/9GE-001 – Plano de Gerenciamento do Projeto;
- ii. PA-6.MV.SQ.XX/9GE-001 – Plano de Garantia da Qualidade do Empreendimento;
- iii. PA-6.MV.PL.XX/9RI-001 – Plano de Gestão de Riscos e Contingências;
- iv. PA-6.MV.PL.XX/9RI-002 – Plano de Contingências da Obra;
- v. Relatório Bimestral de Progresso do Projeto;
- vi. Plano de Monitoramento de Obras do EPC;
- vii. Outros documentos relacionados ao monitoramento dos processos a serem implementados pelos fornecedores;
- viii. Contrato de Parceria Público Privada (PPP) celebrado entre a Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo e a Concessionária Move São Paulo – Processo STM nº 000770/2012;
- ix. Legislação brasileira vigente.

4 RESPONSABILIDADES

A Área de Planejamento é responsável pela emissão, revisão, treinamento dos envolvidos no processo e gerenciamento da implementação das atividades descritas neste documento.

A Qualidade é responsável pela análise do documento quanto à sua adequação aos requisitos de controle de documentos requeridos e pela sua distribuição de forma controlada aos envolvidos no processo.

As demais responsabilidades estão descritas no Fluxo do Processo e descritas no detalhamento do processo.

5 TERMOS E DEFINIÇÕES

TERMO	DEFINIÇÃO
Ação Corretiva	Ação para eliminar a causa de uma não-conformidade identificada ou outra ação indesejável
Ação Preventiva	Ação para eliminar a causa de uma potencial não-conformidade ou outra situação potencialmente indesejável
Análise Crítica	Atividade realizada para determinar a pertinência, a adequação e a eficácia do que está sendo examinado para alcançar os objetivos estabelecidos
CC	Contrato de Concessão
Certificadora	Certificadora da Implantação- Consórcio CS Linha 6
CMCP	Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões
Correção	Ação para eliminar uma não conformidade, podendo ser aplicada em conjunto com uma ação corretiva ou ação única A correção pode dar-se por meio de reclassificação, retrabalho ou reparo
Documento	Meio no qual está contida a informação, podendo ser em físico ou digital
Empreendimento/Projeto	Processo único que consiste em um conjunto de atividades coordenadas e controladas, com datas de início e de conclusão realizado para atingir um objetivo em conformidade com requisitos especificados, incluindo as limitações de tempo, custo e qualidade, que tem como resultado o produto escopo do contrato
EPC	Contrato EPC Civil & Sistemas
Gerenciadora	Consórcio Gerenciador Linha 6
GESP	Governo do Estado de São Paulo
Gestão da Qualidade	Atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização, no que diz respeito à qualidade
Grupo Civil – CEL6	Consórcio Expresso Linha 6 - CEL6
Grupo Civil - MHI	Grupo Sistemas – Mitsubishi Heavy Industries
L6	Linha 6 – Laranja do Metrô
MR	Material Rodante
MSP	Concessionária Move São Paulo
Não Conformidade	Não atendimento a um requisito especificado
Objetivos	Aquilo que é buscado ou almejado
Partes Interessadas	Pessoas ou organizações que podem ser afetadas pelo projeto
Plano da Qualidade	Um documento especificando os processos do sistema de gestão da qualidade (incluindo os processos de realização do produto) e os recursos a serem aplicados a um produto, empreendimento ou contrato específico
PMSP	Prefeitura do Município de São Paulo
Política de SI	Intenções e Diretrizes globais de uma organização no que diz respeito à Qualidade, Segurança, Meio Ambiente, Saúde Ocupacional e Responsabilidade Social
Procedimento	Forma específica de executar uma atividade ou um processo. O documento que descreve o procedimento "sequência de atividades" pode ser chamado de Plano, Programa, Procedimento, Instrução ou mesmo Informativo
Processo	Conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos em produtos
Produto Conforme	Resultado Satisfatório de um processo que gerou um produto que atende aos critérios de qualidade esperado, conforme definido nos procedimentos, planos de inspeções, normas técnicas, legislação, requisitos do cliente ou produto, entre outros
Produto Não Conforme	Resultado de um processo que não atende às especificações definidas nos procedimentos, planos de inspeções, normas técnicas, legislação, requisitos do cliente ou produto, entre outros
Produto	Resultado de um Processo. Pode se enquadrar em uma das seguintes categorias: serviço, informações, materiais, equipamentos e materiais processados
Qualidade	Grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos
Rastreabilidade	Capacidade de recuperar o histórico, a aplicação ou a localização daquilo que está sendo considerado
Registro	Documento que apresenta resultados obtidos ou fornece evidências de atividades realizadas em atendimento a requisitos de controle especificados para o processo
Requisito	Necessidade ou expectativa que é expressa, geralmente, de forma implícita ou obrigatória

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	5 de 13

TERMO	DEFINIÇÃO
Satisfação do Cliente	Percepção do cliente do grau no qual os seus requisitos foram atendidos
SI - Sistema de Gestão Integrada	Sistema de Gestão Integrada (SI) que poderá contemplar a Qualidade (SQ), Segurança do Trabalho (SG), Meio Ambiente (MA), Saúde Ocupacional (SA) e Responsabilidade Social (RS) Os documentos emitidos com esta sigla terão sua aplicação/implementação padronizada para as áreas INDICADAS NO DOCUMENTO, campo Objetivo Os documentos específicos de cada área deverão ser emitidos com a sigla da área: (SQ – SG – MA – SA – RS)
STM (Cliente)	Secretaria de Transportes Metropolitanos do Estado de São Paulo

6 FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DO PROCESSO



7 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

No âmbito deste empreendimento, em consonância com a estrutura organizacional estabelecida, distinguem-se dois níveis de monitoramento – o nível gerencial e o nível operacional.

O nível gerencial compreende o monitoramento do desempenho corporativo, no âmbito da MSP, e se atem ao desempenho do Projeto nas áreas escopo, prazo, qualidade, custos, aquisições e comunicações, as quais estão relacionadas no PA-6.MV.PL.XX/9GE-001 - Plano de Gerenciamento do Projeto.

Já o nível operacional compreende os indicadores relacionados às atividades sob responsabilidade dos fornecedores, especialmente CEL6, MHI e fornecedor de Material Rodante, que são acompanhados pela MSP.

7.1 DEFINIÇÃO DE REQUISITOS DE DESEMPENHO DO PROJETO

A MSP trabalha com requisitos agrupados em: requisitos de negócio, produto e processo. Estes requisitos encontram-se definidos e foram coletados por meio da análise das cláusulas do Contrato de Concessão e seus anexos, análise das necessidades das partes interessadas e análise técnica.

Requisitos também se encontram definidos no Plano de Gerenciamento do Projeto, como por exemplo: escopo, prazo e restrições.

Com relação à análise de partes interessadas, foi elaborado um estudo de requisitos destas partes, onde são expressos na forma de necessidades, conforme descrito no item 6 – Partes Interessadas do Plano de Gerenciamento do Projeto.

O cruzamento dos grupos de requisitos com sua forma de levantamento pode ser visualizado a seguir:

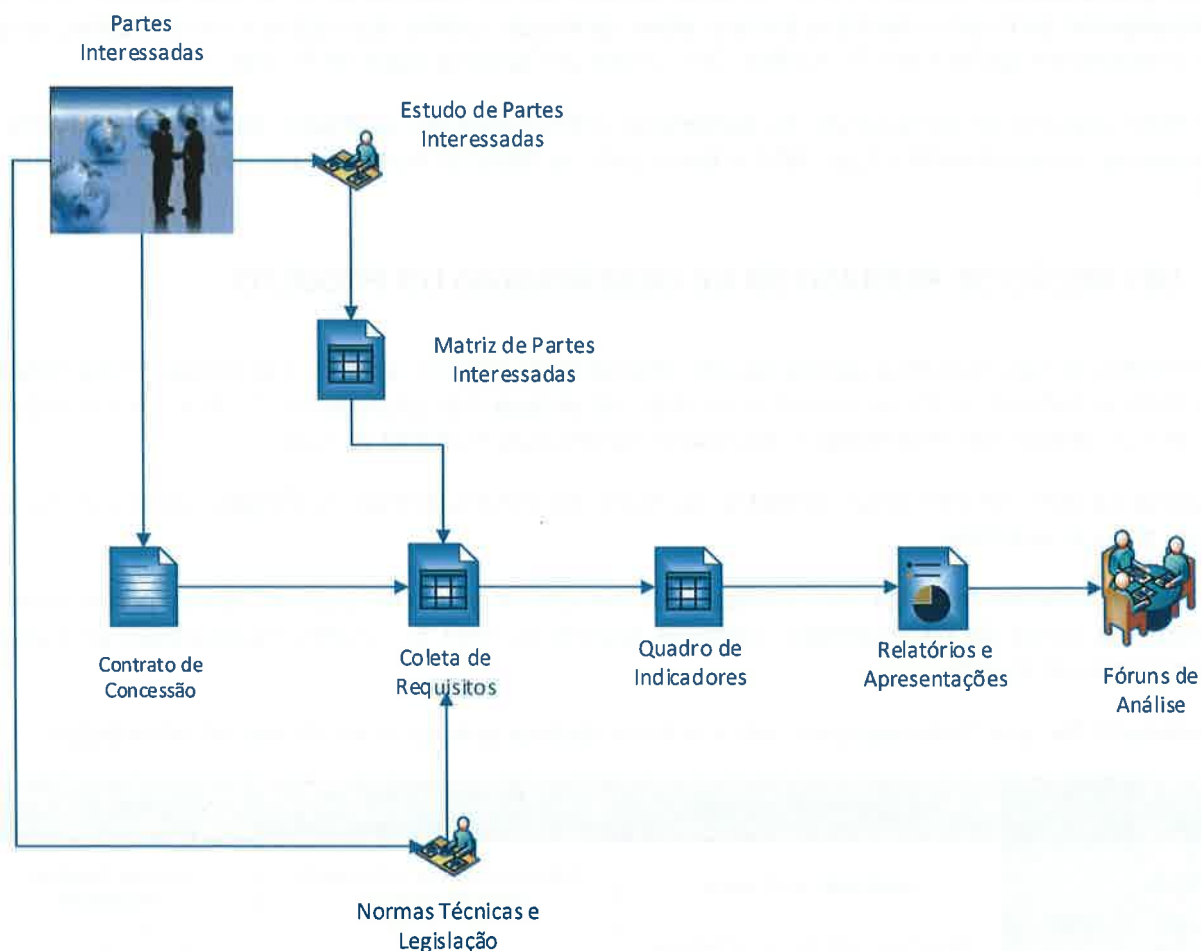
TIPOS DE REQUISITOS	ANÁLISE DO CONTRATO	ANÁLISE DE PI (PARTES INTERESSADAS)	ANÁLISE TÉCNICA
NEGÓCIO	Realização do Escopo	Cumprimento dos objetivos do plano de negócios	Normas Técnicas, Legislação
PRODUTO	Qualidade – CC Anexo I Caderno Técnico com os Elementos Básicos de Projeto	Qualidade	Normas Técnicas, Legislação
PROCESSO	Qualidade – CC Anexo I Caderno Técnico com os Elementos Básicos de Projeto Planos de Gerenciamento Prazo de execução	Comunicação Atendimento aos prazos Segurança	Normas Técnicas Boas práticas de engenharia e de gestão Atendimento à legislação

Esta análise tem como objetivo facilitar a identificação dos requisitos do empreendimento e assim estabelecer formas de monitoramento do seu atendimento.

Nota: apesar desta subdivisão, é necessário esclarecer de que todos os requisitos têm origem nas partes interessadas, estando formalizados por meio do Edital e do Contrato de Concessão e seus anexos, em declarações do objeto contratado (escopo), prazos, diretrizes de qualidade, entre outros, ou presentes em legislações e normas técnicas, na medida em que estas também visam atender e proteger os direitos e interesses das partes interessadas, almejando a lisura nas relações, a qualidade e a segurança dos processos e do produto final.

Após levantamento, os requisitos foram traduzidos em Objetivos do Projeto e consolidados em um documento (quadro de indicadores) para acompanhamento.

O fluxo geral de análise de requisitos encontra-se na figura a seguir:



7.2 DEFINIÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO DO PROJETO

Definidos os requisitos, são identificados indicadores ou outras formas de avaliação para gerenciar o atendimento das necessidades das partes interessadas.

Dentre os critérios considerados para definição de indicadores, destacam-se os seguintes:

- Capacidade de mensuração do atendimento ao requisito;
- Facilidade de medição;
- Representatividade e compatibilidade com as características do empreendimento e sua fase de execução;
- Simplicidade e objetividade;
- Rastreabilidade;
- Possibilidade de formação de série histórica para análise de tendência, etc.

Nota: É importante destacar que o acompanhamento do atendimento a requisitos de partes interessadas pode ser feito por meio de monitoramento qualitativo, não sendo obrigatório o uso de indicadores para todos os requisitos de partes interessadas;

Os indicadores definidos são então relacionados em um documento específico (quadro de indicadores) para acompanhamento periódico, devendo ser revisados de acordo com a evolução das atividades.

Neste quadro devem ser identificados, para cada indicador, a periodicidade de medição, o responsável e a meta a ser buscada, podendo ser agregadas outras informações que se fizerem necessárias.

7.3 MEDIÇÃO E MONITORAMENTO DO DESEMPENHO

O resultado da medição dos indicadores deve ser apresentado em relatórios individuais ou consolidados a critério do gestor da área responsável ou conforme solicitado no Contrato de Concessão.

Os principais indicadores do empreendimento devem ser apresentados no Relatório Bimestral de Progresso do Projeto, o qual, além da medição destes indicadores, apresenta resultados do monitoramento qualitativo do atingimento dos resultados planejados para o projeto, incluindo a avaliação do cumprimento dos marcos contratuais. Este relatório inclui os seguintes tópicos:

- Pontos contratuais relevantes e pendências;
- Eventos, Medições e Aportes;
- Eventos para o desembolso do aporte de recursos;
- Progresso Físico Geral do Empreendimento;
- Cronogramas de Referência (*Baseline*);
- Ponderação das atividades e curvas S de progresso;
- Progresso Físico do Empreendimento;
- Datas Marco Principais;
- Análise dos desvios;
- Desapropriações e Desocupações;
- Licenciamento ambiental;
- Projeto de Engenharia;
- Aquisições e Fornecimentos;
- Construção Civil;
- Montagem dos Sistemas;
- Gestão dos Riscos;
- Garantia da Qualidade;
- Comunicação e Responsabilidade Social;
- Recursos Humanos e Treinamento de Pessoal;
- Gestão da Segurança;
- Gestão da Saúde Ocupacional;
- Gestão do Meio Ambiente;
- Cronograma de Implantação Atualizado.

As formas utilizadas para controlar o escopo, o cronograma, os custos, as comunicações, os recursos humanos e as aquisições estão descritas no PA-6.MV.PL.XX/9GE-001 - Plano de Gerenciamento do Projeto. O controle da qualidade e dos riscos é realizado conforme os planos abaixo:

- Monitoramento de Qualidade: PA-6.MV.SQ.XX/9GE-001 - Plano de Garantia da Qualidade do Empreendimento;
- Monitoramento de Riscos: PA-6.MV.PL.XX/9RI-001 - Plano de Gestão de Riscos e Contingências e PA-6.MV.PL.XX/9RI-002 - Plano de Contingências da Obra.

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	10 de 13

O monitoramento das obras deve ser realizado conforme os processos descritos no Plano de Monitoramento de Obras do EPC.

A verificação do engajamento das partes interessadas é descrita na seção seguinte.

7.4 ANÁLISE DE DESEMPENHO

Os indicadores são inicialmente analisados pela área responsável. Mensalmente deve ocorrer a reunião de Monitoramento e Controle, das quais participam as Diretorias Executiva, Administrativa e Financeira, e as Gerências de Gestão Contratual, Comunicações, Implantação e Jurídica. Este fórum de análise tem como objetivo avaliar o alcance dos Objetivos do Projeto.

Além disto, deve haver uma reunião, também mensal, de acompanhamento do empreendimento para apresentação e análise dos resultados dos indicadores. Participam desta reunião representantes do EPC e MSP. As providências a serem tomadas, conforme deliberado em reunião, são acompanhadas por meio das atas de reunião, planos de ação ou ações corretivas/preventivas.

O Relatório Bimestral de Progresso do Projeto também é pauta destas reuniões. Este documento deve ser enviado periodicamente à STM e à Certificadora. Os questionamentos são encaminhados pela Certificadora à Gerência de Gestão Contratual, que os encaminha à área responsável para resposta.

Por fim, ocorrem as reuniões do Conselho de Administração e dos Comitês da MSP a fim de avaliar informações estratégicas da condução do empreendimento, envolvendo indicadores críticos, com foco no atendimento das principais partes interessadas.

Outro aspecto importante da análise do desempenho é a verificação do engajamento das partes interessadas. Conforme foi demonstrado, o relacionamento com as partes interessadas é crítico para o sucesso do Projeto. Desta forma, além da verificação do atendimento aos requisitos das partes interessadas, é fundamental a verificação do engajamento das partes interessadas. Durante todo o Projeto, as diretorias e gerências devem avaliar e reportar o comprometimento destas partes com os resultados do Projeto. A verificação deste engajamento também ocorrerá por meio das informações resultantes do monitoramento do Projeto, obtidas nos indicadores e relatórios de desempenho, mencionados anteriormente. Como exemplo, é possível citar indicadores relacionados a produtos e serviços de fornecedores e não-conformidades detectadas.

No caso de constatação de lacunas de comprometimento ou necessidades de mudança nos padrões adotados, devem ser procedidos feedbacks e notificações das partes envolvidas, bem como realizar as mudanças necessárias nos padrões de trabalho e processos de relacionamento.

7.5 AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS

Em caso de não cumprimento das metas ou de constatação de tendências desfavoráveis, devem ser tomadas ações corretivas e/ou preventivas.

As ações corretivas e preventivas devem ser tomadas conforme as regras estabelecidas no PA-6.MV.SQ.XX/9GE-001 - Plano de Garantia da Qualidade do Empreendimento.

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	11 de 13

7.6 CONTROLE DE MUDANÇAS

Após a comparação dos resultados planejados com os reais, podem ser emitidas solicitações de mudanças para expandir, ajustar ou reduzir o escopo do Projeto, ou requisitos de qualidade e linha de base do cronograma ou de custos, entre outros. Estas mudanças podem causar impacto no Plano de Gerenciamento do Projeto e outros documentos ou nas entregas planejadas.

Todas as solicitações de mudanças devem ser documentadas e formalmente submetidas ao gestor do processo, o qual deve avaliar o impacto das mudanças nos resultados do Projeto assim como em outros processos e, se pertinente, autorizar a mudança (se a mesma estiver dentro de sua alçada), procedendo a alteração dos documentos necessários.

No processo de análise das solicitações, o gestor do processo poderá consultar outras partes interessadas, gerências ou obter opinião especializada para balizar sua decisão.

A realização de mudanças no escopo, prazos e custos do Projeto deve seguir as regras definidas no Plano de Gerenciamento do Projeto e/ou conforme Contrato de Concessão.

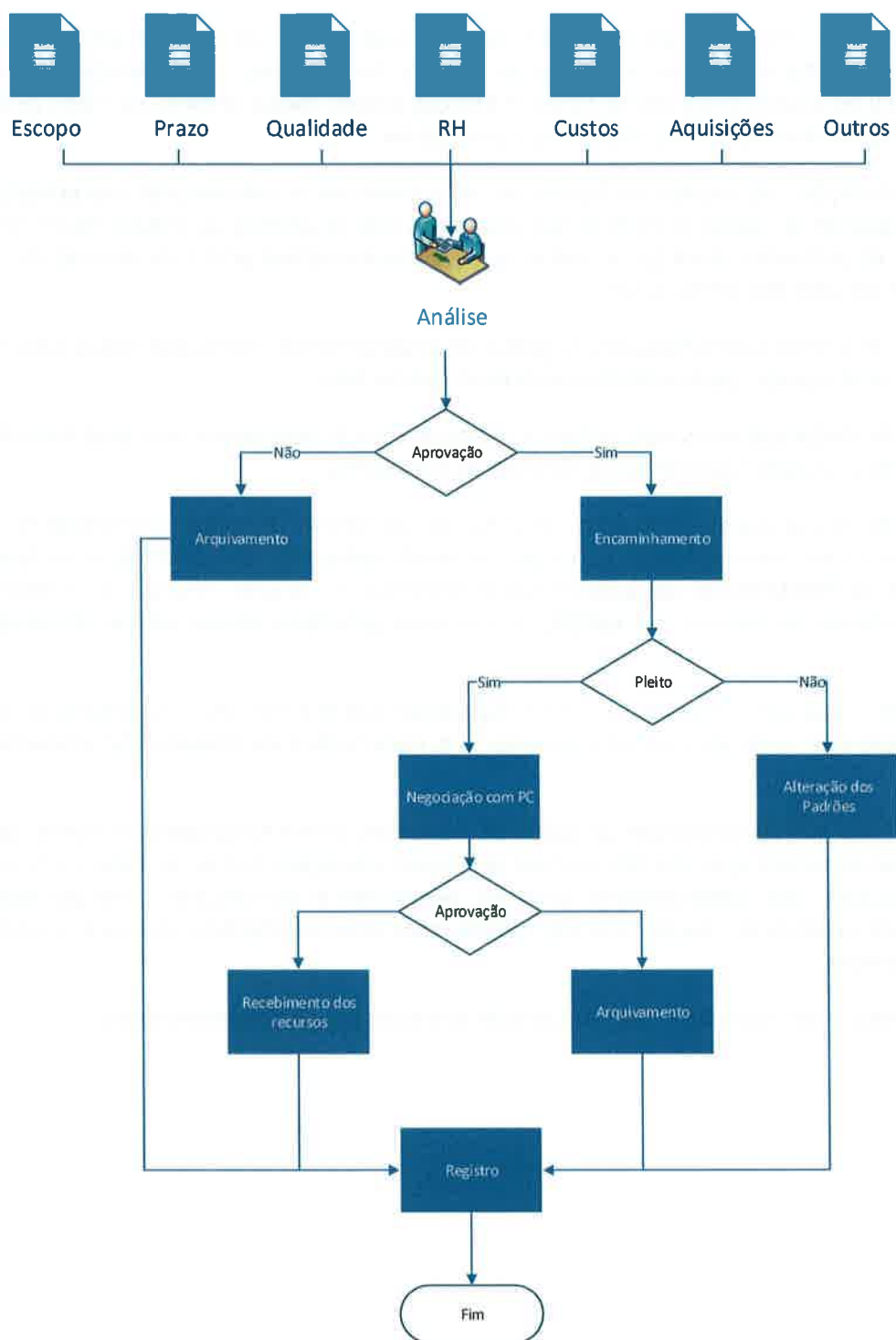
Em se tratando de mudanças contratuais, oriundas de solicitações do poder concedente ou de desvios de escopo, prazo e custo na implantação do projeto, deve ser conduzido pela Gerência Contratual um processo junto à STM apresentando-se as justificativas e impactos no projeto, visando o reestabelecimento do equilíbrio econômico do contrato. As mudanças contratuais aprovadas devem ser formalizadas como Ordens de Variação.

O registro das mudanças é mantido por meio da guarda das solicitações e evidências de aprovação das mesmas, juntamente com as versões obsoletas dos documentos atualizados (devidamente identificadas como tal).

É importante frisar que as solicitações de ações de mudanças devem ser tratadas de forma integrada, com a análise, revisão ou modificação dos documentos do Projeto, entregas e linhas de base, de forma a aprovar ou rejeitar a mudança, que posteriormente deve ser gerenciada e comunicada. Este processo de controle integrado reduz os riscos do Projeto, pois são considerados todos os objetivos, planos e respectivos impactos no Empreendimento.

Na figura a seguir é apresentado o fluxo do controle de mudanças do empreendimento.

Solicitações de Mudança



7.7 VERIFICAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO

A implantação dos Planos de Gerenciamento e documentos complementares, bem como a aplicação contínua dos processos lá estabelecidos, deverão ser asseguradas por meio dos meios previstos no PA-6.MV.SQ.XX/9GE-001 - Plano de Garantia da Qualidade do Empreendimento.

Código	PA-6.MV.PL.XX/9GE-002	Revisão	0
Emissão	20/01/2014	Folha	13 de 13

8 REGISTROS DO PROCESSO

Atas de reunião, relatórios de monitoramento, quadro de indicadores

V



Título:	Código:	Rev.:	Páginas:
PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	EPC.PG.02	01	1 de 14

Número do Cliente:

CONTROLE DE ALTERAÇÃO DE REVISÃO			
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO DAS ALTERAÇÕES	
00	17/11/2014	Emissão Inicial	
01	07/01/2015	Revisão Geral	
ELABORAÇÃO		APROVAÇÃO	
		Civil (CEL6)	Sistemas (MHI)
		EPC	
 Rogério Jacobsen Gerente de Gestão Integrada		 Renato Bastos Rep. Queiroz Galvão	 Nelson Strassacappa Rep. Constran
		 Fábio Gonçalves Rep. Odebrecht	 Ryohei Funakoshi Diretor de Contrato (Sistemas)
			 Arnaldo Cumplido Diretor do Projeto

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 2 de 14	
Número do Cliente:				

1. OBJETIVO

O presente procedimento apresenta como são definidas metas relacionadas à implantação da Linha 6 – Laranja do Metrô de São Paulo sob a responsabilidade do EPC (CEL6 e MHI) e estabelece sistemática de acompanhamento de indicadores e eventuais tomadas de ações corretivas de ajuste em caso de desvios e ações preventivas em caso de tendências de desvios.

2. DEFINIÇÃO DE METAS

As metas do Projeto são definidas pelo Diretor do Projeto, considerando os aspectos contratuais e os resultados esperados pelas empresas envolvidas, consorciadas e MHI.

As metas são definidas conforme os seguintes focos:

- Qualidade
- Prazo
- Faturamento
- Segurança do Trabalho
- Saúde Ocupacional
- Meio Ambiente
- Sociedade
- Pessoas

Uma sistemática de divulgação das metas é estabelecida, considerando cada foco de resultado e a capacidade de cada integrante de contribuir para sua consecução.

3. INDICADORES

O acompanhamento do desempenho do Projeto em relação às metas estabelecidas é realizado pelo monitoramento contínuo de indicadores para cada foco de resultado. Alguns indicadores serão consolidados globalmente para toda a Obra e outros serão definidos por Unidade Construtiva, sempre que possível.

3.1. Qualidade

- *Nível de satisfação do cliente* – indicador a ser estabelecido junto à Concessionária Move São Paulo.
- *Conformidade em verificações, ensaios e testes* – acompanhamento do atendimento às especificações. O indicador apresenta-se periodicamente como resultado "satisfatório" ou "insatisfatório" para cada grupo de materiais, equipamentos e serviços.
- *TC_Q (Treinamento e Capacitação em Qualidade)* – relação entre número de homens-hora de treinamento em temas relacionados à qualidade sobre o número total de homens-hora trabalhados.

$$TC_Q = \frac{(HH_Q)}{HHT}$$

HH_Q: número de homens-hora treinados no período, excluindo treinamentos diários de trabalho, integrações e ações de promoção à saúde

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 3 de 14	
Número do Cliente:				

3.2. Prazo

- *IDP (Índice de Desempenho de Prazos)* – medida de progresso alcançado comparado ao progresso planejado. Um valor menor que 1 indica que o avanço do projeto é menor que o planejado e um valor maior que 1 indica avanço maior que o planejado.

$$IDP = \frac{VA}{VP}$$

VP (Valor Planejado): orçamento autorizado designado a um dado trabalho da EAP

VA (Valor Agregado): valor de orçamento autorizado para um dado trabalho terminado da EAP

O acompanhamento dos prazos será visualizado pela curva "S" de avanço físico para o Projeto ou suas partes.

3.3. Faturamento

IF (Índice de Faturamento) – medida do valor efetivamente faturado no mês comparado ao valor previsto de faturamento. Um valor menor que 1 indica faturamento menor do que o previsto e um valor maior que 1 indica maior.

$$IF = \frac{FR}{FP}$$

FP (Faturamento Previsto): valor de faturamento previsto

FR (Faturamento Real): valor de faturamento previsto

O acompanhamento dos prazos será visualizado pela curva "S" de avanço financeiro.

3.4. Segurança do Trabalho

- *SAA (Taxa de Frequência de Simples Atendimento Ambulatorial)* – medida da frequência de atendimentos ambulatoriais considerando o número de ocorrências e horas totais trabalhadas no período.

$$SAA = \frac{n^{\circ} \text{ de ocorrências de SAA} \times 1.000.000}{HHT}$$

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *TFSA (Taxa de Frequência de Acidentes sem Afastamento)* – medida da frequência de acidentes sem afastamento incluindo aqueles com restrição ao trabalho e excluindo os acidentes de trajeto considerando as horas totais trabalhadas no período.

$$TFSA = \frac{n^{\circ} \text{ de acidentes sem afastamento} \times 1.000.000}{HHT}$$

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS		Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 4 de 14
Número do Cliente:				

- *TFCA (Taxa de Frequência de Acidentes com Afastamento)* – medida da frequência de acidentes com afastamento incluindo também eventuais fatalidades ou casos de invalidez parcial ou total, considerando as horas totais trabalhadas no período.

$$TFCA = \frac{n^{\circ} \text{ de acidentes com afastamento} \times 1.000.000}{HHT}$$

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *TFT (Taxa de Frequência Total)* – soma das taxas de SAA, TFSA e TFCA.

$$TFT = SAA + TFSA + TFCA$$

- *TG (Taxa de Gravidade)* – medida de dias perdidos devido a acidentes com afastamento, fatalidades e casos de invalidez, considerando o total de horas trabalhadas no período.

$$TG = \frac{(\text{dias perdidos} + \text{dias debitados} + \text{dias transportados}) \times 1.000.000}{HHT}$$

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *TC_{ST} (Treinamento e Capacitação em Segurança do Trabalho)* – relação entre número de homens-hora de treinamento em temas relacionados à segurança sobre o número total de homens-hora trabalhados.

$$TC_{ST} = \frac{HH_{ST}}{HHT}$$

HH_{ST}: número de homens-hora treinados no período, excluindo treinamentos diários de trabalho e integrações

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

3.5. Saúde Ocupacional

- *ISA (Índice de Saúde Auditiva)* – relação de número de agravamentos ou desencadeamentos constatados nos exames ocupacionais e o número de audiometrias realizadas.

$$ISA = \frac{n^{\circ} \text{ de agravamentos e desencadeamentos} \times 100}{n^{\circ} \text{ de audiometrias realizadas}}$$

- *TDORT (Taxa de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho)* – relação de número de casos comprovados por laudos médicos e homens-hora trabalhados no período.

$$TDORT = \frac{n^{\circ} \text{ de casos de DORT comprovados} \times 1.000.000}{HHT}$$

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

Título:	Código:	Rev.:	Páginas:
PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	EPC.PG.02	01	5 de 14

Número do Cliente:

- *TARTDO (Taxa de Ausentismo Relacionada ao Trabalho e Doenças Ocupacionais)* – relação entre o número de homens-hora não trabalhados em decorrência de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho e o número de homens-hora totais do período.

$$TARTDO = \frac{HH_{NT} \times 1.000}{HHT}$$

HH_{NT}: número de homens-hora não trabalhados em decorrência de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho
HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *TARTDO (Taxa de Ausentismo Não Relacionada ao Trabalho)* – relação entre o número de homens-hora não trabalhados em decorrência de doenças não relacionadas ao trabalho e o número de homens-hora totais do período.

$$TARTDO = \frac{HH_{NR} \times 1.000}{HHT}$$

HH_{NR}: número de homens-hora não trabalhados em decorrência de doenças não relacionadas ao trabalho
HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *TC_{SO} (Treinamento e Capacitação em Saúde Ocupacional)* – relação entre número de homens-hora de treinamento em temas relacionados à saúde ocupacional sobre o número total de homens-hora trabalhados.

$$TC_{SO} = \frac{HH_{SO}}{HHT}$$

HH_{SO}: número de homens-hora treinados no período, excluindo treinamentos diários de trabalho, integrações e ações de promoção à saúde
HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

3.6. Meio Ambiente

- *Taxa de Reciclagem de Material (RM)* – Volume de resíduos reciclados sobre total de resíduos gerados no período.

$$RM = \frac{\text{massa de resíduo reciclado}}{\text{massa de resíduo gerado}}$$

Nota: solo destinado a bota-foras não é considerado como resíduo

- *Taxa de Consumo de Diesel (CD)* – Volume de diesel consumido em relação à quantidade de horas trabalhadas de equipamentos movidos a diesel no período.

$$CD = \frac{\text{volume de diesel}}{HET \times HP}$$

HET: horas totais trabalhadas de equipamentos

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS	
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01
Páginas: 6 de 14		
Número do Cliente:		

- *Indicadores Socioambientais (ISAM)* – Avaliação atribuída do desempenho socioambiental por meio de uma escala qualitativa que varia de 0 a 100, realizada pela ponderação de notas relacionadas a dados socioambientais coletados na obra conforme questionário específico.

Avaliação	Desempenho
Excelente	>90
Muito Bom	85 a 90
Bom	75 a 85
Regular	65 a 75
Insuficiente	< 65

O ISAM avalia de forma integrada aspectos relativos à área socioambiental, a saber: cumprimento de condicionantes ambientais (EIA/RIMA, PBA, licenças), gerenciamento de riscos ambientais, medição da pegada ecológica (geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, consumo de recursos naturais, etc.), implantação de controles e monitoramentos ambientais, desempenho em processos de inspeção, auditorias e vistorias, implantação de programas socioambientais, atendimento a políticas e diretrizes de sustentabilidade corporativas.

- TC_{MA} (*Treinamento e Capacitação em Meio Ambiente*) – relação entre número de homens-hora de treinamento em temas relacionados ao meio ambiente sobre o número total de homens-hora trabalhados.

$$TC_{MA} = \frac{(HH_{MA})}{HHT}$$

HH_{MA}: número de homens-hora treinados no período, excluindo treinamentos diários de trabalho e integrações
HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

3.7. Sociedade

- *Indicadores Socioambientais (ISAM)* – Avaliação atribuída do desempenho socioambiental por meio de uma escala qualitativa que varia de 0 a 100, realizada pela ponderação de notas relacionadas a dados socioambientais coletados na obra conforme questionário específico.

Avaliação	Desempenho
Excelente	>90
Muito Bom	85 a 90
Bom	75 a 85
Regular	65 a 75
Insuficiente	< 65

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 7 de 14	
Número do Cliente:				

- *IQEM – Índice de Qualidade de Exposição na Mídia* – indicador que avalia o grau de exposição na mídia considerando o número de matérias positivas e negativas relacionadas ao Projeto.

3.8. Pessoas

- TC_T (*Treinamento e Capacitação Total*) – relação entre número de homens-hora de treinamento em geral sobre o número total de homens-hora trabalhados.

$$TC_T = \frac{(HH_T)}{HHT}$$

HH_T: número de homens-hora treinados no período

HHT: número de homens-hora totais trabalhados no período, incluindo integrantes e subcontratados

- *Formação de Pessoas* – número de integrantes formados pelo trabalho.

Funções	Indicador
Estagiários	nº de estagiários desenvolvidos na obra
Jovens Parceiros (JP)	nº de jovens parceiros desenvolvidos na obra
Responsáveis por Programas (RP)	nº de jovens parceiros promovidos a responsáveis por programas
Encarregados de Gerais	nº de integrantes promovidos a encarregados gerais
Encarregados de Serviço	nº de integrantes promovidos a encarregados de serviço
Líderes	nº de integrantes promovidos a líderes de turma

4. ACOMPANHAMENTO DE PROCESSOS E AUDITORIAS INTERNAS

Além do acompanhamento da obra por meio de indicadores, também é realizado monitoramento dos processos de execução de serviços e de apoio às obras, o que permite avaliar se as boas práticas de gestão previstas estão sendo bem aplicadas. Tal medida visa estabelecer sistemática de acompanhamento preventivo que não esteja baseada apenas em indicadores reativos, contribuindo para que sejam identificadas necessidades de correção de desvios de processos antes que estes reflitam nos indicadores de resultado apresentados no item 3.

O monitoramento dos processos também inclui sistemáticas de acompanhamento das obras no que se refere a quesitos técnicos como o caso do monitoramento das escavações por sistemas de instrumentação e também monitoramentos ambientais de qualidade do ar e de ruído e vibração. Tais acompanhamentos são realizados conforme procedimentos e programas específicos.

Durante a execução dos serviços de produção nas obras, equipes de técnicos especializados em segurança do trabalho, saúde ocupacional, meio ambiente e qualidade realizam verificações em campo para identificar possíveis desvios durante o processo, providenciando e acompanhando junto às equipes de produção eventuais ajustes necessários ainda no transcorrer das atividades.

A solução de eventuais desvios identificados durante acompanhamentos ou inspeções deve ser implementada conforme definido nos respectivos procedimentos para controle de não conformidade do CEL6 e da MHI.

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 8 de 14	
Número do Cliente:				

Além disso, periodicamente, é realizada auditoria interna de gestão da qualidade, segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio ambiente, também com o intuito de identificar e providenciar eventuais ajustes de processo, sejam eles de execução dos serviços ou de apoio às obras. As auditorias são realizadas e planejadas conforme as prescrições estabelecidas no procedimento deste processo.

Outro aspecto considerado no acompanhamento dos processos está relacionado ao atendimento a requisitos legais de segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio ambiente. Um sistema de controle informatizado é utilizado para monitorar esse atendimento, o que é realizado conforme procedimento específico desta atividade.

5. REUNIÕES DE ACOMPANHAMENTO DE OBRA

Periodicamente, é realizada reunião conduzida pelo Diretor de Projeto com a participação dos gerentes para acompanhar o desempenho da obra, avaliando e propondo eventuais ações corretivas.

A reunião deve ser composta pela seguinte pauta mínima:

- Avaliação dos indicadores (ver item 3);
- Avaliação de tendências dos indicadores;
- Avaliação de satisfação e/ou demandas do cliente;
- Avaliação de dados relevantes oriundos de verificações em campo;
- Avaliação de auditorias realizadas no período;
- Avaliação do atendimento a requisitos legais;
- Análise de causa de desvios, definição de ações corretivas ou preventivas e possíveis ações de melhoria ou inovação;
- Análises de andamento das pendências de reuniões de acompanhamento anteriores, incluindo avaliação do andamento das ações corretivas e preventivas.

A critério do Diretor do Contrato, podem ser realizadas mais de uma reunião, desmembradas por grupo de indicadores. No entanto, no período considerado o desempenho deve ser analisado em relação às metas definidas para todos os indicadores.

6. AÇÕES CORRETIVAS OU PREVENTIVAS

Quando for verificada a necessidade de ajustes para corrigir eventuais desvios devem ser tomadas ações para eliminar suas causas de modo a evitar a recorrência de problemas. As análises de tendências dos indicadores também podem ensejar a necessidade de ações para eliminar causas potenciais de desvios.

Em ambos os casos, as ações corretivas ou preventivas devem ser implantadas e monitoradas conforme procedimento deste processo para que se garanta a sua efetividade.

7. MELHORIAS E INOVAÇÕES

O acompanhamento dos indicadores de desempenho do Projeto visa não apenas monitorar as obras para identificar possíveis necessidades de ajustes quando ocorrerem desvios, mas também vislumbrar oportunidades de intervenção nos processos que venham a melhorar o desempenho.

O CEL6 deve implantar Programa de Inovação Tecnológica conforme procedimento específico para esta atividade, buscando melhorias nos resultados.

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS		Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 9 de 14
Número do Cliente:				

8. RELATÓRIOS DE PROGRESSO

Relatórios são preparados para comunicar o andamento geral do Projeto à MSP, conforme requisitos contratuais. O EPC apoiará a Move São Paulo com informações para compor seu relatório, indicando os principais pontos de atenção em relação ao Contrato e contribuindo com informações relacionadas às obras. O conteúdo destes relatórios deverá considerar os seguintes tópicos, conforme etapa de obra, pois nem sempre todos serão aplicáveis ao período em análise:

- CIVIL (CEL6)
 - *Gerenciamento* – consideração sobre a estrutura de gestão e status de mobilização para a obra;
 - *Planejamento e Controle do Progresso Físico* – apresentação de curva de avanço de obra e índices de desempenho de prazo (IDP), dados pluviométricos, etc;
 - *Autorizações, vistorias e investigações* – resumo do andamento da obtenção de autorizações de órgãos pertinentes para realização das obras, da realização de vistorias cautelares e de investigações como sondagens e outros ensaios para subsidiar projetos de engenharia;
 - *Projetos de Engenharia* – apresentação sobre o andamento dos projetos de concepção e/ou executivos sob o escopo do CEL6;
 - *Aquisições e Contratações* – apresentação do andamento dos principais processos de compras e contratações efetuadas pelo CEL6;
 - *Construção Civil e Instalações Prediais* – apresentação sobre o andamento das obras de cada unidade construtiva, incluindo registros fotográficos, sempre que possível;
 - *Recursos de Construção* – apresentação dos principais recursos mobilizados para as obras;
 - *Qualidade* – resumo dos aspectos relevantes sobre a implantação do Plano de Gerenciamento da Qualidade Civil, incluindo avaliação dos principais resultados de ensaios e testes.
- SISTEMAS (MHI e CEL6)
 - *Gerenciamento* – consideração sobre a estrutura de gestão e status de mobilização para a obra;
 - *Planejamento e Controle do Progresso Físico* – apresentação de curva de avanço de obra e índices de desempenho de prazo (IDP);
 - *Projetos de Engenharia* – apresentação sobre o andamento dos projetos de concepção e/ou executivos sob o escopo da MHI;
 - *Aquisições e Contratações* – apresentação do andamento dos principais processos de compras e contratações efetuadas pela MHI;
 - *Sistemas* – apresentação sobre o andamento das obras de cada unidade construtiva, incluindo registros fotográficos, sempre que possível;
 - *Recursos de Implantação de Sistemas* – apresentação dos principais recursos mobilizados para as obras;
 - *Qualidade* – resumo dos aspectos relevantes sobre a implantação do Plano de Gerenciamento da Qualidade de Sistemas, incluindo avaliação dos principais resultados de ensaios e testes.
- RISCOS (CEL6 e MHI)
 - *Principais riscos identificados no período*
 - *Monitoramento dos riscos substanciais e intoleráveis*

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS		Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 10 de 14
Número do Cliente:				

- Principais ações preventivas e corretivas definidas e/ou implantadas
- SEGURANÇA DO TRABALHO, SAÚDE OCUPACIONAL E MEIO AMBIENTE (CEL6 e MHI)
 - *Segurança do Trabalho*
 - Indicadores de treinamento e relação dos principais treinamentos realizados;
 - Apresentação de indicadores de frequência e gravidade de acidentes;
 - Descrição de eventuais acidentes;
 - Situação de Planos de Ação de Emergência em cada Unidade Construtiva, incluindo a realização de treinamentos e simulados;
 - Relação de documentos aplicáveis e sua situação de revisão
 - *Saúde Ocupacional*
 - Indicadores de treinamento e relação dos principais treinamentos e campanhas realizados;
 - Apresentação de indicadores de saúde ocupacional;
 - Relação de documentos aplicáveis e sua situação de revisão;
 - *Meio Ambiente*
 - Obtenção de licenças e autorizações ambientais
 - Andamento dos Programas Ambientais
 - Plano de Controle Ambiental das Obras
 - Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar
 - Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos e de Vibração
 - Programa de Monitoramento de Impactos Gerados por Recalques e Subsídências em Edifícios Lindeiros
 - Programa de Gerenciamento de Áreas Contaminadas
 - Programa de Controle de Processos Erosivos e Assoreamento
 - Programa de Gerenciamento de Resíduos e Efluentes
 - Plano de Manejo Arbóreo
 - Programa de Manejo e Monitoramento de Avifauna
 - Programa de Controle de Fauna Sinantrópica e Vetores
 - Programa de Controle de Tráfego
 - Programa de Comunicação Social
 - Programa de Educação Ambiental
 - Programa de Paisagismo e Reurbanização

9. RESPONSABILIDADES

9.1. Diretor do Projeto

- Definir metas do Projeto em consonância com as expectativas do cliente, das empresas consorciadas, MHI e eventuais demandas de outras partes interessadas;

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 11 de 14	
Número do Cliente:				

- Convocar e conduzir reuniões de acompanhamento de obras para análise dos indicadores e proposição de eventuais ações corretivas.

9.2. Responsabilidades do CEL6

9.2.1. Gerente de Engenharia

- Apoiar a consolidação das informações para os relatórios mensais de andamento das obras entregue à MSP e para as reuniões de acompanhamento de obra;
- Propor eventuais ações corretivas ou preventivas;
- Propor ações de melhoria e/ou inovações.

9.2.2. Coordenador de Planejamento

- Coletar informações em campo sobre avanço físico da obra
- Calcular indicadores de desempenho de prazo;
- Preparar informações de avanço físico de obra para as reuniões de acompanhamento de obra
- Preparar informações de avanço físico de obra para constar de relatório mensal;
- Consolidar todas as informações recebidas das demais áreas de CEL6 e MHI para constarem de relatório mensal.

9.2.3. Gerentes Operacionais

- Validar informações de avanço de obra junto à equipe de planejamento e propor eventuais ações corretivas ou preventivas relacionadas à prazo;
- Propor eventuais ações corretivas ou preventivas relacionadas à qualidade, segurança do trabalho, saúde ocupacional, meio ambiente e sociedade;
- Propor ações de melhoria e/ou inovações.

9.2.4. Gerente Comercial

- Apoiar a consolidação das informações de faturamento para as reuniões de acompanhamento de obra.

9.2.5. Gerente de Gestão Integrada

- Apoiar a consolidação das informações de segurança do trabalho, meio ambiente e qualidade para as reuniões de acompanhamento de obra e relatórios mensais;
- Propor eventuais ações corretivas ou preventivas;
- Planejar auditorias internas;
- Acompanhar atendimento a requisitos legais de segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio ambiente;
- Controlar registro e andamento do tratamento de não-conformidades;
- Controlar registro e andamento do tratamento de ações corretivas e preventivas;
- Propor ações de melhoria e/ou inovações.

9.2.6. Coordenador de Segurança do Trabalho

- Calcular indicadores de segurança do trabalho;

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 12 de 14	
Número do Cliente:				

- Preparar informações de segurança do trabalho para as reuniões de acompanhamento de obra;
- Preparar informações de segurança do trabalho para constar de relatório mensal;

9.2.7. Coordenador de Meio Ambiente

- Calcular indicadores ambientais;
- Preparar informações ambientais para as reuniões de acompanhamento de obra;
- Preparar informações ambientais para constar de relatório mensal.

9.2.8. Coordenador da Qualidade

- Preparar informações da qualidade para as reuniões de acompanhamento de obra;
- Preparar informações da qualidade para constar de relatório mensal.

9.2.9. Gerente Administrativo e Financeiro

- Preparar informações de saúde ocupacional e pessoas para as reuniões de acompanhamento de obra;
- Preparar informações de saúde ocupacional e pessoas para constar de relatório mensal;
- Prestar informações de atendimento a requisitos legais na área de saúde ocupacional;
- Prestar informações sobre efetivo de mão-de-obra.

9.2.10. Gerente de Administração Contratual

- Elaboração conjunta de impactos contratuais e ordens de variação visando o equilíbrio econômico financeiro do contrato;
- Regular o envio de documentos e relatórios para a MSP.

9.3. Responsabilidades da MHI

9.3.1. Gerente do Projeto

- Prover suporte na consolidação de informações (segurança, meio-ambiente e qualidade do trabalho) para relatórios mensais dos trabalhos entregues para MSP e para reuniões de trabalho para acompanhamento;
- Propor possíveis ações preventivas ou corretivas;
- Propor ações de melhoria e/ou inovações;
- Planejar auditorias internas;
- Acompanhar atendimento de requisitos legais de segurança do trabalho, saúde ocupacional e meio-ambiente;
- Controlar registro e o curso do tratamento da não conformidade;
- Controlar registro e o curso de ações preventivas e corretivas.

9.3.2. Gerente Controle do Cronograma

- Coletar andamento na Engenharia e Compras;
- Coletar informação (construção e testes) no campo do progresso físico da obra;
- Calcular indicadores de desempenho;
- Preparar informação do progresso físico da obra para as reuniões de acompanhamento da obra;

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 13 de 14	
Número do Cliente:				

- Preparar informação do progresso físico da obra a ser descrita no relatório mensal;
- Consolidar toda informação recebida de outras áreas da CEL6 e MHI a ser inserida em relatório mensal.

9.3.3. Gerente de Construção

- Validar informação do andamento da obra com a equipe de planejamento e propor possíveis ações corretivas e preventivas;
- Propor possíveis ações corretivas ou preventivas relacionadas a qualidade, segurança do trabalho, saúde ocupacional, meio ambiente e sociedade;
- Propor ações de melhoria e/ou inovações.

9.3.4. Gerente de Negócios

- Prover suporte na consolidação da informação de faturamento para as reuniões de acompanhamento das obras;
- Elaborar, em conjunto, os impactos contratuais e pedidos objetivando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato;
- Envio regular dos documentos e relatórios para a MSP.

9.3.5. Gerente Saúde, Segurança e Meio-Ambiente

- Calcular indicadores de segurança do trabalho;
- Preparar informação de segurança do trabalho para as reuniões de acompanhamento da obra;
- Preparar informação de segurança do trabalho a ser definida no relatório mensal;
- Calcular indicadores ambientais;
- Preparar informações ambientais para as reuniões de acompanhamento da obra;
- Preparar informação ambiental a ser definida no relatório mensal;
- Preparar informação de saúde ocupacional para as reuniões de acompanhamento da obra;
- Preparar informação de saúde ocupacional a ser definida no relatório mensal;
- Dar informação sobre atendimento dos requisitos legais na área de saúde ocupacional;
- Dar informação sobre o dinheiro em caixa na obra.

9.3.6. Gerente Garantia da Qualidade

- Preparar informação da qualidade para as reuniões de acompanhamento da obra;
- Preparar informação da qualidade a ser definida no relatório mensal.

10. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

- EPC.PG.01 – Plano de Gerenciamento Integrado das Obras;
- Contrato celebrado entre MSP e EPC (CEL6/MHI);
- Edital – Concorrência Internacional Nº 004/2013;
- Project Management Institute. Guia PMBOK. 5ª Ed;

	OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA LINHA 6 LARANJA DO SISTEMA DE TRANSPORTES METROPOLITANOS DO ESTADO DE SÃO PAULO CONFORME CONTRATO EPC CELEBRADO ENTRE MOVE SÃO PAULO, GRUPO CIVIL E GRUPO DE SISTEMAS			
Título: PLANO DE MONITORAMENTO DE OBRAS	Código: EPC.PG.02	Rev.: 01	Páginas: 14 de 14	
Número do Cliente:				

- NBR ISO 14001 – Sistema de Gestão Ambiental;
- OHSAS 18001- Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no Trabalho;

11. REGISTROS APLICÁVEIS

Relatório de Progresso

12. TERMOS E DEFINIÇÕES

- Ações Preventivas – Ações de prevenção que pretendem eliminar riscos e causas potenciais de qualquer impacto negativo em algum foco de resultado da obra;
- Ações Corretivas – Ações de correção focadas na eliminação da causa de problemas evitando sua recorrência;

M

V

sc
ps

