



**Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento da Metropolitana - MP

Departamento de Desenvolvimento Operacional e Medidores - MPO

Divisão de Medidores-MPOM

Rua José Rafaeli, 284 – Guarapiranga – CEP 04763-280 – São Paulo

Tel. (11) 5683-3244 / 3116- Fax (11) 5683-3180

**TERMO DE REFERÊNCIA**

Contratação de serviço com fornecimento de equipamento para Gestão Integrada de Medidores na Sabesp.



## **SUMÁRIO**

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. HIDROMETRIA NA SABESP.....	3
3. OBJETIVOS .....	3
4. ESCOPO .....	5
5. CRONOGRAMA .....	7
6. PRAZO .....	9
7. VALOR E PAGAMENTO.....	9
8. RESPONSABILIDADE DA SABESP.....	10
9. RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA .....	10
10. RELACIONAMENTO SABESP-CONTRATADA .....	10

## **1. INTRODUÇÃO**

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, doravante denominada SABESP, apresenta termo de referência a Contratação de serviço com fornecimento de equipamento para Gestão Integrada de Medidores na Sabesp - GIM.

## **2. HIDROMETRIA NA SABESP**

Em 1954 foi criado o DAE - Departamento de Água e Esgoto, autarquia com poder administrativo sobre os Municípios de São Paulo, Guarulhos e ABC Paulista, submetida à Secretaria de Viação e Obras Públicas. Em 1968, foi criada a Companhia Metropolitana de Água de São Paulo - COMASP. Em 1973, após a criação do PLANASA - Plano Nacional de Saneamento fundiram-se as empresas e autarquias que geriam o abastecimento de água e coleta de esgoto em São Paulo em uma única empresa: a SABESP - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, que passou a ser concessionária dos serviços de água e esgoto de 367 dos 645 Municípios Paulistas, abrangendo uma população de 60% do Estado.

Os sistemas operados pela empresa oferecem um produto com garantia de qualidade acima dos padrões estabelecidos pela legislação brasileira e pelas normas da Organização Mundial de Saúde.

A SABESP é uma empresa de economia mista que opera serviços em Municípios através de contrato de concessão.

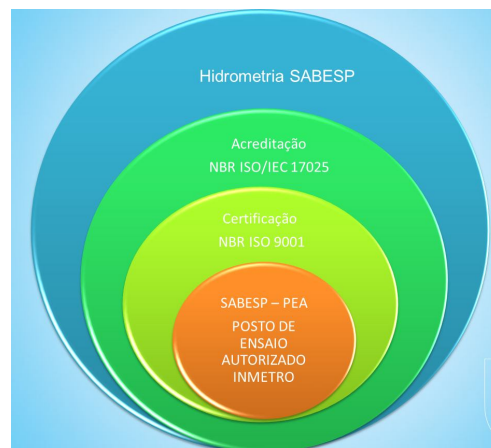
O Laboratório de Hidrometria foi criado junto com a Sabesp. Possui grande importância dentro da Organização, pois é responsável por assegurar a exatidão dos instrumentos que medem o consumo de água, garantindo que se cobre aquilo que efetivamente foi utilizado.

No início o Laboratório de Hidrometria funcionava como uma oficina de manutenção de hidrômetros. Na década de 90, a Sabesp foi pioneira no país ao adquirir medidores a preços mais competitivos no mercado internacional, o que obrigou o mercado nacional a se reorganizar para oferecer produtos mais baratos e com qualidade. Mas para que a Sabesp pudesse realizar compras num mercado globalizado foi necessário estruturar e equipar sua Oficina de Medidores. Assim surgiu o Laboratório de Hidrometria que busca desenvolver soluções em hidrometria, de forma sustentável, em busca da eficiência na gestão da medição, através de produtos e serviços com qualidade e inovação.

O Laboratório passou também a atuar no aprimoramento de novos produtos e novas tecnologias contribuindo para o avanço da metrologia em toda organização.

A alta relevância e importância da metrologia na SABESP trouxeram conquistas como Posto de Ensaio Autorizado INMETRO para realização de rigorosos ensaios em hidrômetros recuperados para uso próprio, certificação na ISO 9001 e acreditação na ISO17025.

Para atendimento as exigências da ISO/IEC 17025:2005 é necessário que exista um controle de qualidade nos hidrômetros recuperados após a produção, ou seja, será realizada uma etapa de inspeção de qualidade (2ª verificação pós reparo) nos hidrômetros produzidos, esta inspeção de qualidade deve ser realizada em bancadas próprias, ou seja, não poderá ser em bancada metrológica usada na produção de hidrômetros recuperados, pois serão realizados novos ensaios metrológicos, em amostras definidas em procedimento interno para verificação da veracidade dos ensaios metrológicos, portanto é de suma importância atender a ISO/IEC 17025:2005 bem como, as exigências legais do INMETRO através da prestação de serviços de engenharia para montagem e instalação de bancada metrológica para realização da inspeção de qualidade.



### 3. HISTÓRICO

#### 3.1) SISTEMA ORT – Plano de Ação 1

Desde 1979 as baixas de hidrômetros eram realizadas no **sistema ORT** de características contábeis com poucos dados para o controle patrimonial e com informações genéricas.

O processo de baixa dos hidrômetros eram realizados pelas UN's nos respectivos almoxarifados, através do sistema AMB, com documentação comprobatória denominada "Nota de Devolução de Hidrômetros a Recuperar Retirados da Rede", que posteriormente era encaminhada a contabilidade (FCP) providenciar a baixa no sistema ORT.

Diante dessa informação a FCP repassava arquivos para as contabilidades descentralizadas indicarem a numeração do BP do hidrômetro mais antigo na respectiva superintendência, independentemente do centro de custo, conforme figura.1.

BP	QTD	BAIXAR	CARTÃO	DESCRIÇÃO
601435335	2.343	42	2	HIDROMETROS CAPAC. 3.0 M3/h
601740510	1	1	0	HIDROMETROS CAPAC. 3.0 M3/h
601984522	1	1	0	HIDROMETROS CAPAC. 1.5 M3/h
601991163	12	12	0	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
601995794	62	62	0	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
602042345	45	45	0	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
602079141	34	32	2	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
602103283	6	6	0	HIDROMETROS CAPAC. 1.5 M3/h
602141177	63	63	0	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
602149676	60	60	0	HIDROMETROS CAPAC. 1.5 M3/h
602158580	237	237	0	HIDROMETROS CAPAC. 0.75 M3/h
601406388	1	1	0	HIDROMETROS CAPAC. 1800.0 M3/h
601412138	4	4	0	HIDROMETROS CAPAC. 300.0 M3/h

Obs: Cartão 0 = Baixa Total  
Cartão 2 = Baixa Parcial

#### 3.2) FAP

A partir de Agosto/2009 o processo de baixas passou a ser realizado pelo sistema FAP. Durante a fase de implantação foram realizados treinamentos em 356 (trezentos e cinquenta e seis) funcionários de superintendências com hidrômetros cadastrados para migração e implantação do sistema com aderência aos procedimentos empresariais de patrimônio.

##### a) Funcionalidades do novo sistema

Para o Sistema AMB o processo dos hidrômetros retirados da rede são realizados com o preenchimento da Nota de Devolução que oriundos dos municípios de aplicação

ou da origem da aplicação, são enviados aos almoxarifados descentralizados das U.N's que por sua vez enviam para os Almoxarifados 015 – Guarapiranga ou 060 – Santos. Com a extinção do Sistema ORT um novo fluxo de trabalho e de atribuições foram instituídos no módulo de hidrômetros através do Sistema FAP:

#### **a.1) Intenção de Baixa para BPs Móveis por Massa – Hidrômetros**

É o processo de retirada do bem patrimonial móvel de controle por massa (hidrômetros) do ativo imobilizado, através de documentação comprobatória. Após o preenchimento na Nota de Devolução da unidade que os bens patrimoniais estejam cadastrados e posteriormente acessando o FAP preenchendo a transação Intenção de Baixa para BPs por Massa.

É importante lembrar que para cada código de material preenchido, obrigatoriamente deverá haver uma intenção de baixa, para capacidade escolhida.

#### **a.2) Efetivação de Baixa para BPs Móveis por Massa – Hidrômetros**

É o processo de conclusão da baixa do bem patrimonial móvel de controle por massa (hidrômetros) do ativo imobilizado, através de documentação comprobatória.

Atividade será executada pelos almoxarifados 015 – Guarapiranga e 060 – Santos e no caso de hidrômetros: furtados, roubados, extraviados ou desaparecidos pela CPM.

### **b) Fluxo de atividades**

#### **b1. Unidades Organizacionais**

- Através da Nota de Devolução, efetuar a intenção de baixa para cada capacidade de hidrômetro informado, preencher o impresso Laudo Técnico em três vias e colher assinatura do Gerente.
- Encaminhar para o Almoxarifado da Superintendência a Nota de Devolução, com as duas vias do Laudo Técnico e os hidrômetros. Obs: Uma das vias do Laudo deve ficar em poder da unidade emitente.
- No caso de furto e roubo comunicado pelo cliente, deve-se solicitar cópia do Boletim de Ocorrência – BO, providenciar intenção de baixa, preencher o impresso Laudo Técnico, colher assinatura do Gerente e encaminhar duas vias desses documentos para autoridade funcional CPM.
- No caso de hidrômetro desaparecido sem o Boletim de Ocorrência – BO.
- Deve-se efetuar a intenção de baixa, preencher o impresso Laudo Técnico, anexar cópia da documentação de reposição (cópia no anexo), colher assinatura do

Gerente e encaminhar duas vias desses documentos para autoridade funcional CPM.

### **b.2 Almoxarifados Descentralizados**

Recebe e confere os hidrômetros das unidades, dá entrada no sistema AMB em estoque para posteriormente transferência para os almoxarifados 015 – Guarapiranga ou 060 – Santos.

### **b.3 Almoxarifado Supridores**

#### **Almoxarifado 015 – Guarapiranga**

- Recebe e confere os hidrômetros com intenção de baixa, enviados pelos almoxarifados descentralizados, analisa documentação enviada e dá entrada em estoque no sistema AMB.
- Acessa o sistema FAP, providencia efetivação de baixa, assina o recebimento no impresso Laudo Técnico e encaminha uma das vias para a autoridade funcional CPM.

#### **Almoxarifado 060 – Santos**

- Recebe e confere os hidrômetros com intenção de baixa, enviados pelas unidades da superintendência da RS, analisa documentação e dá entrada em estoque no sistema AMB.
- Acessa o sistema FAP, providencia efetivação de baixa, assina o recebimento no impresso Laudo Técnico e encaminha uma das vias para a autoridade funcional CPM.

### **b.4 Autoridade Funcional – CPM**

- Recebe e confere os Laudos Técnicos enviados pelos almoxarifados 015 – Guarapiranga e 060 – Santos e providencia arquivo por dois anos.
- Recebe e confere os Laudos Técnicos com intenção de baixa, enviados pelas unidades, quando provenientes de furto, roubo ou desaparecimento. Providencia a efetivação da baixa e encaminha uma das vias do Laudo Técnico para as unidades emittentes.

## **3.3) BLOQUEIO DO SISTEMA**

No projeto de organização dos ativos, as transações (transferências e baixas) foram bloqueadas temporariamente em agosto/2010 até a migração dos arquivos do sistema ORT para o sistema FAP.

### Plano de Ação

A CPM encaminhou para as U.N's – Unidades de Negócio as instruções como os hidrômetros deveriam ser enviados aos almoxarifados do 015-Guarapiranga e 060-Santos, no que consistia no envio dos hidrômetros da seguinte forma:

- 1.Preenchimento da **Nota de Devolução** e envios para os Almoxarifados Descentralizados das UN's, contendo a sigla da unidade que os hidrômetros estão cadastrados(origem).
- 2.Os almoxarifados providenciavam uma **Nota de Remessa de Transferência** no **Sistema AMB** para envio dos hidrômetros para 015-Guarapiranga ou 060-Santos(no caso da Baixada Santista).
- 3.Os Almoxarifados 015–Guarapiranga e 060–Santos, após a conferência encaminhavam para a CPM cópias dos documentos comprobatórios (**Nota de Devolução e Nota de Remessa de Transferência**) com aprovação de recebimento.
- 4.No caso específico de hidrômetro desaparecido a unidade providencia uma Comunicação Interna, anexando cópia da documentação de reposição com aprovações da Gerencia e encaminha esse documento à CPM (Av. do Estado, 561 – Ponte Pequena).

### 3.4)Contrato de Permuta

A Sabesp desde 1997, durante o andamento dos contratos de recuperação n.º 75.566/96, o comitê de suprimentos, após levantar questões sobre a forma tributária utilizada nos referidos contratos (Tributos Estaduais e Federais) recomendou que a demanda de manutenção fosse suprida através da aquisição de medidores novos e as carcaças utilizadas como parte de pagamento.

Assim sendo, após verificação de aspectos legais e contábeis, em Março de 2000 foram assinados os primeiros contratos de Permuta de carcaça de hidrômetros de liga metálica (bronze e/ou latão) por kits de hidrômetros de diversas capacidades, desde então a Sabesp utiliza-se desses contratos para atendimento da demanda e renovação de ativos.



### 3.5) Conclusão

No projeto de organização de ativos foi apurado diferença criada a mais de 30 anos, ou seja no período de 1974 a Agosto de 2010 entre a baixa física, comercial e contábil dos hidrômetros no sistema ORT .

**O sistema ORT (1974 a 2010)** além de apresentar falhas na integração dos sistemas comercial e contábil que funcionavam independentemente e não se “conversavam entre si” e eram alimentados através de um único documento de preenchimento manual denominado Nota de Devolução de Hidrômetros a Recuperar e informações no sistema AMB, sem conferência com o físico deixavam o processo vulnerável a falhas.

**O sistema FAP implantado em Agosto/2009 e bloqueado em Agosto de 2010,** institui uma nova concepção na tratativa do processo dos hidrômetros especificamente no processo de baixa na qual são gerados documentos e conferências na origem e no recebimento garantindo confiabilidade e rastreabilidade em massa. No sistema FAP o processo de retirada do hidrômetro é subdividido em:

- Intenção onde são geradas as Notas de Devolução + Lançamento no FAP e
- Efetivação: onde são gerados os Laudos Técnicos dos Hidrometros

De posse dos documentos de Intenção e Efetivação os almoxarifados supridores 015 ou 060 após validação e conferência encaminham a CPM para efetivação da baixa.

Nessa esteira o sistema FAP exige atualmente a conferencia antes do lançamento no sistema das Notas de Devolução + Laudo Técnicos + Conferência Física dos hidrômetros e posteriormente lançamento para baixa no sistema FAP que é integrado aos sistemas CSI e AMB, dessa forma solucionando os antigos problemas do sistema ORT que originavam as diferenças.

**O projeto de organização de ativo de Agosto de 2010 a Setembro de 2011 foi bloqueado,** pois devido a uma nova sistemática organizacional diferenças foram detectadas entre os lançamentos comerciais aos contábeis.

Como o sistema ORT desde 1979 permitia falhas no processo o que conduziu ao cenário atual que foi detectado com a implantação do sistema FAP. Ocorre que a migração trouxe a tona falhas no processo para implantação efetiva do sistema gestão dos ativos da empresa.

A Sabesp ao firmar contratos de permuta desde 2000 além de obter significativos resultados com despesas dedutíveis para efeito da base de cálculo do Imposto de Renda Pessoa Jurídica e Contribuição Social sobre o Lucro, garante o fechamento do ciclo de vida do bem patrimonial hidrômetro promovendo destino adequado as carcaças de hidrômetro antes sem controle e atualmente garantindo controle ambiental e promovendo a permuta por novos kits e/ou hidrômetros. Esses hidrômetros recuperados com os kits provenientes dos contratos de permuta são encaminhados as Unidades de Negócio para aplicação.

Nessa esteira o objetivo desta contratação prevê supervisão, controle e operacionalização em tempo real das movimentações e baixas do bem patrimonial hidrômetro em todas as fase do ciclo de vida, ou seja desde a fabricação até o descarte através de contratos de permuta com fabricantes.

#### **4.OBJETIVOS**

Fornecer Sistema Gestão de Medidores para controlar e registrar todas as etapas do processo logístico definido abaixo:

- Processo de expedição de medidores novos adquiridos pela Sabesp do fabricante para as regionais da Sabesp;
- Envio dos medidores retirados em campo para unidade Sabesp Guarapiranga;
- Recebimento dos medidores retirados em campo, de forma automática, através de esteiras.
- Esta esteira devesa possuir tecnologia de separação dos medidores programada, por:
  - ✓ Por fabricante,
  - ✓ Ano de instalação,
  - ✓ Modelo dos medidores,
  - ✓ Quantidade enviada por regional,

Estas informações deverão ser armazenadas em um banco de dados do sistema e em seguida transferidos via interface, para o Sistema Corporativo da Sabesp, para ser dado baixa destes patrimônios.

Todo este controle devesa ser feito através da coleta de dados automática utilizando-se a tecnologia RFID.

Para viabilizar o processo, os medidores da Sabesp deverão incorporar em seu processo de fabricação uma identificação do código do medidor através de TAG RFID, que devesa fazer parte do produto a ser fornecido para Sabesp.

## 5. DEFINIÇÕES

**RFID** ("Radio Frequency Identification"): é um método de identificação através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados em dispositivos denominados TAGS RFID.

**TAG RFID** - Etiqueta Eletrônica contendo o número de série do medidor, padrão EPC GEN2. Deverá ser fornecido pelo fabricante do medidor.

Serão utilizados TAGs RFID internamente ao relógio do medidor e no lacre auxiliar externo para identificação do medidor substituído em campo. Haverá um dígito complementar ao número de série (SN) do medidor, diferenciando TAG interno a relojoaria e TAG externo (lacre).

**MN:** Medidores Novos

**MVS:** Medidores Velhos - Substituídos

**POSSE:** é a identificação de quem está responsável pela guarda ou custódia de um medidor (produto). A posse será registrada no Sistema e será gerado o Documento de Transferência de Posse (DTP), assegurando que o que foi movimentado está devidamente controlado e registrado. A cada movimentação de um medidor será atribuído uma nova posse, como quadro de movimentação abaixo.

Operação	Posse Atual	Nova Posse
Recebimento MN	Fornecedor	Regional
Expedição Retrofit	Sabesp Matriz	Regional
Operação Campo	Regional	Empreiteira
Instalação Campo	Empreiteira	Cliente
Troca em Campo	Cliente	Empreiteira
Devolução	Empreiteira	Regional
Triagem Matriz	Regional	Sabesp Matriz

**MPOM:** Divisão de Medidores MPOM

**UN:** Unidades Sabesp de atuação em Campo

## 5.1 Unidades da Sabesp

SIGLA	UNIDADE
MC	Unidade Centro – SP
MO	Unidade Oeste – SP
MN	Unidade Norte – SP
MS	Unidade Sul – SP
ML	Unidade Leste – SP
RA	Unidade de Negócio Alto Paranapanema
RB	Unidade de Negócio Baixo Paranapanema
RG	Unidade de Negócio Pardo e Grande
RJ	Unidade Capivari/Jundiaí
RM	Unidade de Negócio Médio Tietê
RN	Unidade de Negócio Litoral Norte
RS	Unidade de Negócio Baixada Santista
RR	Unidade de Negócio Vale do Ribeira
RT	Unidade de Negócio Baixo Tietê e Grande
RV	Unidade de Negócio Vale do Paraíba
MPOM	Divisão de Medidores
CPM	Departamento de Gestão de Bens Patrimoniais Moveis

## 6. ESCOPO

### Detalhamento Técnico - Projeto

Detalhamento Técnico consiste em um conjunto de documentação dos processos para o funcionamento deste Sistema, incluindo:

- Fluxos de Processos;
- Especificação Funcional do Sistema Gestão de Medidores;
- Projeto de alterações na planta Central para instalação do Sistema de Sorter;
- Layout e especificação do Sistema de Sorter;
- Requisitos de infraestrutura necessários;
- Plano de Implantação;

## **Desenvolvimento e Integração de Aplicativo para o Sistema**

Características do Sistema de Gestão Integrada de Medidores (GIM):

- Arquitetura WEB, sendo que a linguagem de programação do sistema deverá ser C# ou a critério da Sabesp em conjunto com a CONTRATADA;
- Processamento descentralizado, possibilitando que cada célula operativa seja inteligente, administrando seus próprios recursos. Desta forma, torna-se possível implantar o sistema de forma modular e de acordo com os planos ou necessidades da Sabesp;
- Banco de Dados Oracle;
- Em todas as operações com o GIM o operador/usuário deverá estar corretamente “logado” para que seja atribuída a responsabilidade das operações realizadas.
- O sistema deve ser integrado ao sistema SGH.

O GIM compreende 5 partes essenciais:

### **a. GIM-WEB**

É o gestor de toda operação, ou seja, todas as atividades devem ser comandada por este módulo.

Através do GIM-WEB é possível efetuar cadastros (usuários, produtos, Unidade de Negócios, Composição de Embalagens, entre outros), inserir Ordem de Carregamento e Ordem de Recebimento, Consultas diversas (com base nos dados armazenados no Banco de Dados de operações realizadas) através de filtros específicos.

Unidade de Negócios são unidades da Sabesp (Central e Regionais), fornecedores e empreiteiras.

Composição de Embalagem é a estrutura de embalagem de um produto, exemplo: Medidor Tipo ABC = 1 Caixa com 24 unidade ou 1 Pallet com 40 Caixas - Cada caixa com 24 unidades.

Pode ser acessado através de qualquer Browser do mercado (Internet Explorer, e/ou outros homologados pela Sabesp), respeitando-se as devidas seguranças de “firewall” e permissões de acesso.

### **b. GIM-Sorter**

Tem como objetivo o processamento dos MVS recebidos das Regionais, de forma ONLINE.

Possui esteira com leitor RFID e cinco saídas configuráveis pelo Sistema GIM, através

de Microterminal (MT), conforme ilustração abaixo:

O operador deverá configurar no MT os produtos que cada saída deverá receber. Uma vez configurado, o MT comandará o leitor de RFID da esteira e acionará a saída correspondente ao produto lido.

Os produtos MVS recebidos deverão entrar na esteira, serão espaçados para que apenas um MVS passe no leitor RFID por vez.

O MVS lido Cada produto lido será contabilizado no banco de dados GIM e sua respectiva saída será acionada.

MVS não lidos deverão seguir na esteira de separação e descartados no final da esteira.

Concluído a operação de Recebimento dos MVS, no GIM-WEB poderá ser requisitado à transferência dos MVS coletados para o Sistema Corporativo Sabesp.

### **c. GIM-Collect**

GIM-Collect é o aplicativo para operações com coletor de dados, conforme as Ordens de Recebimento (OR) e Ordens de Carregamento (OC) inseridas no GIM-WEB. Possui como funcionalidades:

- **Controle MN Recebidos:** Controle de MN na Central e Regionais, após inserida uma OR no GIM-WEB, está é acessada ON LINE pelo GIM-Collect, via WiFi. Com a OR acessada, o operador de recebimento deverá ler os produtos e quantidades, dos produtos recebidos.  
Os produtos efetivamente lidos (RFID) terão seus dados atualizados no banco de dados do sistema, e suas respectivas posses acatadas pela Central ou Regional.
- **Controle MN e MVS Expedidos:** Controle de MN na Central, após inserida uma OC no GIM-WEB, está é acessada ON LINE pelo GIM-Collect, via WiFi. Com a OC acessada, o operador de expedição deverá ler os produtos e quantidades, descritos na OC. Os produtos efetivamente lidos (RFID) terão seus dados atualizados no banco de dados do sistema, e suas respectivas posses transferidas para a Regional.
- **Controle de MVS na Regional** ocorre de forma semelhante, contudo será feita uma coleta de dados cega. O operador escolhe a OC para Central e inicia o processo de leitura dos produtos, sem se preocupar com produtos x quantidades.  
Nesta coleta serão lidos todos os MVS que devem ser despachados para a Central. Concluída a coleta, o GIM-WEB formaliza a transferência de posse para a Central.

#### **d. GIM-Retrofit**

O GIM-Retrofit é uma aplicação cliente/servidor, que controla leitor fixo RFID de bancada. Ele é composto por uma estação de trabalho com Sistema Operacional Windows, ligado em rede com o GIM, portal RFID de leitura e gravação de TAGs, e leitor de código de barras.

Concluído os reparos no MVS deverá ser gravado o número do medidor nos TAGs Interno e Externo do medidor.

Com o leitor de código de barras ou através do teclado, o operador deverá informar ao GIM-Retrofit o número de série do medidor.

O GIM-Retrofit em seguida grava o numero de série no TAG interno e no TAG externo (etiqueta de RFID que será colada no lacre que acompanha o medidor), guardando esta informação no sistema.

Para o medidor passa a visualizado no sistema como um produto pronto para ser utilizado em cliente. Terá status “R” de Retrofit para o sistema, registrado em seu histórico.

O MVS passa a ser visualizado no sistema como um produto pronto para ser utilizado em cliente, para diferenciar de um MN, será utilizado o no sistema o status “R” de Retrofit, registrado em seu histórico.

#### **e. GIM-XFACE ERP**

É a interface com o Sistema Corporativo da Sabesp será realizado por compartilhamento de tabelas no Banco de Dados Oracle do GIM, através de regras definidas para cada grupo de informação processada.

#### **Implantação do Sistema**

A estratégia de implantação do GIM é organizada em etapas, as quais podem ocorrer em paralelo, de forma sistemática, facilitando seu gerenciamento.

As principais etapas são:

- Obras para instalação do Sistema de Sorter;
- Inspeção de Obras e Infraestrutura;
- Implantação do Servidor GIM e configuração do Banco de Dados Oracle;
- Implantação GIM-WEB;
- Implantação GIM-Sorter;
- Ajustes operacionais GIM-Sorter;
- Implantação GIM-Retrofit;
- Implantação GIM-Collect;

- Testes integrados;
- Implantação do GIM-XFACE;
- Testes finais integrados;

### **Pré-Operação**

O processo de Pré-Operação consiste na operação completa do Sistema, antes de entrar em plena produção.

Durante esta operação deverá ser considerado o fornecimento de TAGs (etiqueta) a serem fixado nos lacres para os efetivos testes finais de ajustes no GIM-Sorter e nos medidores novos para todos os testes necessários.

Da mesma forma o processo de GIM-Retrofit deverá ser minuciosamente testado.

O processo de Recebimento e Expedição com o GIM-Collect deverá ser verificado, levando-se em conta a simulação de recebimento de medidores com TAGs.

Estas operações ocorrerão na Central.

O resultado esperado com a Pré-Operação é verificar as condições de equipamentos, dispositivos mecânicos e sistemas, sinalizadores, interface com Sistema Corporativo Sabesp, e integração de uma forma geral

Os resultados serão planilhados em relatórios apropriados e deverão ser validados pela Sabesp, contendo os seguintes pontos:

#### **Equipamentos:**

- Inspeção visual e dimensional;
- Verificações de configurações;
- Verificação das etiquetas de identificação;
- Verificação de funcionamento

#### **No Sistema:**

- Testes de configuração;
- Verificação da comunicação entre equipamentos;
- Verificação do conteúdo das telas, analisando a funcionalidade esperada para a operação;
- Verificação dos alarmes e mensagens;
- Verificação de relacionamento entre telas;
- Efetuar toda a simulação da operação prevista, seguindo os diagramas lógicos e de controle, com acompanhamento via supervisor.

Serão feitas todas as verificações executando ensaios que demonstrem estar



todos os equipamentos, instalações elétricas e sistemas de acordo com o projeto e funcionando dentro das garantias contratuais e especificações, antes de entrar em operação, promovendo ajustes finais e comprovando a eficiência e o correto funcionamento do sistema.

Nesta fase deverá ser entregue toda a documentação gerada pelo Projeto, manuais de operação e manutenção, projetos dos quadros de comando e das instalações, cópias das notas fiscais e garantia dos equipamentos.

### **Start-up**

Será feito as verificações executando ensaios que demonstrem estar todos os equipamentos, instalações elétricas e sistemas de acordo com o projeto e funcionando dentro das garantias contratuais e especificações, antes de entrar em operação, promovendo ajustes finais e comprovando a eficiência e o correto funcionamento do sistema.

Nesta fase deverá ser entregue toda a documentação gerada pelo Projeto, manuais de operação e manutenção, projetos dos quadros de comando e das instalações, cópias das notas fiscais e garantia dos equipamentos.

### **Treinamento**

Deverá ser direcionado aos envolvidos na execução e operação do sistema, com os seguintes tópicos:

- Apresentação geral do Sistema;
- Operacionalidade do Sistema;
- Procedimentos operacionais de início e final de produção;
- Procedimentos de manutenção preventiva dos equipamentos;
- Procedimentos em caso de falhas;

### **Operação Assistida**

O período de operação assistida, para executar serviços de alterações de programação decorrentes de alterações dos parâmetros inicialmente adotados nos processos controlados, alterações físicas e de programação necessárias. Deve ser acompanhada por equipe técnica do fornecedor.

### **Recebimento Definitivo**

Para efeito de recebimento, serão considerados entregues os materiais, equipamentos, instrumentos e sistemas instalados, testados e integrados, conforme descritivos e projetos específicos, acrescidos de documentações (projetos



**Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo**

Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento da Metropolitana - MP

Departamento de Desenvolvimento Operacional e Medidores - MPO

Divisão de Medidores-MPOM

Rua José Rafaeli, 284 – Guarapiranga – CEP 04763-280 – São Paulo

Tel. (11) 5683-3244 / 3116- Fax (11) 5683-3180

executivos, manuais, bem como a finalização do treinamento específico e finalização do período de operação assistida).

## 7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A seguir a Sabesp apresenta as características mínimas exigíveis ao fornecimento no contrato em epígrafe:

### RFID TAG

Frequência de Operação de 860-960 MHz

Ciclos de Programação 100.000 ciclos

Memória: **128 bits para 256**

NUMERO DO HIDROMETRO: 3 LETRAS + 9 NUMEROS

NUMERO DO LACRE INMETRO: 3 LETRAS + 7 NUMEROS

ERRO: 9 NUMEROS

DATA: 6 NUMEROS

LIVRE: X BITES

TID de 48 bits serializado

Inventário FASTID

Protocolo ISO 18000-6C

Retenção de Dados 50 anos

Temperatura de operação - 40°C a +85°C, Utilização em ambientes úmidos

Capacitância intrínseca de entrada do Chip 775 fF

Resistência intrínseca de entrada do chip 1529 ohms

Resistência do adesivo de -10°C a + 120°C

Sensibilidade de leitura (antena dipolo) = - 20dBm

Sensibilidade de gravação (antena dipolo)= - 16 dBm

Dimensões: 11 x 25 mm

## 4. TAG

Protocol	EPC Class 1 Gen 2 ISO 18000-6C
Operating frequency	Global 860-960 MHz
Antenna size	8 x 22 mm / 0.3 x 0.9 inch
Trap™ key features	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimum solution for small item-level tagging.</li> <li>Great RF-stability in small form factor.</li> <li>Unique TID with memory options.</li> <li>Unmatched performance for small difficult-to-tag items.</li> </ul>

### Antenna dimensions

Antenna size	8 x 22 mm / 0.32 x 0.87"
Die cut size	11 x 25 mm / 0.43 x 0.98"
Web width	27 mm / 1.06"

### Electrical specifications

IC	Impinj Monza 4D
EPC memory	128 bit + 32 bit
Operating frequency	860-960 MHz

### General characteristics of inlay

Operating temperature	-40 °C to 85 °C -40 °F to 185 °F
Bending diameter (D)	> 50 mm tension max. 10 N
Static pressure (P)	<10 MPa

### Delivery formats

Available formats	Dry, wet, tag
Adhesive	Solvent free permanent adhesive
temperature	min. -10 °C to 120 °C min. 14 °F to 248 °F
Quality	100% performance tested

### Reel details

Standard reel size	2,000 inlays
--------------------	--------------



## COLETOR DE DADOS

Display: colorido LCD 256k QVGA resolução 240 x 320 com luz de fundo

Rede: WLAN/PAN

802.11b/g

Bluetooth v 2.0 Classe II (SPP)

Modulo RFID UHF 866- 954 MHz (EPC Class1 Gen2)

Memória: 128 MB RAM;256 ROM

Sistema Operacional: Windows CE

Comunicações padrões: USB 1.1, RS232, Plugue Ethernet DC (via cradle)

Acessórios: berço para carga

Software dedicado desenvolvido exclusivamente para integração SGH

Alcance de Leitura de até 1 metro

### 1. Coletor Dados

PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Dimensions	7.8 in. H x 4.7 in. W x 6.4 in. D 19.34 cm H x 11.94 cm W x 16.26 cm
Weight	22.93 oz./650 g (including battery, stylus, narrow keypad & strap)
Display	3 in. QVGA color display (320 x 320) touchscreen with backlight
Battery	Li-Ion 4,400 mAh @ 3.7Vdc (2X Battery only)
Network Connections	RS232; USB (host and client)
Keypad	48-key Alpha-Numeric
Data Capture Options	RFID, 1D laser scanner and 2D imager
PERFORMANCE CHARACTERISTICS	
CPU	Marvell PXA320 @ 624 MHz
Operating System	Microsoft® Windows Embedded Handheld 6.5.3
Memory	256MB RAM/1GB Flash as shipped, user expandable
USER ENVIRONMENT	
Drop Spec	4 ft./1.2 m drop to concrete across the operating temperature range; meets and exceeds MIL-STD 810F
Tumble Spec	500 1.64 ft./5 m tumbles (1,000 drops) at room temperature; meets and exceeds MIL-STD 810F
Operating Temp	14° F to 122° F/-10° C to 50° C
Storage Temp	-22° F to 160° F/-30° C to 70° C
Sealing	IP54; Meets and exceeds MIL-STD 810F
Humidity	5-95% non-condensing
Electrostatic Discharge (ESD)	+/-15kV VDC air discharge, +/-8kV VDC direct discharge, +/-8kV indirect discharge
RFID	
RFID Power Output	EU: 1/2 watt ERP for Europe US: 1 watt ERP
RFID Antenna Type	Integrated Orientation Insensitive
Frequency Range	EU: 865-869 MHz; US: 902-928 MHz
Standards Supported	EPC Gen 2 G2M (DRM compliant up to 0.5W)
WIRELESS LAN VOICE AND DATA COMMUNICATIONS	
Radio	Tri-mode IEEE® 802.11a/b/g
Data Rates Supported	802.11a: up to 54 Mbps, 802.11b: up to 11 Mbps, 802.11g: up to 54 Mbps

WIRELESS PAN DATA AND VOICE COMMUNICATIONS	
Bluetooth®	Region dependent
PERIPHERALS AND ACCESSORIES	
Cradles	Single-slot USB/RS232 charging cradle with spare battery well
Chargers	Four-slot battery charger, adaptor for universal battery charger
Other Accessories	Charging cables, magnetic stripe reader
REGULATORY	
EMI/EMC	FCC Part 15 Class B, ICES 003 Class B, IEC 60601-1-2, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 301 489-3
Electrical Safety	UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1, IEC 60950-1
RF Exposure	EU: EN 50360; EN 50364 USA: FCC Part 2, FCC OET Bulletin 65 Supplement C Canada: RSS-102 Japan: ARIB STD T96 Australia: Radiocommunications Standard 2003
WLAN, Bluetooth and RFID	EU: EN 300 328, EN 301 893 : EN 302 208 US: FCC Part 15.247, 15.407 Canada: RSS-210 Australia: AS/NZS 4268
Laser Safety	A21CFR1040.10, IEC/EN 60825-1
Model Numbers for Regulatory Certifications: MC319ZUS, MC319ZEU	
GEOGRAPHIC AVAILABILITY	
Supported regions based on European RFID frequencies (ETSI EN 302-208) and US RFID frequencies*	
WARRANTY	
The MC3190-Z is warranted against defects in workmanship and materials for a period of 12 months from date of shipment, provided that the product remains unmodified and is operated under normal and proper conditions.	
RECOMMENDED SERVICES	
Customer Services: Service from the Start with Comprehensive Coverage	

### 7.3 LEITOR FIXO RFID/UHF

Equipamento leitor/Gravador modo de leitura DRM anti colision

Processador Intel

Memória: 64 Mb DRAM , 16 Mb Flash

Comunicação: Ethernet 10/100 base T

Temperatura de Operação: -12°C a 60°C

Alimentação 11 – 240 VAC

Protocolos: EPC Class 0-1, EPC Gen2 ISSO 18000-6B/Ucode 1.19 Classe 0

Potência: 4W EIRP

I/O: 3 saídas digitais, 5 VDC e 2 entradas digitais, Max. 5VDC @ 100 mA

Antena: Monoestática

Software Desenvolvido Especialmente para atender integração com Sistema SGH

Alcance de leitura de até 5 metros

## 2. Leitor RFID

PHYSICAL CHARACTERISTICS	
Dimensions	7.7 in. L x 5.9 in. W x 1.7 in. D (19.56 cm L x 14.99 cm W x 4.32 cm D)
Weight	1.8 lbs ± 0.1 lbs (0.82 kg ± 0.05 kg)
Housing Material	Die-cast aluminum, sheet metal and plastic
Visual Status Indicators	Multicolor LEDs: Power, Activity, Status and Applications
Mounting	Keyhole and standard VESA (75mm x 75mm)
CONNECTIVITY	
Communications	10/100 BaseT Ethernet (RJ45) w/ POE support; USB Client (USB Type B)
General Purpose I/O	2 inputs, 2 outputs, optically isolated (Terminal Block)
Power Supply	+24Vdc or POE (IEEE 802.3af)
Antenna Ports	4 mono-static ports (Reverse Polarity TNC) 2 mono-static ports (Reverse Polarity TNC)
ENVIRONMENTAL	
Operating Temp.	-4° to +131° F/-20° to +55° C
Storage Temp.	-40° to +158° F/-40° to +70° C
Humidity	5-95% non-condensing
REGULATORY COMPLIANCE	
Safety	UL 60950-01, UL 2043, IEC 60950-1, EN 60950-1
RF/EMI/EMC	FCC Part 15, RSS 210, EN 302 208, ICES-003 Class B, EN 301 489-1/3
SAR/MPE	FCC 47CFR2-OET Bulletin 65; EN 50364
Other	ROHS, WEEE

HARDWARE, OS AND FIRMWARE MANAGEMENT	
Memory	Flash 64 MB; DRAM 64 MB
Operating System	Microsoft® Windows® CE 5.0
Firmware Upgrade	Web-based and remote firmware upgrade capabilities
Management Protocols	RM 1.0.1 (with XML over HTTP/HTTPS and SNMP binding); AirBEAM firmware upgrade (Level 2 support)
Network Services	DHCP, HTTPS, FTPS, SSH, HTTP, FTP, Telnet, SNMP and NTP
Air Protocols	ISO 18000-6C (EPC Class 1 Gen 2, v1.2)
Frequency (UHF Band)	Global Reader: 902 MHz-928 MHz, 865 MHz-868 MHz US (only) Reader: 902 MHz to 928 MHz
Power Output	+15dBm to +30dBm
IP addressing	Static and Dynamic
Host Interface Protocol	LLRP
API Support	.NET, C and Java
Warranty	warranted against defects in workmanship and materials for a period of one year (12 months) from date of shipment, provided the product remains unmodified and is operated under normal and proper conditions.
RECOMMENDED SERVICES	
Support Services	Service from the Start/Advance Exchange On-Site System Support
Advanced Services	RFID Design and Deployment Services

### 3. Microterminal

#### **Especificações:**

- ✓ Tamanho de Tela 17" (4:3)
- ✓ Material Alumínio
- ✓ Instalação Pannel
- ✓ Processamento Intel® Atom™ D525 CPU de 1.80 GHz
- ✓ Memória:
  - 1GB DDR3
  - 1x soquete 204-pin DDR3 SO-DIMM
  - Máx de 2GB
- ✓ Video:
  - Resolução: 1280 x 1024
  - Contraste: 1000:1
  - Brilho: 380 cd/m2
  - Ângulo de Visão: 80(U), 80(D), 85(L), 85(R )
  - Backlight: LED
  - TouchScreen:
  - Resistivo, 5-fios
- ✓ Transmissão de Luz: 81%
- ✓ Interface: USB
- ✓ Interface Teclado /
- ✓ Mouse Sim
- ✓ Interfaces Pannel
- ✓ Traseiro/Lateral/Inferior
- ✓ 2x COM (RS-232)
- ✓ 2x RJ45 (GbE)
- ✓ 1x DB-15 VGA
- ✓ Audio port: Line out
- ✓ 4 x USB 2.0
- ✓ Expansões
- ✓ 2 x mini-PCIE
- ✓ 1 x CF
- ✓ Armazenamento & Interfaces: Baía interna para HDD 2.5" SATA

## **SISTEMA DE ESTEIRA DE RECEBIMENTO**

### **Módulo 1 – Esteira de entrada: 1 peça**

Transportador Contínuo de Correia “WAIG” TW2 – Correia Lisa Pvc com 10 “  
largura 2 mts de comprimento

Estrutura em chapa perfil dobrado em aço inox 316 polido

Correia lisa em PVC 2 lonas

Motor Elétrico trifásico 1/3” cv 220/380V

Redutor

Proteção lateral de 100mm

Pés de sustentação com regulagem de altura de 300 a 1000 mm de altura em aço  
inox

Sistema de elevação com motoredutor

Pivo com raio de giro de 1.500 mm, sendo 750 mm esquerda e 750mm direita

Acabamento inox polido

### **Módulo 2 - Esteira Pulmão: 1 peça**

Transportador Contínuo de Correia “WAIG” TW 1,5 – Correia Lisa Pvc com 10”  
largura 2,5 mts de comprimento

Estrutura em chapa perfil dobrado em aço inox 316

Garante a distancia de 50 cm entre um hidrômetro e outro

### **Módulo 3 – Esteira Principal: 1 peça**

Transportador Contínuo de Correia “WAIG” TW 5 – Correia Lisa Pvc com 10”  
largura 18 mts de comprimento

Estrutura em chapa perfil dobrado em aço inox 316

Correia lisa em Pvc 2 lonas

Motor elétrico trifásico 1/3” cv 220/380 V

Redutor

Proteção lateral de 100 mm em aço inox

Pés de sustentação 600 mm altura em aço inox

Acabamento inox polido

### **Módulo 4 - Esteira Pulmão: 1 peça**

Expulsador pneumático após identificação , direciona as peças para as esteiras  
secundárias



### **Módulos 5 e 6 - Esteiras Secundárias: 5 peças**

Transportador Contínuo de Correia “WAIG” TW 1,5 – Correia Lisa Pvc com 10”  
largura 1,5 mts de comprimento e 1 mt formato T  
Estrutura em chapa perfil dobrado em aço inox 316  
Correia Lisa em Pvc 2 lonas  
Motor elétrico trifásico 1/3” cv 220/380 V  
Redutor  
Proteção lateral em aço inox de 100 mm  
Pés de sustentação com altura de 600 mm para 100 mm em aço inox  
Acabamento aço inox

### **Módulo 7 – Leitor Gravador RFID M5**

Equipamento leitor/Gravador modo de leitura DRM anti colision  
Processador Intel  
Memória: 64 Mb DRAM , 16 Mb Flash  
Comunicação: Ethernet 10/100 base T  
Temperatura de Operação: -12°C a 60°C  
Alimentação 11 – 240 VAC  
Protocolos: EPC Class 0-1, EPC Gen2 ISSO 18000-6B/Ucode 1.19 Classe 0  
Potência: 4W EIRP  
I/O: 3 saídas digitais, 5 VDC e 2 entradas digitais, Max. 5VDC @ 100 mA  
Antena: Monoestática  
Software Desenvolvido Especialmente para atender integração com Sistema SGH  
Alcance de leitura de até 5 mts

### **Módulo 8 - Paineleletrônico de Comando**

Painel de Comando Completo para Automação  
Instalação e montagem  
Controle de saídas analógicas de reles  
Cabeamento



## 5. Esteira de Recebimento MVS

A esteira de recebimento é composta por dois estágios independentes, como segue:

### 5.1. Esteira de Descarga do Caminhão

Esteira elétrica, com rodas, totalmente independente, com ajuste de manual de altura (caminhão, camionete, Kombi). Após utilização deverá ser deslocada para um local de armazenamento.

Os MVS serão descarregados do veículo para esta esteira, respeitando-se o peso máximo de 20 Kg de carga no momento de descarregamento. Deve ser respeitado um intervalo entre MVS, facilitando a leitura individualizada no próximo estágio deste processo.

### 5.2. Esteira de Leitura RFID e Separação de MVS

Este estágio deverá ser controlado por um MT com monitor de 42 polegadas (interface homem-máquina), apontando todos os leitores lidos e encaminhados para cada saída, e os rejeitados por não leitura.

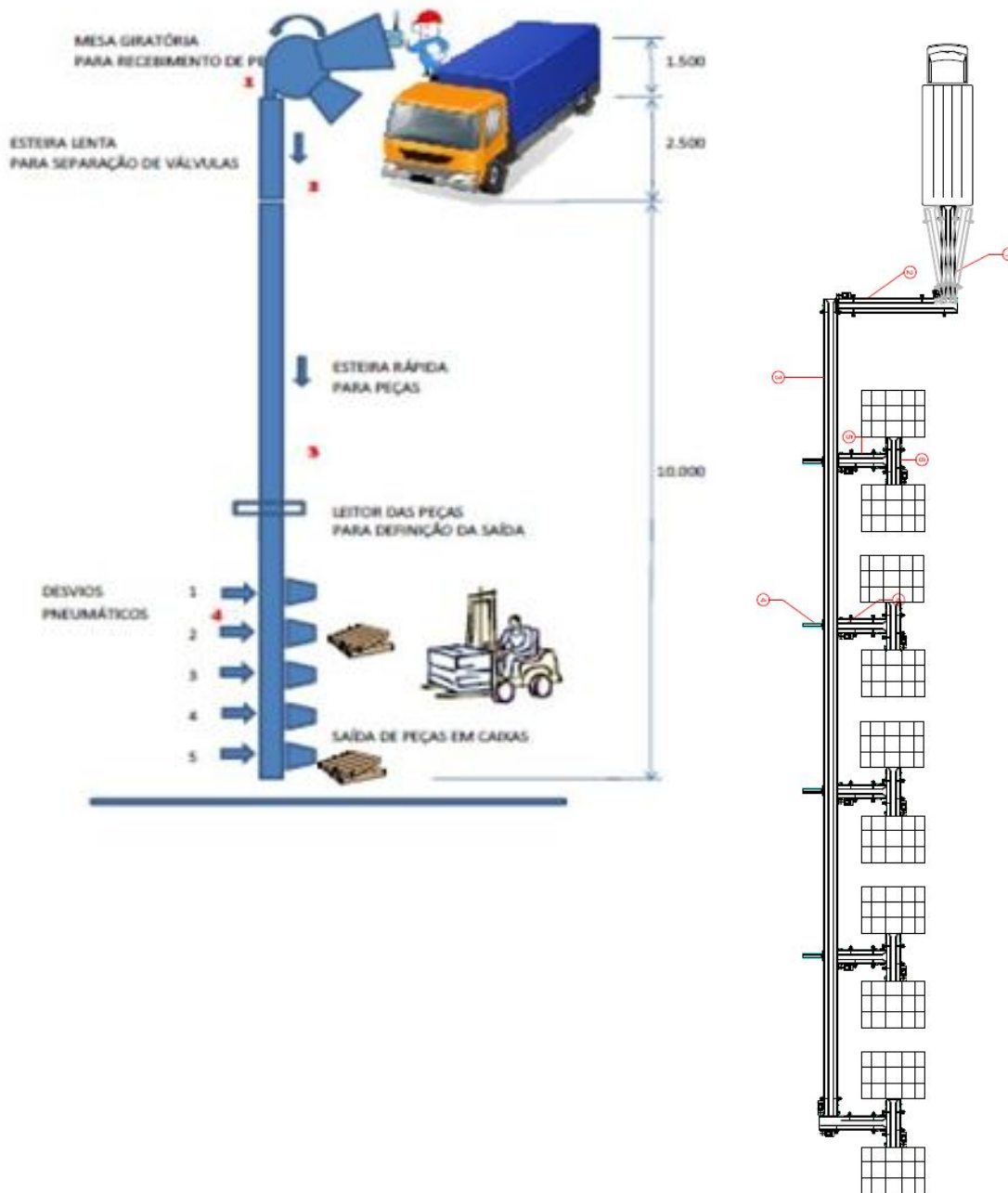
Este estágio possui esteira de no máximo 14 metros de comprimento linear, com 5 saídas simples, 1 pallet por saída.

A medida do pallet é 1,30 x 1,00 m.

A velocidade deverá ter velocidade fixada de forma a garantir a leitura dos TAGs dos diversos tipos de MVS.

Deverá ter torre de sinalização luminosa de Operação/Parada e pallet completo na saída.

Layout esquemático:



## **SOFTWARE DE INTEGRAÇÃO**

Desenvolvimento de toda a Plataforma de Gestão e Comunicação com o Sistema de Gestão de Hidrometria SGH utilizando tecnologia RFID, com módulo de emissão de relatório para transporte de mercadorias e gestão do sistema compreendendo relatórios e gráficos a nível do tipo painel de bordo.

- Desenvolver interface para o cadastramento dos hidrômetros novos enviados pelos Fabricantes diretamente no Sistema de Gestão de Hidrometria – SGH pelas Unidade de Negócio.
- Desenvolver interface para o cadastramento dos hidrômetros retirados da rede de abastecimento para envio ao almoxarifado 015 – Guarapiranga no Sistema de Gestão de Hidrometria – SGH pelas Unidade de Negócio.
- Desenvolver interface para o cadastramento dos hidrômetros com solicitação de “LAUDO” para envio ao almoxarifado 015 – Guarapiranga Sistema de Gestão de Hidrometria – SGH pelas Unidade de Negócio.
- Desenvolver interface de recebimento no almoxarifado 015 – Guarapiranga, com baixa automática no Sistema de gestão de Hidrometria – SGH pelo MPOM.
- Desenvolver interface para rastrear a distribuição dos hidrômetros dentro das unidades de negócio.
- Emissão de relatórios à Gestão de Carcaças.

## **TREINAMENTO**

Será ministrado treinamento em 15 Unidades de Negócio da Sabesp e na Divisão de Medidores, cabendo a contratada fornecer o material didático, deslocamento, viagens, alimentação, estadia e demais despesas para implantação do sistema de coleta e leitura do sistema RFID e treinamento na Unidade de Negócio.

Fica a cargo da Sabesp os locais de realização do treinamento, autorizações necessárias, indicação e disponibilização do pessoal, coffee break, alimentação dos treinandos, datashow e sala de treinamento.

O treinamento e instalação do sistema será realizado no período de 1 dia por até 8 horas aos funcionários da Sabesp.

## 8. CRONOGRAMA E PRODUTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	Dias					
		30	60	90	120	150	180
1	FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTOS E TAG RF ID	■	■	■	■	■	■
2	INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ESTEIRA	■	■	■	■	■	■
3	SOFTWARE E INTEGRAÇÃO SGH	■	■	■	■	■	■
4	TREINAMENTO	■	■	■	■	■	■
5	Testes, Start-up, Operação Assistida e Garantia	■	■	■	■	■	■

## 9. PRAZO

O prazo de execução do objeto contratual será de 120 (cento e vinte dias), contados a partir da assinatura da A.S-Autorização de Serviços emitida pela SABESP e recebida/assinada pela contratada.

Para o cumprimento do escopo e prazo proposto a SABESP assegurará a contratada os materiais e o acesso aos documentos, informações, ambientes e locais necessários à execução dos trabalhos.

## 10. PRAZO E CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

O presente contrato terá validade de 180 (cento e oitenta) dias corridos, sendo 90 (noventa) dias corridos destinados para desenvolvimento e efetiva implantação da solução e 90 (noventa) dias corridos referentes ao período de garantia.

A CONTRATADA terá o prazo de 90 (noventa) dias corridos para entrega de todos os itens do escopo desta contratação. O prazo é contado a partir da Autorização de Serviços (AS) emitida pela SABESP e recebida/assinada pela CONTRATADA. Para o cumprimento do escopo neste prazo, a SABESP se compromete em fornecer em tempo hábil para a CONTRATADA os materiais e o acesso aos documentos, informações, ambientes e locais necessários à execução dos trabalhos.

## **11. VALOR E PAGAMENTO**

O valor referente à Aquisição de Bancada de eletrônica de ensaios de verificação metrológica em atendimento a ISO IEC 17.025/2005, em consulta ao mercado foi orçado ao preço médio de R\$ 531.000,00 remunerados da seguinte forma:

- a) Permuta proveniente do envio de hidrômetros considerados materiais inservíveis, de propriedade da SABESP, convertendo-se seu peso em moeda corrente nacional ao preço de R\$6,35 (seis reais e trinta e cinco centavos) até o valor máximo de R\$ 571.533,33 (quinhentos e setenta e um mil, quinhentos e trinta e três mil e trinta e três centavos).
- b) Pagamento do valor ofertado pela contratada no processo licitatório e contrato firmado até o valor máximo de R\$ 1.000,00 (hum mil reais).
- c) Os impostos a serem recolhidos deverão ser embasados no preço total do bem adquirido pela Sabesp no processo licitatório, ou seja valor resultante da permuta e do pagamento realizado na qual a contratada deverá fornecer o bem incluso de todos os impostos, custos diretos e indiretos.

## **12. GARANTIAS**

### **a. Garantia Conceitual**

A garantia conceitual dos itens contratados deverá ser por um período de 90 (noventa) dias corridos após a implantação em produção. Será válida somente se durante este período for verificada alguma inconsistência com as regras e escopo definidos na etapa de especificações. Estas correções não trarão ônus para a Sabesp, devendo ser feitas na última versão dos arquivos fontes existentes na Sabesp e dentro do prazo exigido.

### **b. Garantia Técnica**

A garantia técnica para ocorrência de algum erro de programação está coberta por um período de 90 (noventa) dias corridos após a implantação em produção; sem ônus para a Sabesp e devendo ser realizadas na última versão dos arquivos fontes existentes na Sabesp e dentro do prazo exigido.

### 13. SUPORTE E MANUTENÇÃO DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA

O início do suporte e / ou da manutenção deverá ser realizado de acordo com os Níveis de Serviços abaixo definidos após o chamado originado pela SABESP, de modo a não comprometer excessivamente o acesso à aplicação pelos clientes.

ACORDO DE NÍVEIS DE SERVIÇO - SLA				
(Penalidades e Multas)				
Nível	Criticidade	Definição	SLA Solução Contingência	SLA Solução Definitiva
1	Alta	Aplicação / funcionalidade crítico ao negócio SABESP indisponível.	12 horas corridas	15 dias corridos
2	Média	Aplicação / funcionalidade crítico ao negócio SABESP degradado ou serviços de médio impacto indisponível ou degradado.	24 horas corridas	20 dias corridos
3	Baixa	Aplicação / funcionalidade não crítico ao negócio SABESP indisponível.	2 dias úteis	30 dias corridos
4	Muito Baixa	Aplicação / funcionalidade não crítico ao negócio SABESP degradado. Problema pontual que envolva um ou poucos usuários.	7 dias úteis	60 dias corridos

### 14. LOCAL DE DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento poderá ser na Sabesp ou nas dependências da CONTRATADA desde que aprovado pela Sabesp. A SABESP fornecerá todas as informações que detém e que sejam necessárias para execução do trabalho. Deve ser possível à Sabesp exercer acompanhamento efetivo de todo o processo de desenvolvimento independente do local em que estiver sendo realizado o projeto.

### 15. VISITA PARA CONHECIMENTO DO ESCOPO

É recomendável que a Licitante realize visita ao local onde se realizarão os trabalhos para conhecer os sistemas objeto da presente Licitação e a metodologia de trabalho empregada, o que deverá ocorrer com anterioridade ao pregão. Para todos os efeitos, considerar-se-á que a Licitante tem pleno conhecimento da natureza e do escopo dos serviços. Não poderá a Licitante alegar posteriormente a insuficiência de dados e / ou informações sobre as condições pertinentes ao objeto do contrato.

Para agendamento da visita, a Licitante deverá encaminhar e-mail para fcamacho@sabesp.com.br.

## **16. CONFIDENCIALIDADE**

A CONTRATADA reconhece que, em razão da sua prestação de serviços à SABESP, estabelece contato com informações confidenciais e privadas da empresa, que podem e devem ser conceituadas como segredo de indústria, de comércio ou de negócio. Assim, a CONTRATADA obriga-se, por seus administradores, empregados, prepostos e contratados a manter o mais completo e absoluto sigilo em relação a toda e qualquer informação da empresa a que tenham acesso, não podendo, sob qualquer pretexto, utilizá-las para si, divulgar, reproduzir ou delas dar conhecimento a terceiros, inclusive após o término da prestação de serviços.

A CONTRATADA e a SABESP expressamente reconhecem todo e qualquer material utilizado durante a prestação de serviços, inclusive notas pessoais envolvendo matéria sigilosa, registro de documentos de qualquer natureza que tenham sido utilizados, criados ou estado sob o controle de qualquer das partes, será igualmente resguardado pelo mútuo compromisso de Sigilo e Confidencialidade. As obrigações a que alude este instrumento perdurarão inclusive após a cessação de vínculo entre a CONTRATADA e a SABESP e abrangem, além das informações de que as partes venham a tomar conhecimento, aquelas que já possuem na presente data.

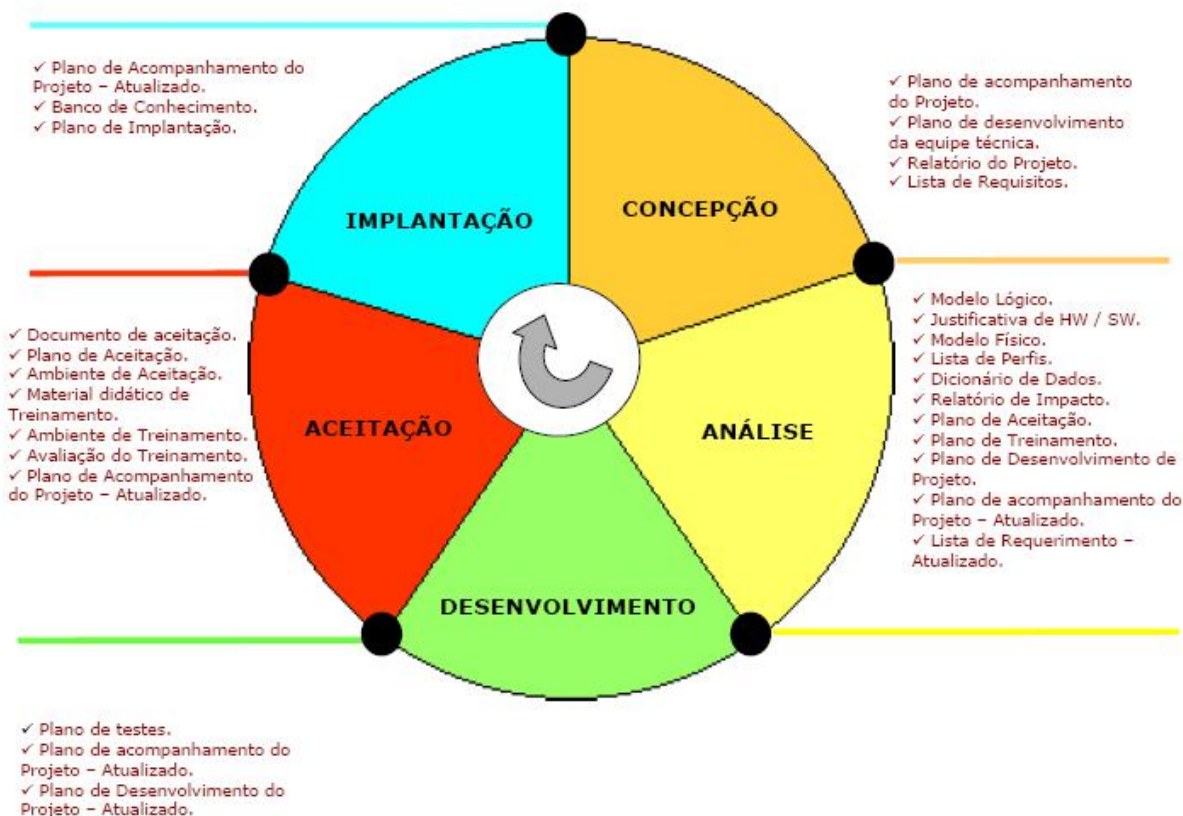
O não cumprimento de quaisquer das cláusulas deste Termo implicará na responsabilidade civil e criminal dos que estiverem envolvidos na violação das regras de sigilo e confidencialidade.

A CONTRATADA garante à SABESP que as informações e os serviços por ela fornecidos, em consequência desta contratação, não infringem quaisquer patentes, marcas, direitos, direitos autorais ou “trade secrets”.



## Anexo A – METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

### 1. Visão da metodologia para projeto de sistemas por fases e produtos.



### 2. Etapas para Desenvolvimento de Projetos:

- 01 – Reunião Inicial de Projeto;
- 02 – Definição da Equipe Técnica;
- 03 – Reunião de Início de Trabalho do Projeto;
- 04 – Entendimento e Definição das Regras de Negócio e Requisitos de Controle e Segurança;
- 05 – Validações do Entendimento;
- 06 – Apresentação Interna do Relatório do Projeto;
- 07 – Planejamento do Desenvolvimento;
- 08 – Divulgação Interna do Plano de Acompanhamento do projeto;
- 09 – Apresentação do Plano de Acompanhamento do projeto;
- 10 – Montagem do Modelo Lógico;
- 11 – Reunião para Definição de Software / Hardware
- 12 – Validação do Modelo Lógico;
- 13 – Montagem do Modelo Físico;
- 14 – Validação do Modelo Físico;



- 15 – Levantamento dos Impactos do Projeto;
- 16 – Avaliação e Validação do Relatório de Impacto;
- 17 – Definição de Estratégia de Desenvolvimento;
- 18 – Definição do Critério de Aceitação;
- 19 – Definição do Treinamento;
- 20 – Desenvolvimento;
- 21 – Reuniões Internas de Acompanhamento do Projeto;
- 22 – Reuniões de Acompanhamento do Projeto;
- 23 – Preparação da Aceitação;
- 24 – Aceitação do Usuário;
- 25 – Preparação do Treinamento;
- 26 – Treinamento dos Multiplicadores e/ou Usuários Finais;
- 27 – Plano de Implementação do Sistema;
- 28 – Implementação e Acompanhamento do Sistema e
- 29 – Reunião Final do Projeto.

### 3. Matriz de Documentos

Documentos	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
Etapas																					
D01	•	•			•																
D02	•	•		•	•	•															
D03	•	•		•	•																
D04	•	•		•	•				•	•											
D05	•	•		•	•				•	•											
D06	•			•	•				•	•											
D07	•			•	•	•			•	•	•										
D08	•			•	•																
D09	•			•	•	•															
D10	•			•	•				•												
D11	•			•	•					•	•										
D12	•			•	•					•	•										
D13	•			•	•					•											
D14	•			•	•																
D15				•	•					•											
D16				•	•					•	•										
D17				•	•					•	•										
D18	•			•	•	•															
D19				•	•	•				•											
D20				•	•	•				•											
D21				•	•	•				•											
D22				•	•	•															
D23				•	•	•															
D24				•	•	•															
D25				•	•	•															
D26				•	•	•															
D27				•	•	•															
D28				•	•	•															
D29	•			•	•				•												

LEGENDA: • = ENTRADA • = PRODUTO

A = Ata de Reunião;  
 C = Lista de Presença;  
 E = Lista de Lições Aprendidas;  
 G = Modelo de Convocação;  
 I = Lista de Requisitos;  
 K = Justificativa de Hardware / Software;  
 M = Relatório de Impacto;  
 O = Plano de Aceitação;  
 Q = Plano de Testes;  
 S = Formulário de Avaliação do Treinamento;  
 U = Plano de Implantação.

B = Solicitação Inicial;  
 D = Plano de Acompanhamento do Projeto;  
 F = Plano de Desenvolvimento da Equipe Técnica;  
 H = Relatório do Projeto;  
 J = Lista de Itens necessários para Infra-Estrutura;  
 L = Lista de Perfis;  
 N = Plano de Desenvolvimento do Projeto;  
 P = Plano de Treinamento;  
 R = Documento de Aceitação;  
 T = Lista de Presença – Treinamento;

#### 4. Conceitos da Metodologia para Projetos de Sistemas por Tipo e Porte.

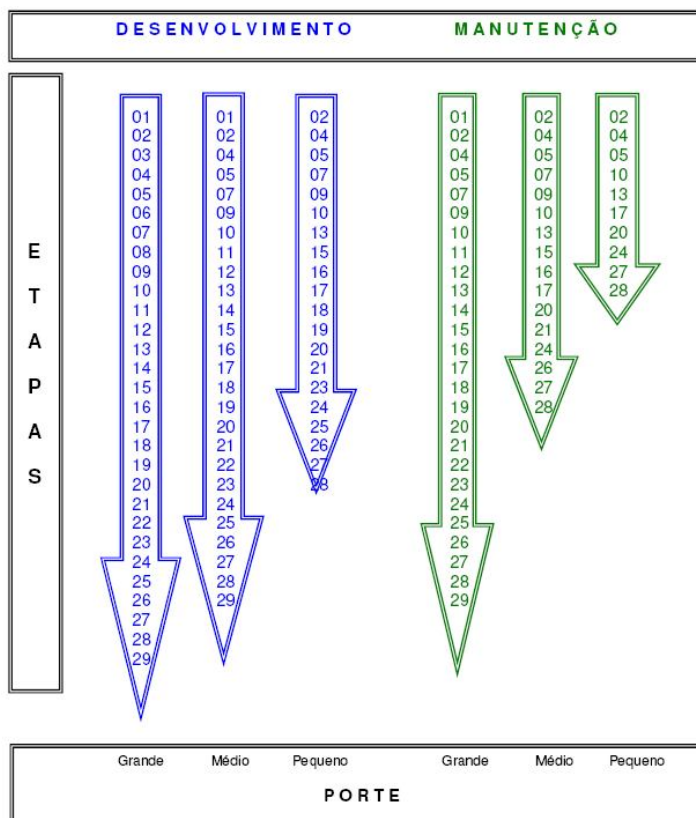
##### POR TIPO:

- Desenvolvimento = Criação de um sistema ou funcionalidade, decorrente de surgimento de: uma necessidade nova, imposição por Lei ou normas internas da Sabesp, com características totalmente novas e diferentes das já existentes.
- Manutenção = Alteração de um sistema ou funcionalidade, decorrente de: uma solicitação de melhoria, mudanças nos requisitos e imposição por Lei ou normas internas da Sabesp. Não se aplica a este item a manutenção corretiva.
- Emergencial = Criação e/ou Alteração de um sistema ou funcionalidade com um prazo de entrega pré-determinado / inegociável e relativamente curto.

##### POR PORTE:

- Grande = Toda criação e/ou alteração, com a expectativa de que demande trabalho de desenvolvimento de longo prazo;
- Médio = Toda criação e/ou alteração, com a expectativa de que demande trabalho de desenvolvimento de médio prazo e
- Pequeno = Toda criação e/ou alteração, com a expectativa de que demande trabalho de desenvolvimento de curto prazo.

#### 5. Visão para desenvolvimento e manutenção



## 6. Visão para Emergencial



## 17. RESPONSABILIDADES DA SABESP

- Fornecer as informações necessárias à orientação da Contratada durante a execução dos serviços.
- Acompanhar e fiscalizar os serviços contratados
- Dar apoio nas ações entre as áreas da Sabesp para o fornecimento de informações necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;
- Providenciar as formalidades de adequação das equipes para execução dos serviços (autorizações, crachás).

## 18. RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- A contratada responsabilizar-se-á por quaisquer danos causados às instalações dos clientes durante a execução dos serviços.
- Executar os serviços de acordo com os procedimentos definidos e nos locais estabelecidas pela Sabesp;
- Cumprir fielmente o contrato celebrado, fornecendo equipes em número suficiente e devidamente treinadas para executar a quantidade contratada, dentro do prazo estipulado;
- Designar um Coordenador para os entendimentos que se fizerem necessários junto à fiscalização e administração do contrato.
- Fornecer uniformes padronizados para os empregados das equipes identificados através de crachás, com o nome da Contratada.
- Cumprir as determinações e normas vigentes aplicáveis nos espaços onde serão realizados os serviços.

## 19. RELACIONAMENTO SABESP-CONTRATADA

Os trabalhos serão fiscalizados por profissional(is) habilitado(s) da Sabesp e a Contratada deverá atender prontamente às determinações e solicitações da fiscalização Sabesp, em atendimento a esta Especificação e ao Contrato.

Ficam reservados à fiscalização o direito e a autoridade para resolver todo e quaisquer casos singulares, duvidosos, omissos, não previstos no Contrato, nestas

Especificações e em tudo o mais que, de alguma forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com o contrato em questão e seus complementos.

A existência e a atuação da fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da Contratada no que concerne aos trabalhos e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A fiscalização poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela Contratada providências suplementares necessárias à segurança dos empregados e ao bom andamento dos serviços na fase de instalação do bem em aquisição.

Todas as determinações feitas pela fiscalização aos profissionais executores dos serviços serão consideradas como dirigidas diretamente à Contratada.

Por outro lado, todo e qualquer ato realizado ou disposição tomada pelo referido profissional, ou ainda omissões de responsabilidade, serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da Contratada.

Os profissionais executores dos trabalhos deverão estar sempre em condições de atender à fiscalização e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, sua programação, peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a fiscalização reputar necessário ou útil e que se refira diretamente aos serviços e suas implicações.

O quadro de funcionários da Contratada deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinado, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade.

## **20. ANEXOS**

20.1 Fluxograma da Situação Atual

20.2 Fluxograma da Situação Proposta

20.3 Anexos A a W.