

# **Projeto Básico- COGTI 00340/2012**

## **Consulta Pública Para Prova De Conceito Da Cadeia Logística Portuária Inteligente**

### **1. Objeto**

Consulta Pública Para Prova De Conceito Da Cadeia Logística Portuária Inteligente (CLPI), Integrado Ao Projeto Porto Sem Papel.

### **2. Especificação do objeto**

#### **2.1. Arquitetura da Solução**

- 2.1.1. Devem ser disponibilizados e instalados 3 (três) portais para identificação de veículos transitando contêiner, sendo que estes portais devem ter as características aqui descritas;
- 2.1.2. Um portal deve ser instalado em área de estufamento em participante terceiro, determinado pela Secretaria de Portos (SEP), e que pode se localizar em qualquer parte do estado da federação onde se localizar o porto em questão;
- 2.1.3. Um portal deve ser instalado no trajeto entre o estufamento e o porto, sendo que pode ser adotada solução que necessite da parada do caminhão, sendo desejável que a mesma seja capaz de fazer a leitura dos dados através de RFID com o veículo em movimento;
- 2.1.4. Um portal deve ser instalado em Terminal determinado pela Secretaria de Portos, localizado no porto em questão;
- 2.1.5. Todos os portais devem enviar os dados coletados com o mínimo de atraso, para destino determinado pelo SERPRO, conforme aqui descrito;

#### **2.2. Características Básicas do Portal**

- 2.2.1. O portal deve ser dotado de sensores capazes de ler etiqueta do tipo RFID (*Radio-frequency identification*) passível de fixação no contêiner;
- 2.2.2. O portal deve ser construído de modo a suportar as condições climáticas do ambiente, seja arco metálico ou "*handheld*";
- 2.2.3. O portal deve ser operável por um único funcionário, e automatizado para a leitura de RFID;
- 2.2.4. Os portais no estufamento e no terminal devem ser capazes de captar biometricamente o dedo do motorista;
- 2.2.5. O portal pode depender de tecnologia proprietária, desde que sejam entregues as especificações dos sensores, conforme forem requisitadas pelo SERPRO;
- 2.2.6. A solução de software deve gerar arquivo em texto plano com sintaxe XML (*eXtensible Markup Language*), com *tags* personalizadas pelo SERPRO, com o objetivo de se integrar a solução como um todo;

#### **2.3. Características Básicas Das Etiquetas**

- 2.3.1. As etiquetas RFID são de responsabilidade das empresas participantes;
- 2.3.2. As etiquetas devem ser em número suficiente para atender 400 veículos;
- 2.3.3. As etiquetas devem permitir a gravação de um conjunto de dados especificado pelo SERPRO;

2.3.4. As etiquetas devem permitir fixação em contêiner – sem dano ao contêiner – e sem que seja necessário o lacramento do mesmo;

## **2.4. Funcionalidades**

- 2.4.1. No portal na área de estufamento, o software deve permitir a entrada manual de dados, além da leitura e gravação dos dados através de RFID e o envio de dados através de solução de software da empresa participante da Prova de Conceito, conforme definição deste documento;
- 2.4.2. O portal no trajeto deve permitir a leitura de dados através de RFID e o envio dos dados através de solução de software da empresa participante da Prova de Conceito, conforme definição deste documento;
- 2.4.3. O portal instalado no terminal, além da leitura dos dados através de RFID, deve ser capaz de identificar as placas e os contêineres do veículo rastreado através de reconhecimento ótico (OCR - *Optical Character Recognition*), e de enviar os dados através de solução de software da empresa participante da Prova de Conceito – para envio ao SERPRO via XML;
- 2.4.4. O portal instalado no terminal deve ainda ser capaz de comparar os dados obtidos por reconhecimento ótico, ou entrada manual, com os dados coletados no estufamento, conforme definição deste documento;
- 2.4.5. O sistema deve identificar o tipo de entrada nos dados trafegados, inclusive mas não somente na entrada manual, reconhecimento ótico e reconhecimento ótico com correção manual;
- 2.4.6. O sistema deve permitir o cadastramento da biometria do dedo do motorista no estufamento;

## **2.5. Conectividade**

- 2.5.1. Os dados devem ser transferidos do portal coletor para o SERPRO através de meio de transmissão providenciado pela empresa participante;
- 2.5.2. A solução deve ser capaz de trabalhar em modo offline, ou seja, de armazenar os dados recebidos quando não houver disponibilidade de acesso, e transmitir os dados assim que a disponibilidade for estabelecida;

## **2.6. Desempenho**

- 2.6.1. O sistema não deve demorar mais do que 5 (cinco) minutos entre a parada do veículo e a mais completa checagem por sensores que for possível;
- 2.6.2. É desejável que a leitura de RFID possa ser feita com o veículo em movimento, onde a velocidade máxima estimada deve ser informada ao SERPRO, antes da Prova de Conceito;

## **2.7. Instalação, Configuração e Gerenciamento**

- 2.7.1. A empresa participante deve configurar e garantir a integridade da configuração de todos os equipamentos envolvidos;
- 2.7.2. A empresa participante deve informar ao SERPRO todos os pontos de falha da topologia adotada;
- 2.7.3. Quando for determinado pelo SERPRO que um dado ponto de falha deve ser tratado através da instalação de equipamento redundante, a empresa deve instalar equipamento redundante;
- 2.7.4. Os equipamentos devem ser capazes de se autodiagnosticar e informar seu estado a equipe responsável;
- 2.7.5. O SERPRO vai requisitar acesso aos dados de estado reportado pelos equipamentos

envolvidos durante a Prova de Conceito;

- 2.7.6. O sistema, quando da disponibilidade de conectividade, não pode demorar mais que 1 (um) minuto para encaminhar os dados coletados através do arquivo XML especificado;
- 2.7.7. A empresa participante deve fornecer todo o pessoal necessário para a Prova de Conceito, cabendo ao SERPRO somente a supervisão, interferência e geração de relatórios;
- 2.7.8. A empresa participante também deve gerar relatório próprio e fornecer ao SERPRO;
- 2.7.9. É esperado que os portais tenham um conjunto de equipamentos e pessoal, fisicamente dispostos conforme topologia do participante, e que a depender do nível de complexidade da verificação feita no referido portal, deve se comportar da maneira aqui determinada;
- 2.7.10. Os funcionários treinados pelo participante devem ser capazes de examinar as saídas de dados do portal e corrigir erros de entrada antes do envio. Na ausência completa de automatização, deverá ser capaz de entrar com os dados da carga, veículo e motorista manualmente;
- 2.7.11. As câmeras servirão não somente para fotografar ou filmar o veículo, mas para o OCR da placa do veículo e identificação do contêiner, sendo o uso desta tecnologia mandatório no estufamento e no terminal;
- 2.7.12. Leitores de radiofrequência (leitores RFID) serão utilizados para leitura rápida dos dados da carga;
- 2.7.13. Sensores de presença podem ser alocados nos portais para detectar a presença do veículo, do contêiner ou contêineres no veículo. É do nosso entendimento que estes sensores podem ajudar a alimentar a aplicação de apoio logístico, mas não serão obrigatórios;
- 2.7.14. Escaneadoras podem estar relacionadas à liberação da carga, como no caso de equipamentos de raios-X e biometria. Mas somente a biometria do dedo do motorista está sendo avaliada para a Prova de Conceito, sendo sua implementação mandatória;

## 2.8. Prazo

- 2.8.1. Quando da adesão, os equipamentos deverão ser disponibilizados, transportados, montados, mantidos e removidos conforme os prazos disponíveis na Tabela 1:

Tabela 1

CRONOGRAMA PECÉM			
Atividade	Envolvidos	Dias	Período
Planejamento do PoC	SERPRO	21	19/03 a 09/05
Instalação de Equipamentos	Parceiro	30	10/05 a 10/06
Ajustes dos equipamentos	Parceiro	20	12/06 a 01/07
Testes de Campo	SEP, SERPRO e Parceiro	15	02/07 a 16/07
Avaliação (relatório parcial)	SERPRO e Parceiro	35	17/07 a 20/08
CRONOGRAMA SANTOS			
Atividade	Envolvidos	Dias	Período
Planejamento do PoC	SERPRO	5	27/08 a 31/08
Instalação de Equipamentos	Parceiro	45	01/09 a 15/10
Ajustes dos equipamentos	Parceiro	5	16/10 a 21/10
Testes de Campo	SEP, SERPRO e Parceiro	15	22/10 a 05/11

Avaliação (relatório parcial)	SERPRO e Parceiro	25	06/11 a 30/11
-------------------------------	-------------------	----	---------------

## 2.9. Relatórios

- 2.9.1. Deverão ser escritos dois relatórios, sendo um pelo SERPRO e um pelo participante. O relatório do participante deve ser compartilhado com o SERPRO e estar de acordo com as premissas aqui descritas;
- 2.9.2. O relatório deverá conter a topologia da implementação, os modelos, dimensões e características dos equipamentos, o fluxo de funcionamento, o detalhamento de utilização do software, bem como outras informações que virem a ser identificadas durante a prova de conceito;
- 2.9.3. O relatório deverá conter o histórico do *payload* trafegado por cada portal nas bordas e trafegado do ponto consolidador da solução da empresa parceira em direção ao módulo de ordenamento (representado por um equipamento servidor do SERPRO com protocolo a ser definido);
- 2.9.4. O relatório deverá conter o histórico de autodiagnóstico dos equipamentos (incluindo os que pararem de funcionar durante a PoC);
- 2.9.5. O relatório deverá conter dados sobre “falsos-positivos” e “falsos-negativos” detectados;
- 2.9.6. O relatório deverá conter fluxogramas do histórico de dados trafegados, do tempo de funcionamento e tempo de parada para eventuais manutenções de todos os equipamentos e sumarizados;
- 2.9.7. O relatório deverá conter gráficos dos percentuais de “falsos-positivos” e “falsos-negativos” de todos os equipamentos e sumarizados;
- 2.9.8. O relatório deverá conter informações sobre as limpezas e regulagens efetuadas durante a PoC, incluindo os alinhamentos de sensores e equipamentos envolvidos;
- 2.9.9. O relatório deverá conter o tempo de captura de dados em cada portal;
- 2.9.10. O relatório deverá conter datas e horários dos eventos supracitados.

## 2.10. Outros Requisitos

- 2.10.1. Para o dimensionamento das equipes nos pontos de coleta, durante o transporte, instalação, manutenção e remoção, deverá haver o acompanhamento por pessoa treinada;
- 2.10.2. Para o dimensionamento das equipes, durante a Prova de Conceito, pode ser necessário regime de funcionamento noturno, conforme disponibilidade de terceiro transportante da carga, e assim sendo, será necessária a criação de equipes de plantonista;
- 2.10.3. Todos os funcionários designados para operar ou monitorar os equipamentos envolvidos devem ser capazes de operar a aplicação cliente, e deverão ser treinados para tal, bem como para manipular etiquetas de radiofrequência e os demais equipamentos envolvidos;

## 2.11. Locais de Realização

- 2.11.1. Os participantes devem especificar se pretendem aderir ao 2 (dois) portos designados ou a 1 (um) porto em específico, sendo que não será permitida a mudança do porto de interesse após manifestação do participante;
- 2.11.2. O aderente que pretende participar no estado de São Paulo, precisará instalar os equipamentos em terminal designado, no porto do estado de São Paulo, em Santos, e no caminho do porto, conforme supracitado e conforme orientação da CODESP ;

- 2.11.3. O aderente que pretende participar no estado do Ceará, precisará instalar os equipamentos em terminal designado, no porto de Pecém, no estado do Ceará, e no caminho do porto, conforme supracitado;
- 2.11.4. A Prova de Conceito acontecerá primeiro em Pecém, com o objetivo de avaliar a solução em um ambiente de menor porte, sendo preferível que atuem em Santos os aderentes que adquirirem experiência em Pecém;

## **2.12. Endereços e CNPJ dos realizadores**

- 2.12.1. SERPRO Regional São Paulo (SP); Endereço: Av. Plínio Ramos, 99, Luz – São Paulo, SP; CEP: 01027-010; CNPJ: 33.683.111/0016-85; Telefone (11) 2173-1322;
- 2.12.2. O Porto de Santos e seus terminais estão situados no estado de São Paulo, nas proximidades da Avenida dos Portuários em Santos, e na sua margem oposta, nas proximidades da Avenida Santos Dumont, no Guarujá;
- 2.12.3. O Porto de Pecém está situado no estado do Ceará, dentro da Região Metropolitana de Fortaleza, na cidade de São Gonçalo do Amarante;

## **3. Níveis de Serviço**

- 3.1.1. A empresa participante deverá atender aos chamados para manutenção corretiva, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana, e substituir quaisquer módulos defeituosos nos equipamentos, nas localidades contempladas, independente do regime de plantão adotado para o funcionamento dos portais;
- 3.1.2. O prazo de atendimento e substituição dos recursos defeituosos estipulado para qualquer portal em qualquer uma das localidades é de 04 (quatro) horas. Este prazo contempla o atendimento, identificação e solução do problema, podendo o SERPRO suspender a participação, caso não seja cumprido o prazo;

## **4. Especificação de Valores e Forma de Pagamento**

Não Se Aplica;

## **5. Justificativa da Contratação**

Autorizado conforme SISCOR 011269/2012-00;

## **6. Seleção do Contratado**

Não Se Aplica;

## **7. Justificativa para Aceitação de Preços**

Não Se Aplica;

## **8. Gerenciamento do Contrato**

Não Se Aplica;

## **9. Considerações Gerais**

### **9.1. Justificativa da Adesão de participante à PoC**

- 9.1.1. Tem como objetivo estabelecer cenário que permita ao SERPRO, e por conseguinte a Secretaria de Portos, especificar solução tecnológica genérica, e que subsidie o funcionamento do módulo de ordenamento em desenvolvimento pelo SERPRO e vinculado ao Porto Sem Papel;
- 9.1.2. O dimensionamento das soluções propostas, bem como os requisitos, estão em conformidade com as reais necessidades corporativas do SERPRO e cliente, para a fase inicial de acompanhamento e ordenamento da carga, sendo escolhido para este momento o modal rodoviário e o regime de contêineres por serem estratégicos para as exportações desta Federação;

### **9.2. Acompanhamento pelo SERPRO**

- 9.2.1. O processo será acompanhado pela Coordenação Geral de Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação, representada pela Regional São Paulo, escritório Luz;

### **9.3. De Participação PB-COGTI 340-CLPI**

- 9.3.1. A proposta a ser apresentada pela empresa participante deverá discriminar toda a solução e os valores envolvidos;
- 9.3.2. É de responsabilidade da participante os custos envolvidos na logística, instalação, operação e remoção de equipamentos, bem como aplicação e disponibilização de pessoal especializado para operar o sistema, não gerando obrigações ao SERPRO;
- 9.3.3. Poderão participar da prova de conceito empresas que disponham de estrutura operacional para conservar os níveis de serviço previstos neste documento;
- 9.3.4. Não será admitida a prestação de manutenção dos equipamentos por meio de empresas que não a participante, exceto para serviços de alvenaria e funilaria, se necessários;

### **9.4. Das obrigações da Participante**

- 9.4.1. Entregar e garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos nos prazos estipulados neste instrumento;
- 9.4.2. O SERPRO não aceitará transferência de responsabilidade da participante para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros;
- 9.4.3. Exercer as demais atribuições e obrigações firmadas e delas derivadas;
- 9.4.4. Comunicar ao SERPRO, com a antecedência necessária, eventuais falhas, atrasos ou fatos relevantes que possam inviabilizar o cumprimento dos prazos estabelecidos;

### **9.5. Das obrigações do SERPRO**

- 9.5.1. Recusar, com a devida justificativa, qualquer material ou serviço especificado, bem como qualquer documento, apresentado em desacordo com as condições estabelecidas;
- 9.5.2. Substituir em caso de necessidade os Termos, através de Notas Técnicas acompanhados de explanação dos motivos da substituição;
- 9.5.3. O SERPRO pode requisitar realizar diligência junto à empresa participante para esclarecimento de dúvidas quantos as capacidades requeridas;

## **9.6. Da instalação**

- 9.6.1. A proposta deve contemplar serviços aqui expostos, dos itens ofertados, nas suas localidades de destino, sob responsabilidade do participante;
- 9.6.2. Deverá ser agendada uma reunião inicial entre a participPB\_CLPI\_PoC\_v1ante e o SERPRO, em até 05 (cinco) dias corridos após a assinatura do Termo, para definição do escopo inicial dos trabalhos de instalação e configuração, baseado no plano de trabalho entregue, com cronograma de instalação e configuração dos equipamentos em cada localidade, o qual deverá ser aceito previamente pelo corpo técnico do SERPRO;

## **9.7. Da capacitação técnica**

- 9.7.1. Não será necessária a realização de capacitação técnica por parte da participante ao SERPRO para a realização da prova de conceito;