
 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small> engenharia@castoreng.com.br Tel1: (27) 99936-3166 Tel2: (27) 99293-9529 <a href="http://www.castoreng.com.br">www.castoreng.com.br</a>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO RIBAS MARTINS CASTOR</b>		CREA: <b>SP-5060612765/D</b>		COD. DOCUMENTO: <b>PB-TEL2017CS341</b>	
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC - ES</b>				FOLHA: <b>1 de 14</b>	
	PROJETO: <b>REFORMA E EXPANSÃO DO CENTRO ESPORTIVO DE VILA VELHA - CEVV</b>				VERSÃO: <b>0</b>	
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA</b> <b>(CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>					



VER. PRE ORIGINAL

VER.0 Sem revisões

Emissão:	18/12/2017	23/02/2018								
Revisão:	Preliminar	0								
Aprovação:	SESC	SESC								



## Sumário

1.	<b>Objetivo .....</b>	<b>4</b>
2.	<b>Definições .....</b>	<b>4</b>
3.	<b>Normas de Referência .....</b>	<b>4</b>
4.	<b>Informações Gerais .....</b>	<b>6</b>
5.	<b>Serviços .....</b>	<b>8</b>
6.	<b>Garantia .....</b>	<b>12</b>

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>3 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

## Lista de tabelas:

Tabela 1: Normas técnicas brasileiras e internacionais.....	6
Tabela 2: Normas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde .....	9

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>4 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

## OBJETIVO

- 1.1 O presente documento tem por objetivo apresentar aos fornecedores os requisitos técnicos obrigatórios e que deverão ser obedecidos no fornecimento do **Sistema de Telefonia da nova Escola Infantil e Fundamental do SESC a ser construída no Centro Esportivo de Vila Velha – CEVV**, localizada no bairro de Cobilândia, Vila Velha/ES.
- 1.2 As informações contidas neste documento são de responsabilidade do engenheiro projetista, não sendo permitida qualquer alteração sem prévio consentimento do autor.

## DEFINIÇÕES

- 2.1 FORNECEDOR significa a empresa que fornecerá diretamente ao SESC os materiais e serviços de acordo com o CONTRATO.
- 2.2 CONTRATO significa o instrumento de acordo de vontades, celebrado entre o SESC e o FORNECEDOR, incluindo todos os documentos e respectivos anexos incorporados ou citados no mesmo.
- 2.3 PROPONENTE significa empresa participante da licitação, devendo respeitar os critérios e requisitos exigidos nesta etapa do processo.
- 2.4 CONTRATADA significa a empresa que presta serviços ao SESC, ganhadora da licitação, responsável pela implementação dos projetos contratados (podendo esta ser o FORNECEDOR ou não).
- 2.5 MATERIAL significa todo sistema, equipamento ou qualquer material que a CONTRATADA, de acordo com o CONTRATO, está obrigada a entregar ao SESC.



## NORMAS DE REFERÊNCIA

- 3.1 O projeto do sistema Telefonia foi desenvolvido com base na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), na *American National Standards Institute* (ANSI) e na *International Electrotechnical Commission* (IEC), devendo a CONTRATADA seguir na íntegra a sua implantação, conforme Tabela 1.
- 3.2 A PROPONENTE deve indicar na sua proposta outras normas não relacionadas, caso consideradas necessárias, e submeter uma cópia para apreciação do SESC.
- 3.3 A CONTRATADA deverá seguir os padrões, normas e procedimentos aplicáveis na execução dos serviços sob sua responsabilidade, definidas por instituições tais como:

ANSI/TIA/EIA, ABNT, INMETRO, ISO (9000 e 9001, certificação mínima - dois anos), SA8000, e outras.

### SISTEMA DE TELEFONIA – CABEAMENTO E ENERGIA

Emissor	Código	Ano	Título
ABNT	NBR 14565	2013	Cabeamento estruturado para edifícios comerciais e data centers
ABNT	NBR 16415	2015	Caminhos e espaços para cabeamento estruturado
ANSI	EIA/TIA 568-B.1	2001	<i>Part 1 - General Requirements</i>
ANSI	EIA/TIA 568-B.2	2001	<i>Part 2 – Balanced Twisted Pair Cabling Components</i>
ANSI	EIA/TIA 568-B.3	2000	<i>Optical Fiber Cabling Components Standard</i>
ANSI	EIA/TIA 568-C	2009	<i>Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises</i>
ANSI	EIA/TIA 569-B	2012	<i>Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces</i>
ANSI	J-STD-607-A	2002	<i>Commercial Building Grounding (Earthing) and Bonding Requirements for Telecommunications</i>
ANSI	EIA/TIA 606-A	2007	<i>Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure</i>
ANSI	UL 94	2010	<i>Standard for Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances</i>
ABNT	NBR 6323	2007	Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação
ABNT	NBR 7008	2003	Chapas e bobinas de aço revestidas com zinco ou com liga zinco-ferro pelo processo de imersão à quente – Especificação
ABNT	NBR 7013	2003	Chapas e bobinas de aço revestidas pelo processo contínuo de imersão à quente – Requisitos gerais
ABNT	NBR 10501	2001	Cabo telefônico blindado para redes internas - Especificação
ABNT	NBR 14565	2007	Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais
ABNT	NBR 14705	2010	Cabos internos para telecomunicações – Classificação quanto ao comportamento frente à chama
ABNT	NBR 14773	2009	Cabo óptico dielétrico protegido contra-ataques de roedores para aplicação em linhas de dutos – Especificação
BRITISH STD	Def Stan 61-12	2005	<i>Wires, Cords, and Cables, Electrical – Metric Units, Part No.5 – Cables, Special Purpose, Electrical and Cables, Power, Electrical (Small Multi-core Cables)</i>
ISO/IEC	11801	2002	<i>Generic cabling for customer premises</i>

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL:	COD. DOCUMENTO:	VERSÃO:
	LEONARDO R. M. CASTOR	PB –TEL2017CS341	0
	CLIENTE: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES		
TÍTULO: PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)			FOLHA: 6 de 14  DATA: 18/12/17



ABNT	NBR 5419	2005	Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas
ABNT	NBR 5410	2004	Versão Corrigida: 2008 Instalações Elétricas de BT
ANATEL	RESOLUÇÃO 242	2000	Regulamento para Certificação e Homologação de Produtos para Telecomunicações

*Tabela 1: Normas técnicas brasileiras e internacionais*

## INFORMAÇÕES GERAIS

### 4.1 Sistema de Telefonia

- 4.1.1 A CONTRATADA deverá fornecer um sistema de Telefonia híbrido que utiliza as tecnologias analógica, TDM e IP, além de fornecer toda a sua infraestrutura de cabeamento, encaminhamento e instalação.
- 4.1.2 Todos os sistemas que fazem parte do escopo deste fornecimento deverão ser totalmente compatíveis, gerenciáveis e integrados ao sistema de Telefonia existente do SESC. Este sistema deverá ser do seguinte fabricante: INTELBRAS.
- 4.1.3 A central PABX destina-se ao provimento de ramais de voz analógicos ou digitais para os usuários da rede de telecomunicações do CEVV e interfaces de entroncamento Analógico, TDM e IP para integração com as redes de telefonia públicas ou privadas.
- 4.1.4 O PABX deve ser fornecido com seus respectivos módulos, placas, cabos e acessórios que garantam a sua perfeita instalação e funcionamento, atendendo aos detalhes definidos no projeto de Telefonia elaborado pelo SESC.
- 4.1.5 O PABX deverá permitir acesso local e remoto, através de interface serial (USB) ou IP, respectivamente, utilizando para isso ferramenta do tipo *Local Craft Terminal*. Essa ferramenta deve permitir o acesso irrestrito a configurações, atualizações de software, monitoramento de alarmes e demais facilidades do sistema.
- 4.1.6 As programações de configuração da central PABX e de usuário deverão ficar armazenadas em memória Flash de modo que na falta de energia, não sejam perdidas.
- 4.1.7 O sistema de Telefonia híbrido a ser fornecido pela CONTRATADA deve possuir as seguintes facilidades:
- Gravação de chamadas em ramais TDM e IP;
  - Atendimento automático (DISA) incorporado;
  - Identificação de chamadas BINA, utilizando codificação DTMF/FSK;
  - Plano de numeração flexível;
  - Protocolo CSTA para aplicações CTI;

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b>		FOLHA: <b>7 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

- Siga-me externo em todas as portas;
- DDR (Discagem Direta a ramal);
- Seleção automática de linhas;
- Limite de duração de chamadas;
- Conferência com até 5 (cinco) participantes;
- Agenda individual e coletiva;
- Música de espera personalizável;
- Armazenamento de até 900 bilhetes de tarifação.

4.1.8 O sistema de Telefonia IP a ser fornecido pela CONTRATADA deve ser uma solução completa e deve operar “*standalone*”, ou seja, deve incluir todas as licenças de software de modo a atender plenamente a todos os requisitos deste caderno de especificações técnicas e de toda a documentação de referência.

4.1.9 O sistema deve ser modular, permitindo expansão dos serviços conforme crescimento vegetativo e possibilitar a expansão do número de ramais em até 50% do número fornecido, sem custo adicional.



4.1.10 O PABX a ser fornecido deverá possuir a seguinte configuração de *hardware*:

- 4.1.10.1 Oito ramais TDM (digital);
- 4.1.10.2 Vinte e quatro ramais analógicos;
- 4.1.10.3 Uma interface digital E1 (TDM) – R2 digital ou ISDN;
- 4.1.10.4 Dez troncos IP;
- 4.1.10.5 Dez ramais IP com protocolo SIP;
- 4.1.10.6 Oito troncos analógicos, com sinalização Decádica (pulso) ou Multifrequencial (DTMF);
- 4.1.10.7 Quatro troncos GSM para ligação de celulares;

4.1.11 O sistema deverá ser instalado em bastidor 19 polegadas com *slots* modulares para acomodação de módulos de serviços, tornando assim a solução mais flexível e escalável.

4.1.12 Na falta de energia elétrica, o PABX deverá acoplar as linhas analógicas (tronco) a alguns ramais analógicos, de forma automática, para que o usuário ainda possa se comunicar nesses casos.

4.1.13 O PABX deverá possuir sistema de relógio de tempo real interno, que garanta a marcação correta de horários para os serviços de bilhetagem, despertador, tarifação e hora certa, mesmo quando há falta de energia.

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL:	COD. DOCUMENTO:	VERSÃO:
	LEONARDO R. M. CASTOR	PB –TEL2017CS341	0
	CLIENTE: SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES		
TÍTULO: PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)			FOLHA: 8 de 14  DATA: 18/12/17

- 4.1.14 A CONTRATADA deverá fornecer o sistema irradiante (antena UHF – 900 MHz, cabos coaxiais e conectores) necessário para o perfeito funcionamento dos troncos GSM. A CONTRATADA deverá realizar medições do nível de sinal recebido no CEVV e determinar o melhor posicionamento da antena (elevação e azimute) de modo que o sinal recebido seja o mais forte possível;
- 4.1.15 A alimentação do PABX deverá ser feita em tensão AC *full range* 90 – 240 V, através de sistema UPS de 3 kVA a ser fornecido também pela CONTRATADA conforme previsto no projeto do SESC;
- 4.1.16 Os ramais deverão ser alimentados pelo PABX com tensão nominal -36 VDC e frequência de campainha igual a 25 Hz;
- 4.1.17 Os requisitos físicos dos equipamentos devem obedecer às especificações a seguir:
- 4.1.17.1 Requisitos Mecânicos:
- Temperatura de Operação: de 0 a 45°C;
  - Umidade Relativa: 10 a 90% sem condensação;

## SERVIÇOS

### 5.1 INSTALAÇÃO



- 5.1.1 Objetiva instalar todos os equipamentos, materiais e cabeamento definido no projeto de Telefonia do SESC. A CONTRATADA somente poderá iniciar a prestação de serviços após sua participação na reunião de alinhamento de projetos a ser agendada e coordenada pelo SESC.
- 5.1.2 A CONTRATADA deverá realizar todos os serviços de instalação e interligação dos equipamentos e dispositivos que compõem esta contratação, seguindo os padrões e normas descritos neste documento.
- 5.1.3 Além das normas e padrões já mencionados, a CONTRATADA deverá atender qualquer norma ou procedimento que o SESC julgar pertinente, mesmo que não esteja listada nesse documento.
- 5.1.4 Durante a realização dos trabalhos a CONTRATADA deverá seguir as normas relacionadas à Segurança, Meio Ambiente e Saúde, emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego e ABNT, conforme tabela:



<b>CÓDIGO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>NR - 05</b>	Norma Regulamentadora nº 5: Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA
<b>NR - 06</b>	Norma Regulamentadora nº 6: Equipamento de Proteção Individual – EPI
<b>NR - 07</b>	Norma Regulamentadora nº 7: Exames Médicos
<b>NR - 09</b>	Norma Regulamentadora nº 9: Riscos Ambientais
<b>NR - 10</b>	Norma Regulamentadora nº 10: Instalações e Serviços de Eletricidade
<b>NR - 15</b>	Norma Regulamentadora nº 15: Atividades e Operações Insalubres
<b>NR - 17</b>	Norma Regulamentadora nº 17: Ergonomia
<b>NR - 18</b>	Norma Regulamentadora nº 18: Obras de Construção, Demolição e Reparos
<b>ABNT NBR- 9061</b>	Segurança de escavações a céu aberto

*Tabela 2: Normas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde.*

- 5.1.5 Todos os equipamentos e materiais a serem instalados deverão ser fornecidos com os acessórios necessários ao bom funcionamento, ao bom acabamento de instalação e a sua perfeita identificação, fixadas aos equipamentos e materiais, e também aos cabos através de abraçadeiras de velcro. Todos os cabos e dispositivos devem ser identificados.
- 5.1.6 A CONTRATADA deverá realizar todos os serviços de instalação e interligação dos equipamentos, dispositivos e softwares que compõem o sistema de Telefonia, a configuração adequada seja física, lógica e funcional, da plataforma e a integração de todos os subsistemas.
- 5.1.7 A CONTRATADA deverá terminar, separadamente, os ramais analógicos, digitais ou IP em painéis de voz (*voice panel*) com portas RJ-45 (frontal) e conexão IDC 110 (traseira). Os painéis de conexão deverão ser fixados em bastidores dentro da sala de Telecomunicações, conforme *bayface* do projeto executivo.
- 5.1.8 As portas E1, para entroncamento TDM, e as portas GSM, para entroncamento celular, devem ser terminadas em régua DID, assim como os entroncamentos IP devem ser terminados em painéis de dados (*patch panel*).

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>10 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

5.1.9 A infraestrutura de instalação, conforme projeto executivo, tais como: eletrodutos, eletrocalhas, conectores, identificadores, cabos metálicos, conectores, entre outros, devem ser fornecida e instalada pela CONTRATADA.

5.1.10 A CONTRATADA deverá seguir os padrões de instalação definidos pelo SESC, conforme projeto executivo de Telefonia.

5.1.11 A CONTRATADA deverá prover todos os recursos necessários à execução dos serviços objeto desse documento, tais como: instrumentos de medida, acessórios, telefones celulares, notebooks e aplicativos associados, veículos, escadas, andaimes, equipamentos de elevação, guas, ferramentas, EPIs etc.

5.1.12 Todos os instrumentos utilizados deverão estar aferidos, calibrados e acompanhados do Certificado de Calibração que deverá estar dentro do prazo de validade até o término do serviço.



5.1.13 A CONTRATADA deverá embalar, transportar e descarregar os materiais e equipamentos da(s) fábrica(s) até o local de aplicação, de acordo com os respectivos quantitativos.

5.1.14 A CONTRATADA deverá transportar os materiais e equipamentos do local de armazenamento até o descarregamento nos locais definitivos de instalação.

5.1.15 A CONTRATADA deverá realizar a montagem mecânica, configuração, ativação, interligação, integração e testes locais dos diversos sistemas envolvidos conforme previsto no projeto de Telefonia, bem como testar e comprovar o desempenho do sistema através das seguintes atividades:

- Colocação e fixação dos equipamentos / materiais e cabos que compõem cada subsistema nos respectivos locais;
- Execução de todas as conexões entre os equipamentos / materiais que compõem cada subsistema e os equipamentos associados;
- Execução de todos os testes, rotinas e procedimentos necessários à ativação e ajustes dos equipamentos / materiais, conforme previsto no Plano de Testes de Aceitação em Campo, a ser elaborado pela CONTRATADA;
- Identificação física de todos os componentes do sistema de infraestrutura, cabeamento estruturado e alimentação elétrica instalados, de acordo com as normas e padrões vigentes;
- A aceitação do sistema deverá seguir os procedimentos descritos no Plano de Testes de Aceitação em Campo e ser documentada em relatório específico.



## 5.2 TESTES PARA ACEITAÇÃO DOS SISTEMAS EM CAMPO (TAC)

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>11 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

- 5.2.1 Consistem na execução dos testes para aceitação em campo dos sistemas que fazem parte do escopo deste caderno de especificações técnicas e serviços, de acordo com os procedimentos constantes do Plano de Testes de Aceitação em Campo, elaborado pela CONTRATADA, e nas especificações técnicas dos equipamentos / materiais.
- 5.2.2 Os Testes de Aceitação em Campo deverão ratificar os valores definidos no projeto executivo. Qualquer não conformidade deverá ser corrigida sem custos para o SESC em no máximo 30 dias após sua constatação.
- 5.2.3 Os testes serão executados pela CONTRATADA e acompanhados pelo SESC, a quem caberá verificar o perfeito atendimento dos resultados especificados. Uma vez realizados os testes de aceitação, o SESC verificará se há pendências que impeçam a aceitação do subsistema e fará o registro necessário.
- 5.2.4 A CONTRATADA deverá realizar todos os testes de integração com as redes de Telefonia Pública (PSTN) e com as redes de Telefonia Privada existentes, de modo a garantir total interoperabilidade entre essas redes.
- 5.2.5 Ao término dos Testes de Aceitação em Campo e não havendo pendências por parte do instalador contratado, o SESC emitirá o Termo de Recebimento Provisório (TRP) atestando a liberação do subsistema para efeito contratual.

### **5.3 OPERAÇÃO ASSISTIDA**

- 5.3.1 A CONTRATADA deverá fazer a operação assistida pelo período de cinco dias úteis consecutivos a contar da data de conclusão dos testes de campo. Após este período será então emitido o TRD (Termo de Recebimento Definitivo).
- 5.3.2 Durante o período de Operação Assistida a CONTRATADA fará o acompanhamento “*on site*” do perfeito funcionamento dos sistemas que fazem parte do escopo deste documento.
- 5.3.3 Os técnicos da CONTRATADA, responsáveis pela Operação Assistida, devem estar nas dependências do CEVV, devidamente equipados, e devem possuir conhecimento suficiente para corrigir qualquer problema decorrente da instalação.
- 5.3.4 Caso seja necessária atuação da CONTRATADA no decorrer do período de Operação Assistida, para sanar falhas ou irregularidades de ordem operacional, novo período será contado a partir da data de conclusão das providências efetuadas pela CONTRATADA, e assim sucessivamente até que seja atingido o término de um período

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>12 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

de cinco dias ininterruptos sem que o sistema apresente falhas ou irregularidades de ordem operacional.

#### 5.4 REVISÃO E APROVAÇÃO DO PROJETO DEFINITIVO (“AS BUILT”)

5.4.1 Esta fase tem por objetivo atualizar toda a documentação técnica emitida em conformidade com as alterações de projeto elaboradas durante a instalação em campo.

5.4.2 A CONTRATADA deverá apresentar duas vias impressas e em CD/DVD-ROM da documentação “as built”, em até 30 dias corridos após a finalização dos Testes de Aceitação em Campo.

5.4.3 Ao final desta fase deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- ✓ Projeto executivo – “as built” da infraestrutura, cabeamento estruturado e alimentação elétrica instalados;
- ✓ Relatórios dos testes em campo de todos os subsistemas;
- ✓ Relatório de instalação do sistema;
- ✓ Modelo de solução;
- ✓ Plantas esquemáticas do cabeamento e seus respectivos componentes;
- ✓ Documentação descritiva de todos os materiais empregados na instalação, com respectivos “part number” e número de série dos equipamentos;



5.4.4 Estas atualizações executadas deverão ser submetidas à avaliação e aprovação do SESC.

#### GARANTIA



6.1 A CONTRATADA deve garantir a qualidade de todos os materiais, equipamentos e acessórios de instalação por período de um ano após a data da entrada desses itens em serviço.

6.2 O período de garantia será interrompido na data de comunicação da divergência pelo SESC, sendo retomado quando o Bem estiver em perfeitas condições de uso.

6.3 A CONTRATADA deve garantir que todos os equipamentos e materiais a serem fornecidos sejam novos e de fabricação recente, na versão de software ou firmware mais recente e da melhor qualidade em sua espécie e apropriado para o ambiente a que se destina (e. g. ambiente climatizado ou industrial, sujeito à ação de poeira, temperaturas elevadas, vibração, efeitos de salinidade, corrosão e oxidação de peças e/ou componentes).

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b>		FOLHA: <b>13 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

- 6.4 Para o caso de defeitos constatados durante a instalação, a CONTRATADA deverá substituir o equipamento e/ou material sem ônus para o SESC, com um tempo de atendimento inicial inferior a 24 horas.
- 6.5 O período de garantia dos equipamentos, materiais e softwares deve ser de um ano, no mínimo, para todos os sistemas propostos e iniciará a partir da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD).
- 6.6 Se, durante o prazo de garantia, forem verificados quaisquer defeitos ou divergências nos característicos dos materiais, equipamentos e acessórios de instalação, o SESC comunicará o fato por escrito à CONTRATADA, acordando o prazo para correção dos defeitos e eliminação das divergências.
- 6.7 Após o período de garantia, a CONTRATADA deve manter a provisão de componentes sobressalentes (módulos, placas, acessórios, racks, entre outros itens necessários) para o sistema ora em aquisição, pelo período mínimo de cinco anos.
- 6.8 A CONTRATADA deve garantir a manutenção de todo hardware fornecido quanto a defeitos de fabricação ou falhas em seus componentes e sua recuperação se dará pela modalidade de substituição, instalação e configuração do item defeituoso por outro, de mesmo modelo, em perfeito estado de funcionamento.
- 6.9 A CONTRATADA deve apresentar uma garantia mínima para o tempo de uso dos equipamentos, no caso de corrosão e oxidação de peças e/ou componentes dos equipamentos a serem fornecidos.
- 6.10 Caberá à CONTRATADA, mediante solicitação formal feita pelo SESC, encaminhar, com frete pago, novas unidades em substituição às unidades defeituosas durante o período de garantia.
- 6.11 A substituição de unidades será feita por empregados da CONTRATADA, mas poderá ser realizada por empregados do SESC sem que isso implique em perda de garantia.
- 6.12 Se, durante o prazo de garantia, forem verificados quaisquer defeitos ou divergências nos característicos do equipamento e/ou material, o SESC comunicará o fato por escrito à CONTRATADA, acordando o prazo para correção dos defeitos e eliminação das divergências.

 <b>CASTORENG</b> <small>ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA</small>	RESPONSÁVEL: <b>LEONARDO R. M. CASTOR</b>	COD. DOCUMENTO: <b>PB –TEL2017CS341</b>	VERSÃO: <b>0</b>
	CLIENTE: <b>SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO – SESC – ES</b> 		FOLHA: <b>14 de 14</b>
	TÍTULO: <b>PROJETO BÁSICO DO SISTEMA DE TELEFONIA (CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E SERVIÇOS)</b>		DATA: <b>18/12/17</b>

6.13 A CONTRATADA deve encaminhar, com frete pago, novas unidades em substituição às unidades defeituosas.