Sistema de Chamada Simples

Manual do Usuário

1. Apresentação

Parabéns por ter adquirido o **S**istema *de **C**hamada **S**imples (**SCS**)* da **TMED Tecnologia Médica Ltda.** Este produto resulta do amplo conhecimento adquirido ao longo dos anos de existência da nossa empresa; sempre especializada no desenvolvimento e comercialização de soluções para as áreas médica e hospitalar. O ***S**istema de **C**hamada **S**imples (**SCS**)* foi desenvolvido de modo a propiciar uma ótima relação custo-benefício aliada à excelente confiabilidade e à facilidade de operação. Nós que fazemos a TMED agradecemos sua preferência e estamos sempre prontos para analisar suas sugestões visando o aprimoramento funcional contínuo de nossos produtos. A satisfação de nossos clientes é uma das nossas metas permanentes.

Observação: *este manual se aplica apenas aos sistemas de chamada compostos de Unidades de Comando (UC) da terceira geração, ou seja; aquelas projetadas para instalação em caixas de passagem 4x2 polegadas.*

2. Visão Geral do Sistema

O Sistema de Chamada Simples foi desenvolvido para ser usado nos ambientes de internação de hospitais e clínicas. Ele é constituído basicamente de um **p**ainel de **s**inalização (**PS**), das **u**nidades de **c**omando (**UC**), de um **s**inalizador de **p**orta (**SP**), de uma **c**hamada de **b**anheiro (**CB**) e do **B**ip **S**oro **e**letromecânico (**BSM**). Veja, a seguir, as funções de cada um destes dispositivos.

- **Painel de Sinalização (PS)** – instalado num posto de enfermagem, o PS emite sinais audiovisuais que indicam uma chamada originada por um paciente no leito ou no banheiro. Opcionalmente, o PS pode indicar também:
  i. uma chamada de emergência originada no leito;
  ii. uma chamada originada do banheiro;
  iii. o final da infusão de uma solução endovenosa;
  iv. permitir o atendimento às chamadas por meio de viva-voz.

- **Unidade de Comandos (UC)** – instalada nas proximidades de cada leito vinculado ao posto de enfermagem, uma UC contém uma pêra para chamadas de enfermagem originadas pelo paciente no leito e uma tecla para acionamento da indicação da presença de um profissional de enfermagem em atendimento naquele leito. Opcionalmente, a UC pode ser conectada a um dispositivo de chamadas originadas no banheiro, um sinalizador de porta (SP), a uma tecla para acionamento de chamadas de emergência, a um dispositivo de viva-voz e ainda a um ou dois (depende do modelo) dispositivos de monitoração de infusões de soluções endovenosas.

- **Sinalizador de Porta (SP)** – posicionado no corredor, sobre a porta do apartamento (ou enfermaria), o SP emite um duplo sinal visual para alertar os profissionais de enfermagem em trânsito no corredor sobre o acionamento de uma chamada normal ou a presença de um de seus colegas atendendo àquele apartamento (ou enfermaria). Opcionalmente, o SP pode emitir um terceiro sinal visual para indicar o acionamento de uma chamada de emergência naquele apartamento (ou enfermaria).

- **Chamada de Banheiro (CB)** – instalada no banheiro de um apartamento ou enfermaria, a CB permite que um paciente, estando no banheiro, origine uma chamada de enfermagem. Há dois tipos de chamada de banheiro:

  i. CB com tecla (convencional)
  ii. CB com corda (opcional)

- **Bip Soro Eletromecânico (BSM)** – quando conectado à UC, o BSM pode sinalizar no posto de enfermagem que a infusão de uma solução endovenosa está próxima da conclusão.

3. Configuração

Por ser inteiramente modular, o Sistema de Chamada Simples pode ser configurado de modo a atender as necessidades específicas de cada posto de enfermagem. Entre suas várias funções estão:

- Indicação (no painel de sinalização e no sinalizador de porta) de uma chamada normal originada pelo paciente no leito – FUNÇÃO BÁSICA.
- Indicação (no sinalizador de porta) da presença de um profissional de enfermagem em atendimento no apartamento ou enfermaria - FUNÇÃO BÁSICA.
- Indicação (no painel de sinalização e no sinalizador de porta) de uma chamada originada pelo paciente no banheiro – FUNÇÃO OPCIONAL.
- Indicação (no painel de sinalização) do final de infusão de soluções endovenosas (até duas infusões simultâneas, depende do modelo de UC usado) – FUNÇÃO OPCIONAL.
- Indicação (no painel de sinalização e no sinalizador de porta) de uma chamada de emergência originada pelo paciente no leito – FUNÇÃO OPCIONAL.
- Atendimento às chamadas por meio de viva-voz - FUNÇÃO OPCIONAL.

4. Sinalização das Chamadas

Nesta seção descreveremos o acionamento das funções do Sistema de Chamada Simples bem como a interpretação dos sinais por ele emitidos.

4.1 O acionamento de uma chamada (normal) no leito

Conectada à UC, encontra-se uma pêra de chamada que deve estar sempre ao alcance da mão do paciente ou de seu acompanhante. Ao acionar a tecla da pêra, o painel de sinalização no posto de enfermagem emite um sinal sonoro intermitente e um LED correspondente acenderá na cor vermelha. Além disso, o sinalizador de porta piscará também na cor vermelha.

4.2 O acionamento de uma chamada no banheiro (Opcional)

No interior do banheiro encontra-se uma tecla opcional para acionamento da chamada de banheiro. Ao se acionar esta tecla, o painel de sinalização emite um sinal sonoro e visual idênticos ao da chamada no leito descrita no parágrafo anterior. Opcionalmente, a chamada de banheiro pode conter uma corda (no lugar da tecla) para ser puxada quando se pretende originar uma chamada.

4.3 O acionamento de uma chamada de emergência (Opcional)

A UC pode conter uma tecla opcional para acionamento de uma chamada de emergência. Ao acionar a tecla de emergência, o painel de sinalização no posto de enfermagem emite um sinal sonoro intermitente com freqüência maior que a emitida pela chamada normal. Além disso, um LED vermelho correspondente (no painel de sinalização, exclusivo para a chamada de emergência) acenderá e o sinalizador de porta piscará nas cores verde e vermelho simultaneamente.

Observação importante: *uma chamada de emergência tem prioridade maior que os outros tipos de chamada. Assim, quando acionada, o painel de sinalização emitirá o sinal sonoro de maior freqüência independentemente de se ter acionado, previamente, um outro tipo de chamada.*

5. Indicação de Atendimento (Presença)

Ao se aproximar de um leito para iniciar um atendimento, o profissional de enfermagem deve acionar a tecla de presença localizada no painel anterior da UC correspondente. Feito isto, o sinalizador de porta piscará na cor verde, indicando sua presença naquele apartamento ou enfermaria. Este acionamento deve ser sistemático, independentemente da presença ser decorrente de uma chamada ou da necessidade de se efetuar um procedimento de rotina. Ao concluir o atendimento (ou procedimento), o profissional de enfermagem deve retornar a tecla de presença à sua posição original. Além disso, o profissional deve desligar a tecla da pêra se sua presença foi decorrente de uma chamada.

Observação: *a indicação da presença geralmente leva a uma racionalização das tarefas visto que outros profissionais de enfermagem são sinalizados quanto à existência de um colega efetuando um atendimento antes mesmo de entrarem naquele ambiente.*

6. BipSoro (Opcional)

O BipSoro é um equipamento (de patente registrada) para sinalização local ou remota quando a infusão de uma solução endovenosa (soro, medicação, sangue, etc.) se aproxima de seu final. Ele é aferido em fábrica para sinalizar quando restarem apenas 60 mililitros (aproximadamente) de solução no recipiente. Esta aferição pode ser refeita no campo de modo a sinalizar quando restar um volume entre 45 e 75 mililitros de solução.

As UCs do Sistema de Chamada Simples podem ser equipadas (em fábrica) para serem conectadas a um ou dois equipamentos BipSoro, permitindo assim, a monitoramento de até duas infusões simultâneas num mesmo paciente. Apenas um BipSoro pode ser conectado ao modelo de UC projetado para instalação em caixas 4” x 2”.

Quando o BipSoro encontre-se conectado à UC, o monitoramento da infusão terá início quando a tecla “Liga-Desliga” for movida para a posição “Liga”. Assim, quando a infusão atingir o ponto de alarme, um LED correspondente no painel do posto de enfermagem acenderá na cor verde ao mesmo tempo em que o sinal sonoro intermitente será emitido pelo painel. O LED retornará ao estado “apagado” e o sinal sonoro cessará quando o recipiente de solução for substituído ou quando o BipSoro for desligado.

7. Atendimento por Viva-voz (Opcional)

O Sistema de Chamada Simples pode ser equipado (opcionalmente) com viva-voz. Este periférico permite que os profissionais de enfermagem entrem em contato com o paciente ou acompanhante antes de se dirigirem ao apartamento para atender uma chamada. Geralmente, este recurso possibilita o aumento de produtividade e maior racionalização das atividades do corpo de enfermagem visto que os profissionais saberão previamente o motivo que originou cada chamada.
Para iniciar uma conversação por viva-voz, basta retirar o mono-fone do gancho e discar o número do leito que originou a chamada. Ao concluir a conversação, basta repor o mono-fone no gancho. Durante a conversação, o profissional de enfermagem pode pressionar a tecla “Mute” do telefone para desabilitar temporariamente o bip emitido pelo painel de sinalização. O bip será automaticamente reabilitado quando o mono-fone for posto no gancho.

Observação: *para preservar a privacidade dos pacientes e de seus acompanhantes, a comunicação por meio de viva-voz só será possível se houver uma chamada previamente acionada no leito com o qual se deseja falar. Além disso, apenas as chamadas do leito e do banheiro permitem a comunicação por meio do viva-voz.*

Instalação do Sistema

Nesta seção encontram-se as especificações e a descrição dos procedimentos necessários para a instalação do Sistema de Chamada Simples.

1. Especificação das ligações

As conexões entre as unidades de comando (UC) e o painel de sinalização (PS) são feitas segundo uma topologia estrela, ou seja; usa-se um cabo de pares trançados para conectar cada UC ao PS. Veja a **Figura 1** abaixo.

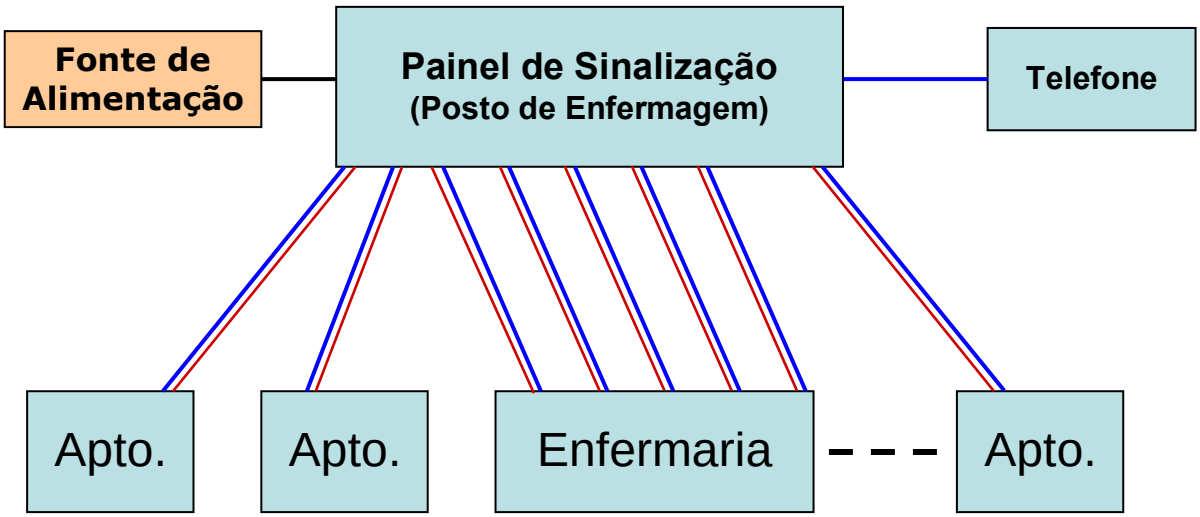


Figura 1 – Instalação Típica

1.1 Ligação entre o Painel de Sinalização (PS) e as Unidade de Comandos (UC): Cabo de pares trançados (UTP), 4 pares, 24 AWG, Categoria 3 ou superior, com resistência menor que 100 Ohms/Km. Nas duas extremidades destes cabos devem ser crimpados plugs RJ-45 com oito contatos (8P8C). A crimpagem destes plugs deve seguir uma conexão paralela, ou seja; o pino 1 do plug numa das extremidades deve ser conectado ao pino 1 do plug na outra extremidade; o pino 2 numa extremidade deve ser conectado ao pino 2 da outra extremidade; e assim por diante. Este cabo deve ter um comprimento máximo de 50 metros. Para maiores detalhes, veja os desenhos nos **Anexos 1, 2, 3, 4** e **5**.

1.2 Chamada de Emergência - Ligação entre o PS e a UC: se o Sistema de Chamada Simples for configurado com chamada de emergência, será necessário um cabo adicional indo do painel de sinalização (no posto de enfermagem) para cada UC. Este cabo pode ser do tipo CCI, de 01 par, comumente usado para instalações telefônicas internas. Alternativamente, pode ser usado um cabinho, de 01 via, da bitola 0,20 mm^2. Para a passagem deste fio deve ser usado o mesmo conduite (ou calha) usado pelos cabos UTP descritos no parágrafo anterior.

1.3 Ligação entre a UC e a Chamada de Banheiro (CB): Há duas modalidades de chamada de banheiro. Na primeira (padrão), quando acionada, os alarmes sonoro e visual emitidos pelo painel de sinalização são idênticos aos de uma chamada originada do leito. Na segunda

modalidade (opcional), a chamada de banheiro padrão é substituída por uma unidade de comandos permitindo, assim, a diferenciação visual entre uma chamada originada do leito e outra originada do banheiro. Observe porém que as duas modalidades de chamada de banheiro exigem passagens distintas de cabos. Consulte os **ANEXOS 1, 2, 3, 4** e **5** para ver os detalhes de cada caso particular.

1.4 Ligação entre o PS e o Telefone: Cabo de pares trançados (UTP), 4 pares, 24 AWG, Categoria 3 ou superior, com resistência menor que 100 Ohms/Km. Este cabo deve ter um comprimento máximo de 20 metros. Numa de suas extremidades será crimpado um plug RJ-45 com 8 contatos (8P8C) para conexão ao painel de sinalização. A outra extremidade estará conectada a um receptáculo JR-45, também com oito contatos (8P8C), normalmente fixado em caixa de passagem, na parede. Neste receptáculo será plugado o cabo do telefone (específico) do viva-voz do Sistema de Chamada Simples. A crimpagem deste plug deve seguir uma conexão paralela, ou seja; o pino 1 do plug numa das extremidades deve ser conectado ao pino 1 do receptáculo na outra extremidade; o pino 2 numa extremidade deve ser conectado ao pino 2 da outra extremidade; e assim por diante.

1.5 Ligação entre a UC e o Sinalizador de Porta (SP): Cabo de pares trançados (UTP), 2 pares, 24 AWG, Categoria 3 ou superior, com resistência menor que 100 Ohms/Km. Este cabo deve ter um comprimento máximo de 30 metros.

1.6 Alimentação: O Sistema de Chamada Simples é fornecido com uma fonte de alimentação com as seguintes características:

Entrada: 110 ou 220 V_{CA} - 60Hz – 70 Watts
Saída: Regulada, 18 V_{CC} – 2A.
Comprimento máximo: 218 mm
Largura máxima: 118 mm
Altura máxima: 122 mm
Peso máximo: 2,2 Kg

2. Ferramentas e equipamentos necessários

- Estilete
- Alicate de corte
- Alicate universal de 6 ou 8” com cabo isolado
- Alicate de crimp para plug RJ-45
- Ferramenta de inserção para receptáculos RJ-45
- Chave de fenda 1/8” x 3”
- Chave de fenda 3/16”x 5”
- Chave de fenda 1/4” x 6”
- Chave Philips 1/8” x 3”
- Equipamento de teste de cabo modular de rede (com capacidade de teste das 8 vias individuais)
- Furadeira elétrica
- Broca para bucha Nº 8.

2.1 Material de Consumo:

- Buchas (de nylon) No 8
- Parafusos para bucha Nº 8
- Abraçadeiras de nylon de 15 cm.

3. Crimpagem dos Plugs Modulares RJ-45

Um plug RJ-45 deve ser crimpado em ambas extremidades dos cabos (de pares trançados) que vão de cada UC até o painel de sinalização. O Sistema de Chamada Simples segue o padrão EIA/TIA-568A. Este padrão exige o uso de cabos de categoria 5 (ou superior) e são facilmente encontrados no mercado. Entretanto, cabos de categoria 3 (com o mesmo número de vias - oito) também podem ser usados visto que são de mais baixo custo e satisfazem às exigências específicas do Sistema de Chamada Simples. Porém, é importante que seja observada a bitola exigida que é 24 AWG. A **Figura 2** abaixo é ilustrativa na identificação dos pares de fios e no padrão de cores que é exigido para a crimpagem dos plugs RJ-45. Estes plugs devem ser crimpados e testados antes de se iniciar a instalação do painel de sinalização e das UCs nos leitos.

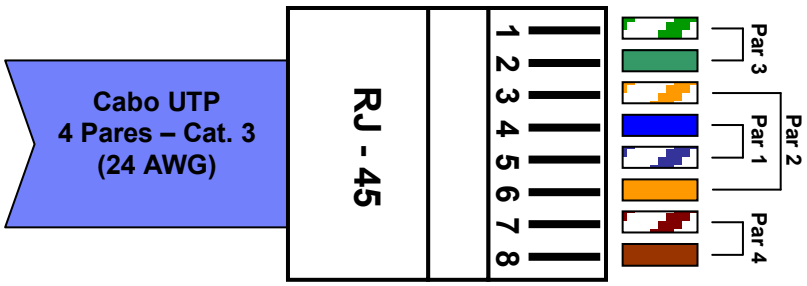


Figura 2 – Crimpagem dos Plugs RJ-45

A TEMD recomenda expressamente que a crimpagem dos plugs RJ-45 seja feita por pessoal técnico especializado visto que a performance e a confiabilidade do sistema dependem da qualidade deste serviço.

4. Instalação do Painel de Sinalização (PS)

Os cabos de pares trançados vindos das UCs instaladas em cada leito, chegam ao posto de enfermagem através de uma caixa de passagem de 4x4”. Dependendo do número de leitos vinculados ao posto de enfermagem, pode ser necessário o uso de duas caixas de passagem 4x4”. Estas caixas devem ser instaladas no local exato onde será fixado o Painel de Sinalização. A **Figura 3** abaixo mostra o correto posicionamento para os casos onde serão necessárias duas caixas de passagem. Como mostra a figura, este posicionamento das caixas permite que o painel seja fixado sobre elas, tornando-as invisíveis. Se necessário, considere que o painel de sinalização tem as dimensões seguintes:

Largura _____ 407 mm
Altura: _____ 245 mm
Profundidade: _____ 50 mm

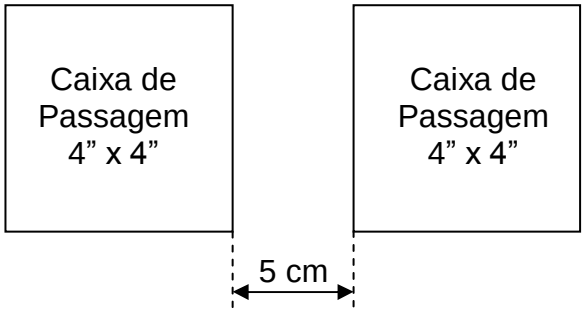


Figura 3 – Caixa de Passagem no Posto

Numa destas caixas deve-se encontrar também o cabo que vem da fonte de alimentação do sistema até painel de sinalização.

Siga os passo abaixo para conectar os cabos vindos dos leitos ao painel de sinalização.

a. Localize a fonte de alimentação que acompanha o Sistema de Chamada Simples e certifique-se da tensão da rede elétrica que a alimentará. Mova a chave de seleção da tensão da rede (localizada na face inferior do gabinete da fonte) para posição correspondente à tensão da rede elétrica a ser utilizada (110/220 Vca).

b. Escolha um local para instalação da fonte de alimentação. Ela pode ficar acima do forro, no interior de um armário, etc. Posicione a fonte no local escolhido e a mantenha desconectada da rede elétrica.

c. Conecte o cabo paralelo (2x1,5mm^2 ou 2x16AWG) de alimentação do painel aos terminais de saída, localizados no painel frontal da fonte. ***Observação:*** o terminal conectado ao **fio vermelho** corresponde ao **positivo** enquanto o terminal conectado ao fio **preto** corresponde ao **negativo** da fonte. Mantenha a fonte desconectada da rede elétrica.

d. Remova as tampas laterais, a tampa frontal, a curva superior e a curva inferior do painel de sinalização. Veja a **Figura 4** abaixo.

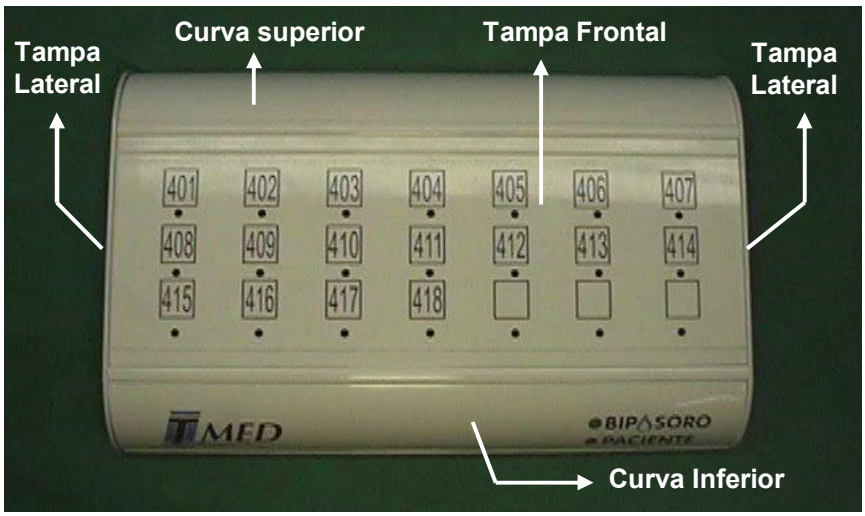


Figura 4 – Painel de Sinalização

e. Localize os furos de fixação do painel. Eles ficam sob as curvas superior e inferior mostradas na **Figura 4**. Use quatro buchas número 8 e parafusos para fixação do painel na parede.

f. Se o Sistema de Chamada for configurado com Viva-Voz, remova as três porcas de fixação da placa de voz bem como os cabos planos que a conectam com a placa de sinalização. Em seguida, remova a placa de voz. Veja a **Figura 5** abaixo.

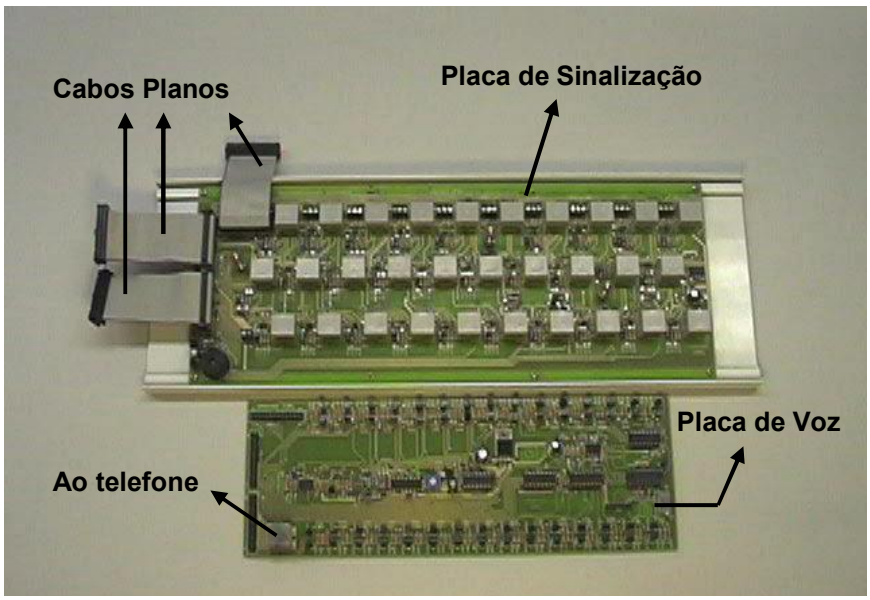


Figura 5 – Placas do Painel

g. Localize os soquetes modulares (JR-45) aos quais serão conectados os cabos vindos das UCs. Estes soquetes encontram-se na placa de sinalização acoplada à tampa frontal do painel e são rotulados (em fábrica) com os números das UCs correspondentes. Veja a **Figura 6** abaixo e a tabela de correspondência das UCs e soquetes que acompanha o seu sistema específico.

h. Conecte cada um dos cabos vindos das UCs ao soquete RJ-45 correspondente.

i. Mantenha ainda a fonte de alimentação do sistema desconectada da rede elétrica. Conecte o cabo paralelo vindo da fonte de alimentação (veja o passo **C.** acima) ao borne de alimentação mostrado na **Figura 6** abaixo. O terminal **negativo** da saída da fonte deve ser ligado ao borne de alimentação rotulado com "**GND**". Além disso, o terminal positivo da saída da fonte deve ser ligado ao borne de alimentação rotulado com "18V". Observe que se esta polaridade for invertida o sistema de chamada não funcionará.

j. Se o Sistema de Chamada for configurado com Viva-Voz, reinstale a placa de voz e, em seguida, conecte o cabo vindo do telefone ao soquete RJ-45 localizado na placa de voz. Veja a **Figura 7** abaixo.

k. Reinstale as tampas laterais, a tampa frontal do painel e as curvas superior e inferior do painel de sinalização. Com isto, a instalação do painel de sinalização está concluída.

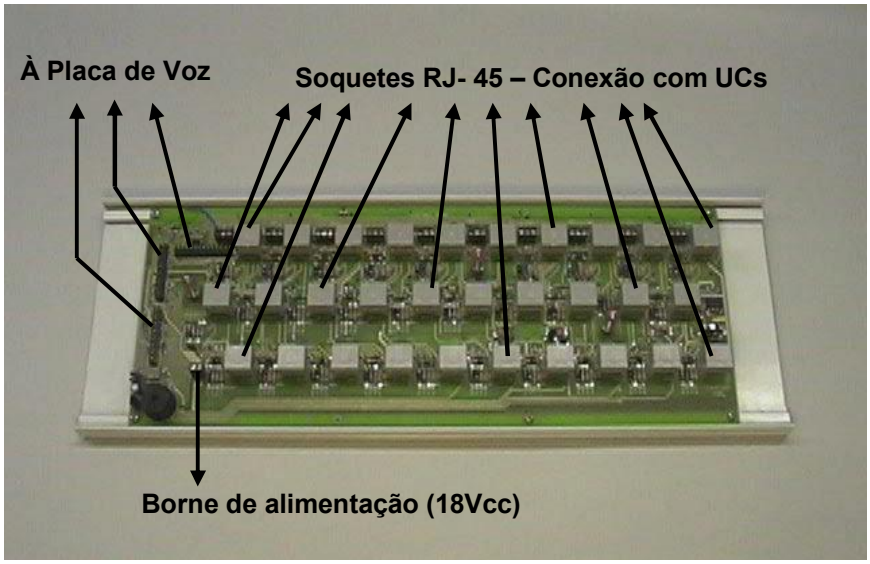


Figura 6 – Placa de Sinalização

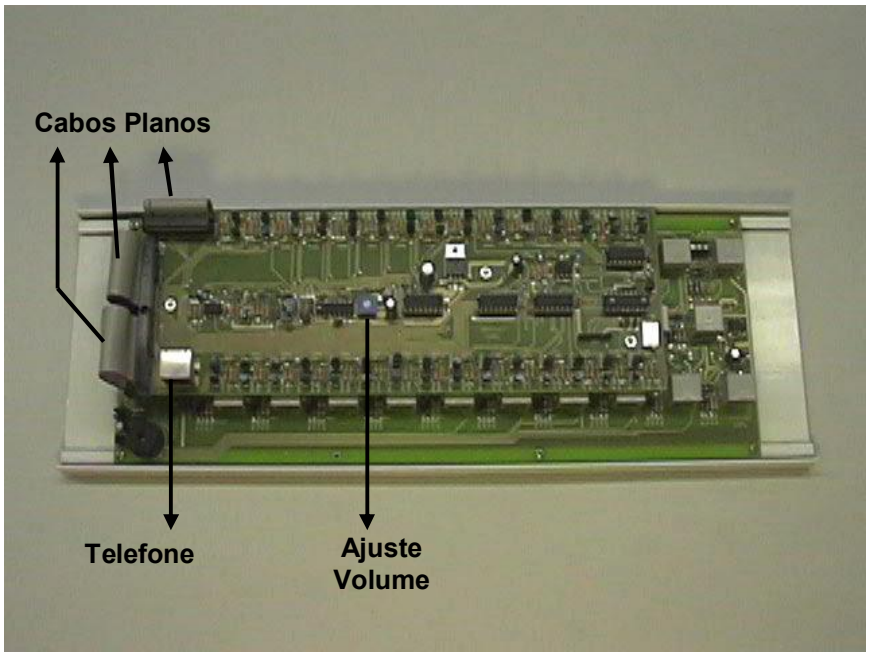


Figura 7 – Placa de Voz no Painel

5. Instalação das Unidades de Comando (UCs) em Ambientes com apenas 1 leito

Em cada leito deve ser instalada uma Unidade de Comandos (UC). A UC pode, opcionalmente, ser instalada numa caixa de passagem de **4x2**, ou **4x4** polegadas ou no interior de um painel medicinal fornecido pela TMED. Se o Sistema de Chamada Simples for equipado com viva-voz, uma segunda placa de circuito (placa de voz no leito) será fornecida para instalação próxima à UC. A placa de voz também pode ser instalada, opcionalmente, numa caixa **4x4**" ou no interior do painel medicinal. É importante observar

que, no caso de sistemas com viva-voz instalados em caixas de passagem, será sempre necessária uma caixa para acondicionamento da UC e outra para a placa de voz no leito. Estes duas caixas devem ser separadas por uma distância entre 5 e 15 centímetros uma da outra. Além disso, é necessário que haja um eletroduto de 1/2” ou 3/4" para passagem de cabos entre elas. Veja que o diagrama na **Figura 8** abaixo mostra os diversos dispositivos a serem conectados à UC no caso de ambientes contendo um único leito.

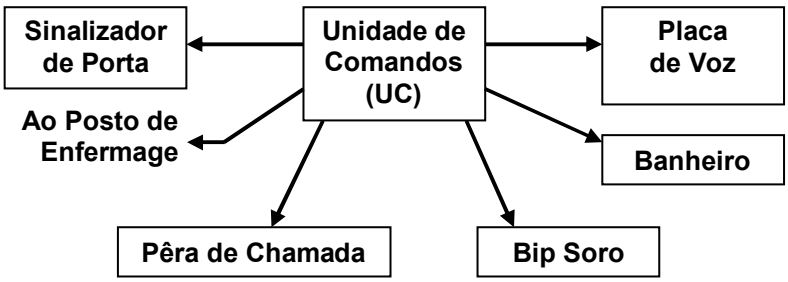


Figura 8

A **Figura 9** abaixo corresponde à vista das faces anterior e posterior da placa de circuito da UC. Os passos seguintes o guiarão no processo de instalação da UC em cada um dos leitos.

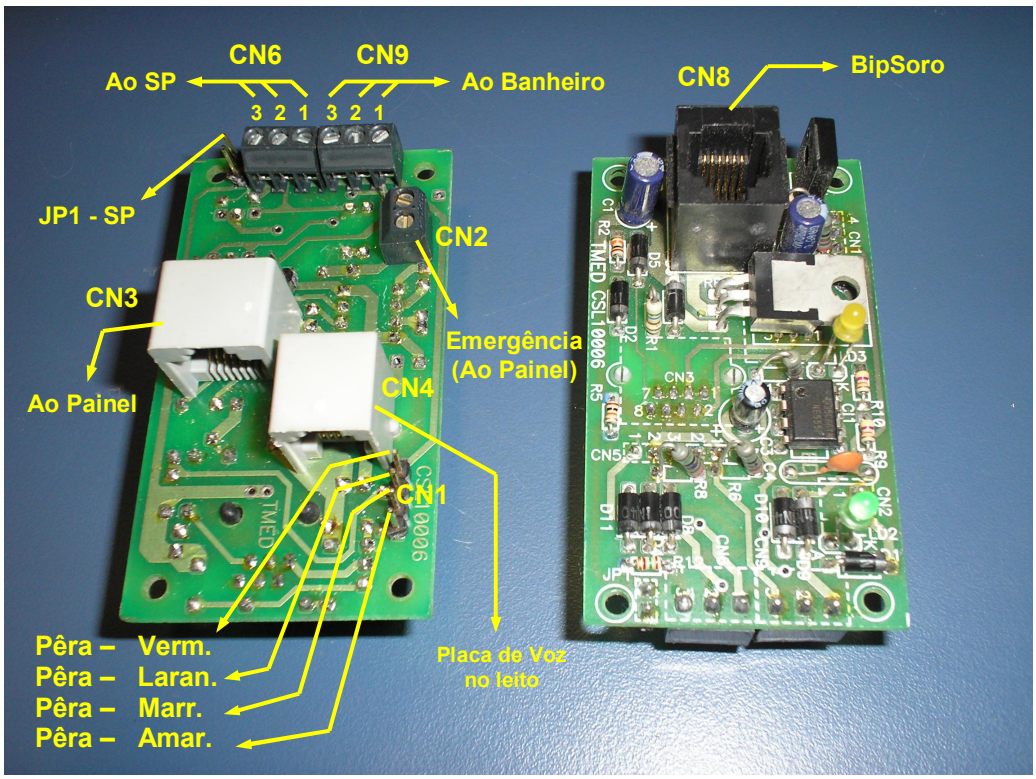


Figura 9 – Unidade de Comando (UC)

a. Na face posterior da placa da UC (veja a **Figura 9**), localize o receptáculo RJ-45 rotulado com "**CN3**". Em seguida, na caixa de passagem onde será instalada a UC, identifique o cabo de pares trançados que vem do **painel de sinalização (PS)**. Na extremidade deste cabo deve haver um plug RJ-45 previamente crimpado. Encaixe este plug no receptáculo **CN3**.

b. ***Execute este passo apenas se você optou por uma chamada de banheiro padrão.*** Na face posterior da placa da UC (veja a **Figura 9**), localize o borne de conexão rotulado com "**CN9**". Em seguida, na caixa de passagem onde será instalada a UC, identifique o cabo de pares trançados que vem do banheiro. Use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar uma das vias deste cabo ao pino 1 do borne **CN9**, uma segunda via ao pino 2 e uma terceira via ao pino 3 do mesmo borne. Não esqueça de anotar a correlação entre as cores das vias usadas e o número do pino ao qual estão conectadas.

c. Na face posterior da placa da UC (veja a **Figura 9**), localize o borne de conexão rotulado com "**CN6**". Em seguida, na caixa de passagem onde será instalada a UC, identifique o cabo de pares trançados que vem do **sinalizador de porta (SP)**. Use uma chave de fenda 1/8" x 3" para conectar uma das vias deste cabo ao pino 1 do borne **CN6**, uma segunda via ao pino 2 e uma terceira via ao pino 3 do mesmo borne. Não esqueça de anotar a correlação entre as cores das vias usadas e o número do pino ao qual estão conectadas.

d. Certifique-se quanto à existência de um jumper de programação ligando mutuamente os dois pinos de **JP1**. Veja a **Figura 9** acima. *Apenas quando os dois pinos deste jumper estiverem em curto-circuito, o sinalizador de porta estará habilitado e funcionará normalmente num apartamento com uma única UC*.

e. ***Execute este passo apenas se o seu Sistema de Chamada for equipado com viva-voz.*** Localize o receptáculo RJ-12 rotulado com "**CN4**" que fica na face posterior da placa da UC. Veja a **Figura 9**. Use o cabo de 6 vias (fornecido com a função opcional de viva-voz) para conectar a placa da UC à placa de voz do leito. *Observe que a placa de voz será instalada numa caixa de passagem 4x4" localizada ao lado da caixa onde será instalada a UC. Observe também que o cabo de 6 vias vai de uma caixa à outra passado pelo eletroduto que as une*.

f. ***Execute este passo apenas se o seu Sistema de Chamada for equipado com chamada de emergência.*** Quando o sistema for equipado com chamada de emergência, será necessária a passagem de um fio CCI (usado em instalações telefônicas internas) do painel de sinalização à caixa de passagem onde será instalada a UC. Para isto deve-se sempre usar o mesmo eletroduto (ou calha) por onde passa o cabo de pares trançados que liga o painel à UC. Localize o borne rotulado com "**CN2**" que fica na face posterior da placa da UC. Veja a **Figura 9**. Conecte uma das vias do fio CCI ao pino 1 do borne **CN2** e a outra via ao pino 2.

g. ***Instalando a Chamada de Banheiro***: localize a unidade de chamada do banheiro (CB - composta da placa de circuito, da tampa sega 4x2" e do suporte da tampa) que acompanha o sistema de chamada simples. De posse das anotações feitas na execução do item "**a.**" acima, use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar ao borne rotulado com "**CN9**" as três vias do cabo de pares trançados que vem do banheiro. *Observe a correspondência entre os pinos do borne **CN9** (na placa da UC) e **CN1** (na placa da chamada de banheiro): o **pino 1 do CN9** deve ser ligado ao **pino 1 do CN1**; o **pino 2 do CN9** deve ser ligado ao **pino 2 do CN1** e o **pino 3 do CN9** deve ser ligado ao **pino 3 do CN1**.*

h. ***Instalando o Sinalizador de Porta (SP)***: localize o conjunto do sinalizador de porta (composto pela placa de circuito, pela tampa sega 4x2", pelo suporte da tampa e pelo

refletor de acrílico) que acompanha o sistema de chamada simples. De posse das anotações feitas na execução do item "**b.**" acima, use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar ao borne rotulado com "**CN6**" às três vias do cabo de pares trançados que vem do SP. *Observe a correspondência entre os pinos do borne CN6 (na placa da UC) e CN1 (na placa do sinalizador de porta): o **pino 1** do CN6 deve ser ligado ao **pino 1** do CN1; o **pino 2 do CN6** deve ser ligado ao **pino 2 do CN1** e o **pino 3 do CN6** deve ser ligado ao **pino 3 do CN1**.*

i. ***Instalando a Chamada de Emergência***: na placa da UC, localize o borne rotulado com "**CN2**" como mostra a **Figura 10**. Na caixa de passagem onde está sendo instalada a UC, localize o fio CCI de duas vias que vem do painel de sinalização (veja o parágrafo **1.2** acima). Use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar as duas vias do cabo CCI ao borne **CN2**. A outra extremidade do fio CCI será conectada ao borne correspondente no Painel de Sinalização (PS). Veja a tabela de correlação entre os números das UCs e os bornes no **ANEXO 5**. Observe que, na extremidade do PS, as duas vias do fio CCI devem ser ligadas ao mesmo pino do borne.

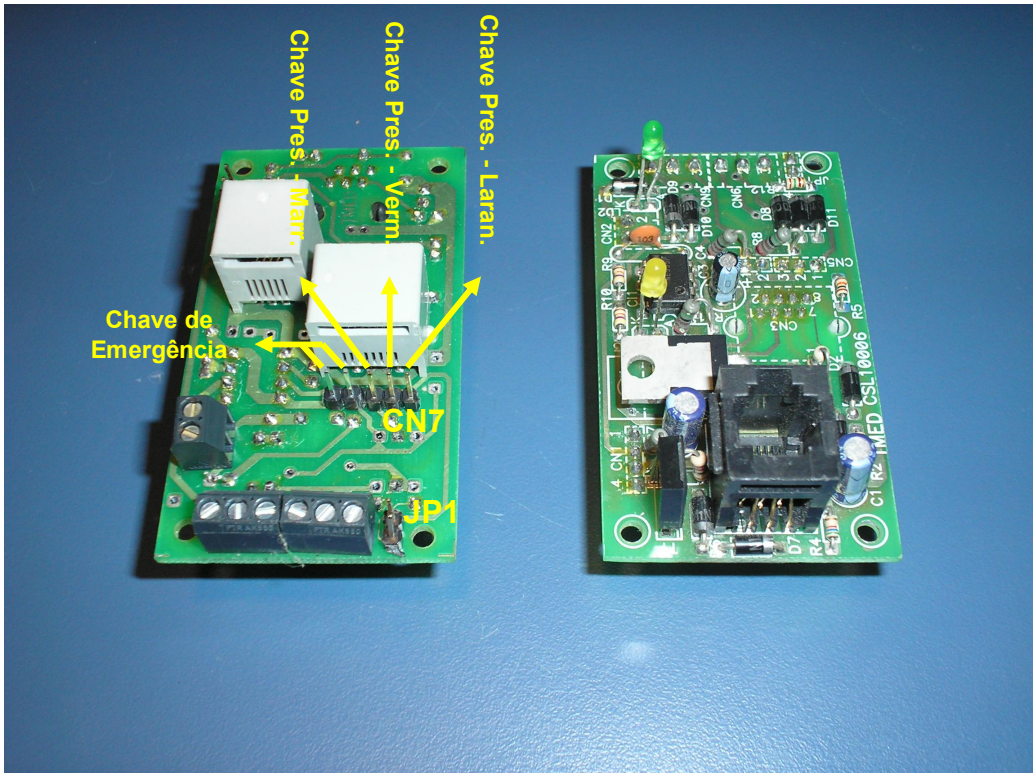


Figura 10 – UC para Caixas 4 x 2

6. Instalação das Unidades de Comando em Ambientes com 2 ou mais Leitos sem identificação da Chamada de Banheiro.

Normalmente, tanto numa enfermaria quanto num apartamento duplo existe apenas um banheiro vinculado aos leitos nele contidos. Além disso, existe uma única porta de acesso a ao ambiente o que implica num único sinalizador de porta. Quando as Unidades de Comando (UC) forem instaladas em tais ambientes, as ligações do sinalizador de porta (SP) e da chamada de banheiro são diferentes dos apartamentos com um único leito. Tal caso é ilustrado no **ANEXO 3**.
Observemos porém, que as outras ligações (UC ao painel, UC à placa de voz e a chamada de emergência) permanecem idênticas às ligações feitas em apartamentos contendo um único leito e estão descritas no parágrafo **5** acima.

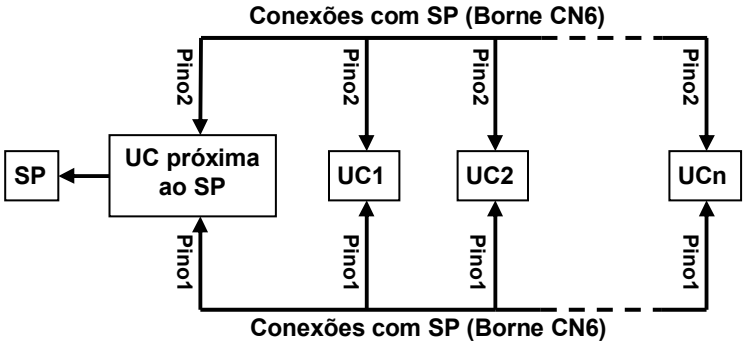


Figura 11

A **Figura 11** acima mostra as ligações nos ambientes com mais de um leito. Siga os passos abaixo para instalar o sinalizador de porta em tais ambientes.

a. O sinalizador de porta deve ser conectado à UC do leito mais próximo da porta. Na caixa de passagem onde será instalada a placa da UC mais próxima à porta, identifique, o cabo de pares trançados que vem do **SP**. Identifique também o borne rotulado com "**CN6**" localizado na placa desta UC. Escolha três vias do cabo vindo do SP e use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar uma das vias ao pino 1, outra ao pino 2, e outra ao pino 3 deste borne. Na outra extremidade deste cabo (que estará na caixa de passagem onde será instalado o SP), selecione as mesmas três vias para ligar ao borne rotulado com "**CN1**" da placa de circuito do **SP**. Observe que o **pino 1** do borne **CN6** (na UC) deve ser ligado ao **pino 1** do borne **CN1** (no SP). Semelhantemente, o **pino 2** do **CN6** deve ser ligado ao **pino 2** do **CN1** e o **pino 3** do **CN6** deve ser ligado ao **pino 3** do **CN1**. Feito isto, ligue também, em paralelo, o **pino 1** do borne **CN6** de cada uma das outras UCs (da mesma enfermaria) ao **pino 1** do borne **CN6** da UC próxima à porta. Ligue ainda, em paralelo, o **pino 2** do borne **CN6** de cada uma das outras UCs (da mesma enfermaria) ao **pino 2** do borne **CN6** da UC próxima à porta. Veja as **Figuras 9 e 11** acima. Feito isso, remova o jumper de programação **JP1** (veja a **Figura 9**) de todas as UC exceto aquela à qual encontra-se ligado o SP. Noutras palavras, num ambiente com mais de um leito, o jumper **JP1** deve ser instalado apenas na UC diretamente conectada ao **SP**.

b. Apenas para economia de cabos, a chamada de banheiro deve ser conectada à UC correspondente ao leito mais próximo do banheiro. Na caixa de passagem onde será instalada a placa da UC próxima ao banheiro, identifique o cabo de pares trançados que vem do banheiro. Identifique também o borne rotulado com "**CN9**" localizado na placa

desta UC. Escolha três vias do cabo vindo do banheiro e use uma chave de fenda 1/8"x3" para conectar uma das vias ao **pino 1**, outra ao **pino 2**, e outra ao **pino 3** deste borne. Na outra extremidade deste cabo (que estará na caixa de passagem onde será instalada a chamada de banheiro), selecione as mesmas três vias para ligar ao borne rotulado com "**CN1**" da placa da chamada de banheiro. Observe que o **pino 1** do borne **CN9** (na UC) deve ser ligado ao **pino 1** do borne **CN1** (na CB). Semelhantemente, o **pino 2** do **CN9** deve ser ligado ao **pino 2** do **CN1** e o **pino 3** do **CN9** deve ser ligado ao **pino 3** do **CN1**. Observe que deste modo, ao se acionar a chamada de banheiro, o painel de sinalização no posto de enfermagem indicará que a chamada foi originada do leito ao qual está conectada a chamada de banheiro. Cabe ao profissional de enfermagem interpretar que tal chamada pode também ter sido originada por outro paciente estando no banheiro.

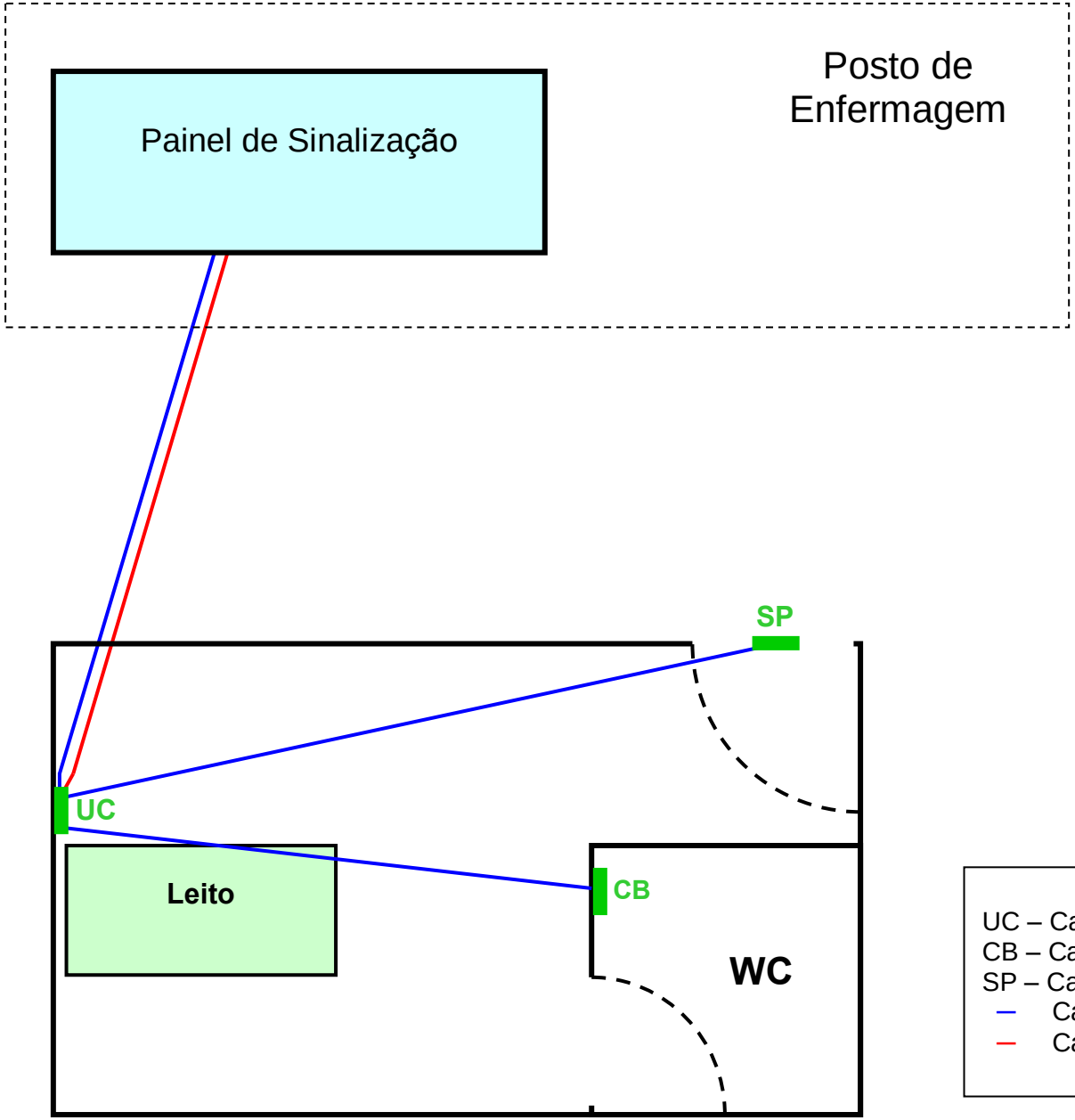
Após a execução de todos os passos acima, a instalação estará concluída e o sistema estará pronto para ser posto em funcionamento. Para isto, basta conectar a fonte de alimentação do sistema à rede elétrica de 110 ou 220 Volts, conforme a posição da chave de seleção da tensão de operação. Esta chave encontra-se na face inferior da fonte.

7. Instalação de uma UC para identificação de chamadas do banheiro

Opcionalmente, pode-se instalar uma Unidade de Comandos no banheiro para diferenciar as chamadas originadas do leito das do banheiro. É necessário notar que este tipo de instalação requer uma configuração de cabos específica. O **ANEXO 2** ilustra o caso de UC instalada no banheiro de um apartamento enquanto o **ANEXO 4** ilustra o caso de uma UC instalada no banheiro de um ambiente com mais de um leito (enfermaria). Os passo para instalação de uma UC num banheiro são idênticos aos da instalação de uma UC numa enfermaria. Assim, siga os passos **a.** até **i.** do parágrafo **5.** para instalar a UC. Em seguida, siga o passo **a.** do parágrafo **6.** para ligá-la ao SP.

A N E X O 1

Instalação de apartamento sem Identificação da chamada de banheiro

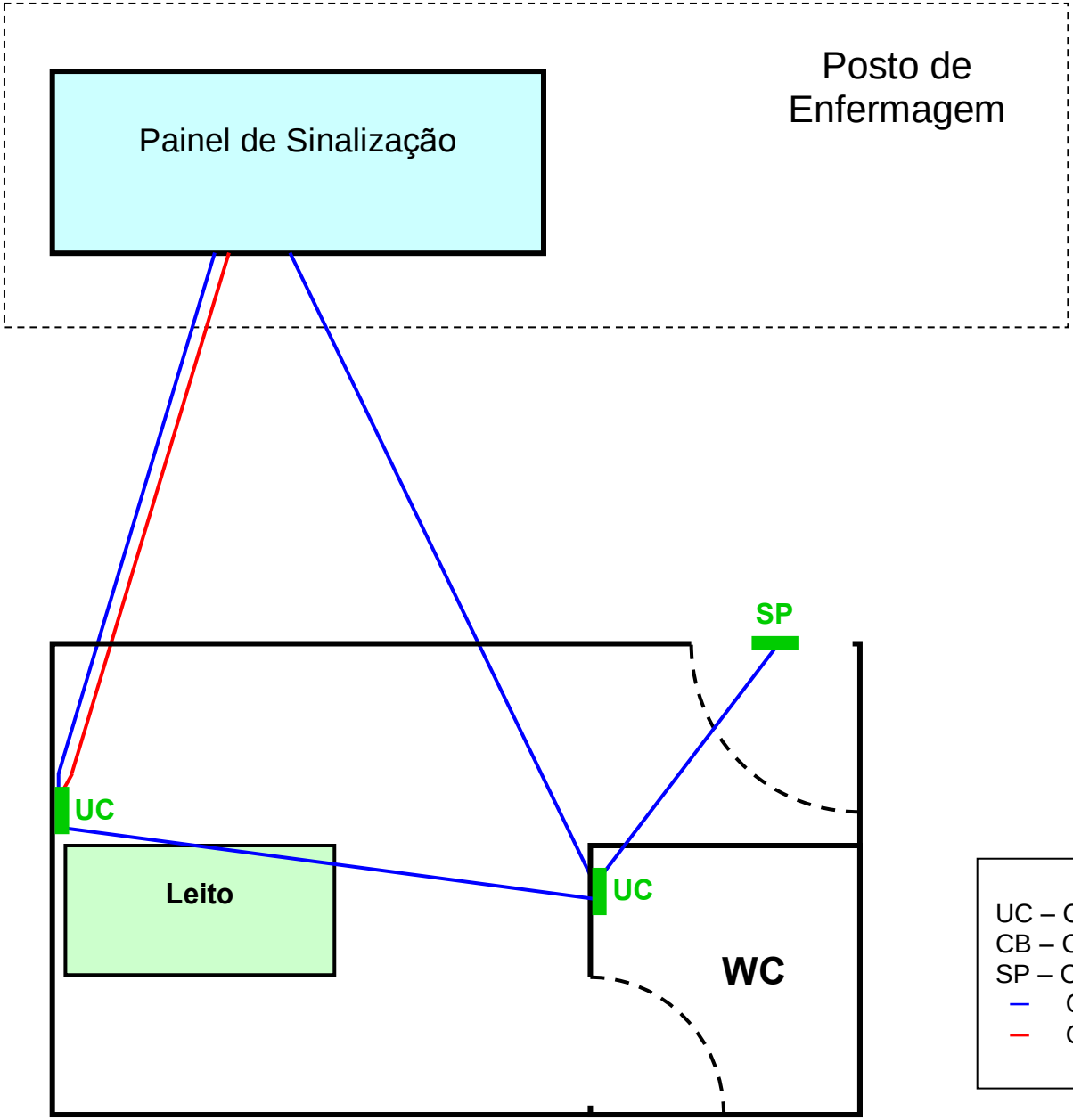


Legenda

UC – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
CB – Caixa de passagem 4x2”
SP – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
— Cabo UTP – 4 Pares
— Cabo CCI - 1 Par

A N E X O 2

Instalação de apartamento com Identificação da chamada de banheiro

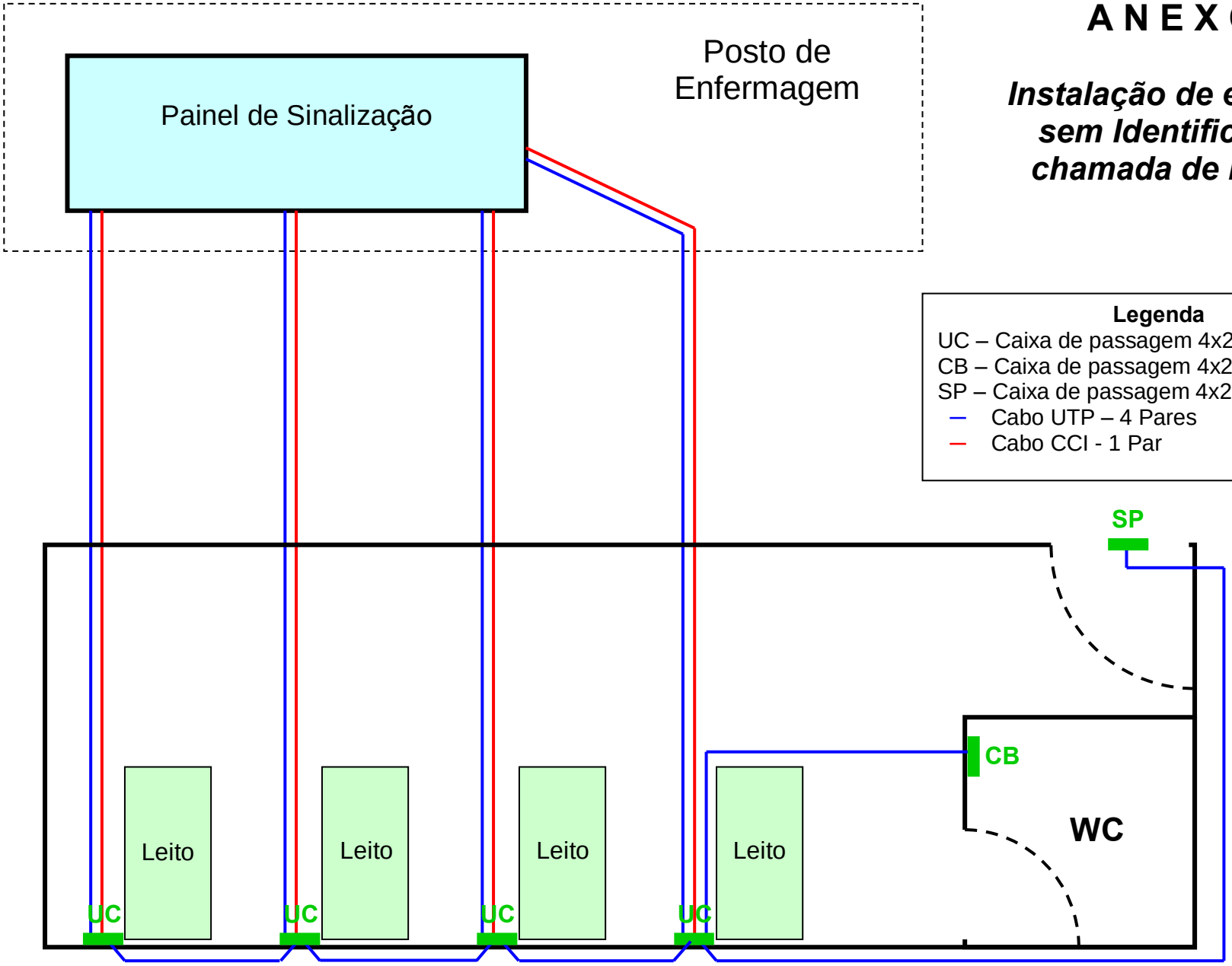


Legenda

UC – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
CB – Caixa de passagem 4x2”
SP – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
Cabo UTP – 4 Pares
Cabo CCI - 1 Par

A N E X O 3

Instalação de enfermaria sem Identificação da chamada de banheiro

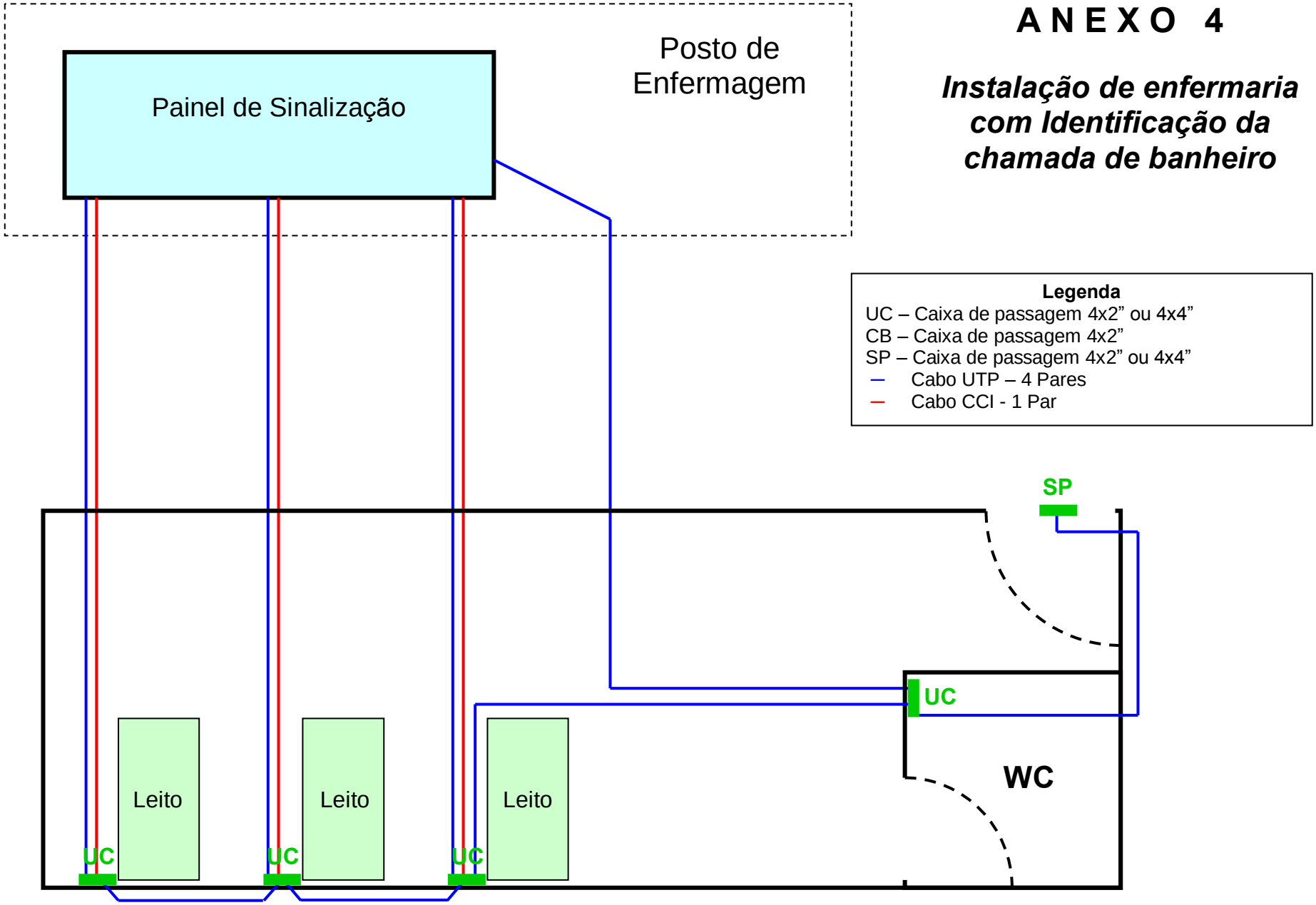


Legenda

UC – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
CB – Caixa de passagem 4x2”
SP – Caixa de passagem 4x2” ou 4x4”
— Cabo UTP – 4 Pares
— Cabo CCI - 1 Par

A N E X O 4

Instalação de enfermaria com Identificação da chamada de banheiro



A N E X O 5

Chamada de Emergência																														
Correlação entre os números das UCs e as conexões da chamada de emrgência no PS																														
UC	01	11	21	02	12	22	03	13	23	04	14	24	05	15	25	06	16	26	07	17	27	08	18	28	09	19	29	10	20	30
Borne	CN5	CN5	CN5	CN6	CN6	CN6	CN7	CN7	CN7	CN8	CN8	CN8	CN9	CN9	CN9	CN10	CN10	CN10	CN11	CN11	CN11	CN12	CN12	CN12	CN13	CN13	CN13	CN14	CN14	CN14
Pino	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3