



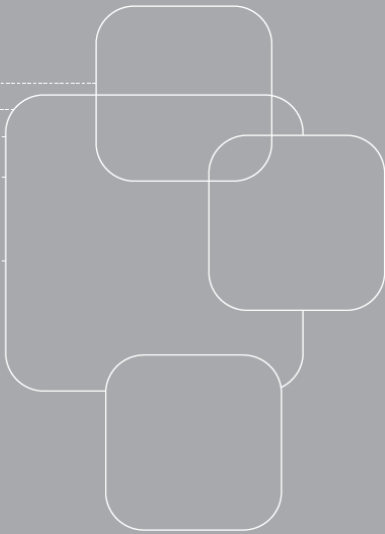
**TELEGRA**

GERENCIAMENTO INTELIGENTE DE TRÁFEGO



## INTEGRAÇÃO TOTAL DE SISTEMA AVANÇADO DE GERENCIAMENTO DE TRÁFEGO

PRINCIPAIS SUBSISTEMAS E PRODUTOS TELEGRA



### CONTROLADOR NO ACOSTAMENTO DA RODOVIA

- Integração total em campo com outros sistemas via conexões diretas de barramento em campo
- Opção de operação local autônoma
- Controle de ampla variedade de equipamentos Telegra e de terceiros
- Suporte a um grande número de interfaces e protocolos
- Opções versáteis de conectividade

## APRESENTAÇÃO

## FORNECIMENTO DO SISTEMA



O Controlador no Acostamento da Rodovia (RC) possui uma função básica de ser um concentrador de comunicação. O RC é construído como um concentrador capaz de controlar qualquer grupo de funções e dispositivos na rodovia.

O RC apresenta um elemento do sistema viário que, ao ser solicitado pelo centro de tráfego, controla os elementos executivos situados no acostamento da rodovia (placas de mensagens variáveis, obstáculos, etc.) e ao mesmo tempo coleta dados dos vários sensores que fazem parte do sistema de tráfego (sensores de temperatura, detectores de veículos, etc.), que são relevantes para o gerenciamento de tráfego. O RC processa, agrega e envia os dados ao sub-centro de tráfego. No caso de falha de comunicação com o sub-centro de tráfego, o software instalado assume o controle dos equipamentos de tráfego na parte correspondente da rodovia por intermédio de algoritmos pré-programados.

O Controlador no Acostamento da Rodovia pode ser fornecido como uma unidade totalmente em conformidade com TLS (recomendações alemãs para controladores no acostamento da rodovia).

Quando estiver operando como contador de veículos, o RC coleta e processa os dados de tráfego e os armazena numa memória não volátil (cartão de memória Flash SD). Os dados de tráfego podem então ser coletados localmente (com a substituição do cartão de memória) ou podem ser transferidos por download (por exemplo, via modem GSM).

O RC possui conceito modular em termos de execução mecânica e de software. Com a utilização de vários sub-modelos, pode ser produzido de forma a atender às mais variadas especificações e exigências técnicas.

**Os sistemas integrados ao RC estão em conformidade com a Diretiva 2004/54/EC do Parlamento Europeu e do Conselho sobre requisitos mínimos de segurança para túneis da Rede Viária Trans Europeia.**

### Fornecimento do Sistema

Ao fornecer os sistemas, a Telegra instala os Controladores no Acostamento da Rodovia em bastidores apropriados ou gabinetes para ambientes externos.

O fornecimento do sistema inclui fiação completa e bastidores/gabinetes com todos os equipamentos de terceiros necessários e dispositivos de proteção de alimentação e comunicação.

O gabinete do Controlador no Acostamento da Rodovia também pode ser duplicado, para ponto de distribuição de potência equipado com todos os dispositivos necessários de proteção e segurança.

# SELEÇÃO ELETRÔNICA



A seção eletrônica do RC é controlada por módulos 19" padrão instalados num bastidor de 19".

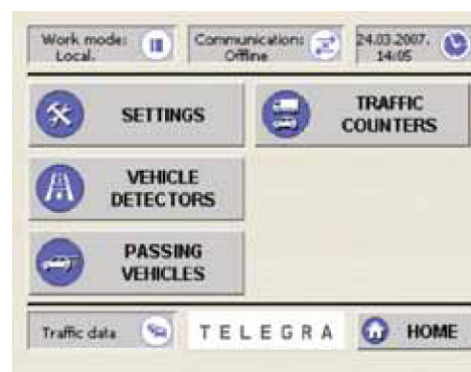
A configuração básica inclui os módulos abaixo:

- **Alimentação CC estabilizada 230V/12V com backup opcional**
- **Módulo do processador principal**
  - Microcontrolador de 32 bits
  - RAM estática - com backup por bateria local
  - Memória FLASH para programação
  - Memória FLASH embarcada para armazenamento dos dados de configuração
  - Porta para cartões de memória FLASH Secure Digital
  - Relógio em tempo real com backup por bateria
  - Circuito de monitoração de alimentação com supervisão de hardware
  - Porta serial RS-232 de serviço na placa frontal com conector RJ45
  - 4 portas seriais para seleção do usuário, definíveis por intermédio de adaptadores de conversão de sinais intercambiáveis (RS232, RS485)
  - Controlador CAN para conexão de vários periféricos CAN
  - Controlador LAN para Ethernet 10MB, conector RJ45, na placa frontal
  - Barramento de expansão paralela para conexão de periféricos de interface paralela (monitor LCD, teclado, etc.)
- **Módulo serial de I/O (entrada/saída) com quatro canais**

Com a utilização de diferentes módulos de conversão de sinal do tipo encaixe, cada canal pode ser configurado separadamente conforme a seguir:

  - · Interface RS485 com isolamento óptica galvânica
  - · Interface RS422 com isolamento óptica galvânica
  - · Interface RS232
- **Módulo paralelo de I/O (entrada/saída) com oito canais**
- **Driver 230V com quatro canais e isolamento óptica**
- **Detectores de veículos** e para contagem e classificação de veículos combinados a vários equipamentos de terceiros:
  - com base em circuitos indutivos/detector piezo
  - detectores de radar/veículos por microondas
  - vários tipos de equipamentos de detecção por vídeo

# SOFTWARE



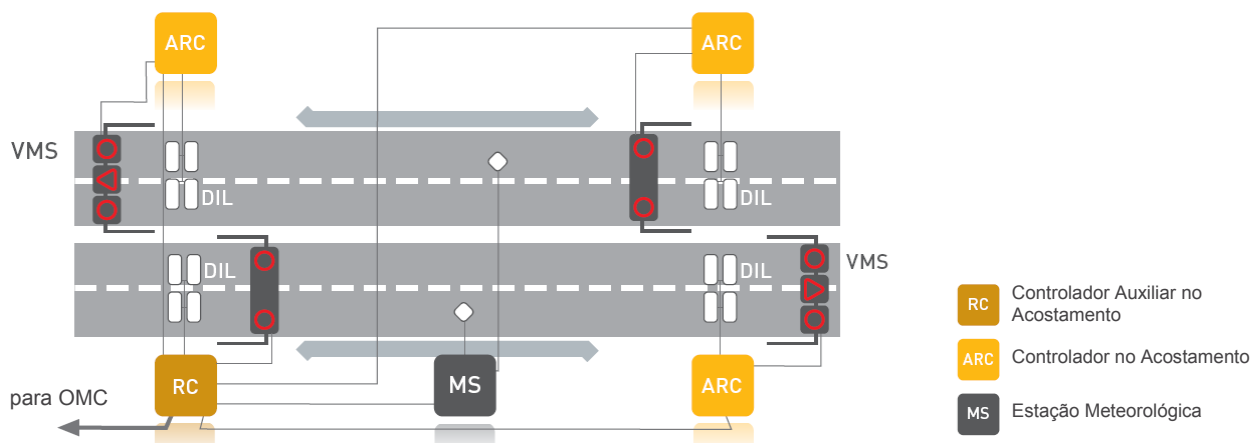
O RC é instalado no acostamento da rodovia ou em túneis, controlando e se comunicando diretamente com os dispositivos e concentradores subordinados.

Com a saída de configuração (V24 ou Ethernet), o software instalado permite:

## Especificações gerais:

- Sistema de Operação em Tempo Real
- Vários protocolos disponíveis (TLS2002, TLS por OPC XML-DA, MODBUS, outros mediante solicitação)
- Interface integrada para dispositivos CLP, conforme MODBUS/Profibus/outros protocolos da indústria

- supervisão e ajuste dos parâmetros de configuração
- visualização da comunicação e registros de erros
- ouvir o tráfego de dados seletivos "ONLINE" em qualquer canal de comunicação



# DADOS TÉCNICOS/ PADRÕES E CERTIFICADOS:

## Dados técnicos:

Interface do usuário: toque na tela (touch-screen) em display LCD colorida ou membrana de teclado, caracteres: 4x40, iluminação de fundo

Alimentação: 110/230V 50/60Hz (-15% a +10%)

Temperatura de operação: -40°C a +85°C

Dimensões e tipo do gabinete: conforme o projeto ou solicitação do cliente

## Padrões e Certificados:

### Testados por Terceiros (Laboratório Independente)

- Requisitos Gerais – Equipamentos de Tecnologia da Informação – Segurança conforme IEC 60950-1
  
- Testes EMC conforme:
  - A unidade do controlador atende aos níveis de imunidade à interferência eletromagnética, conforme definido em EN 50293:2000:
  - EN 55022: Tensão de distúrbio terminal, Classe B
  - EN 55022: Emissões irradiadas, Classe B
  - EN 61000-3-2: Limites para emissões de corrente harmônica, Classe A
  - EN 61000-3-3: Limitação e flutuações de tensão e sistema de alimentação de baixa tensão de oscilação
  - EN 61000-4-2: Imunidade à descarga eletrostática, critérios de falha: B
  - EN 61000-4-3: Imunidade a campos eletromagnéticos radiados, critérios de falha: A
  - EN 61000-4-4: Imunidade a transientes rápidos (Estouro), critérios de falha: B
  - EN 61000-4-5: Imunidade a surtos, critérios de falha: B
  - EN 61000-4-6: Imunidade à interferência conduzida de alta frequência, critérios de falha: A
  - EN 61000-4-11: Imunidade a quedas de tensão, curtas interrupções e variações de tensão
  
- Homologação & teste de conformidade TLS2002



Certificado  
Europeu de  
Conformidade



Sistema de Qualidade de acordo  
com:  
EN ISO 9001:2000  
Registo do Certificado:  
No. 04 100 20021575



Membro da:



Prémio GRAA:



---

Telegra d.o.o. • Plešivička 3 • Sv. Nedelja 10431 • Croatia • Tel: +385 1 33 88 500 • Fax: +385 1 33 88 599 • info@telegra-europe.com