

# Protezione Catodica

Le nostre soluzioni  
avanzate  
per la protezione  
delle strutture  
metalliche interrate



**CPL Concordia**  
ENERGIA CHE MIGLIORA LA VITA



CHI SIAMO

## Siamo una società cooperativa italiana leader nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi energetici

Siamo nati nel 1899 e attualmente contiamo più di 1.600 dipendenti distribuiti su 10 sedi nazionali.

La gestione calore, il facility management, la pubblica illuminazione, la cogenerazione, i servizi e impianti per la distribuzione del gas metano e dell'acqua e i software gestionali e servizi IT per le utilities sono la nostra forza, e l'integrazione tra esse, la nostra risposta a chi cerca di intraprendere la strada della sostenibilità.

Ci impegniamo ogni giorno in realizzazioni sostenibili sia dal punto di vista ambientale sia economico. I nostri processi e le nostre scelte sono centralizzate sulle persone perché è la cooperazione tra persone che rendere ogni progetto realizzabile.

Valore della produzione

**326MLN\***

EBITDA

**28,3MLN\***  
pari al 8,7%



**637\***  
soci

**1.607\***  
occupati

## La nostra Mission

Migliorare il comfort e la qualità della vita delle persone, utilizzando tecnologie efficienti e compatibili con l'ambiente.

Competere sul mercato con lealtà, integrità ed onestà, sviluppando relazioni di reciproco interesse per noi e i nostri clienti.

Generare valore duraturo per la cooperativa e garantire ai nostri soci e dipendenti le migliori condizioni occupazionali.

\*dati aggiornati a dicembre 2023

## PROTEZIONE CATODICA

### Soluzioni Avanzate per la Protezione delle Strutture Metalliche Interrate

La **protezione catodica** è una tecnica utilizzata per prevenire e ridurre la corrosione dei metalli, soprattutto quando sono esposti ad ambienti corrosivi, come acqua o terreno.

La corrosione dei metalli è un fenomeno fisico-chimico che avviene con degradazione di uno o più metalli in contatto con un certo ambiente e che comporta la presenza simultanea di due reazioni, una anodica di ossidazione e una catodica di riduzione.

Con la protezione catodica viene fatta circolare corrente continua tra un elettrodo – l'anodo – e la superficie della struttura da proteggere – il catodo. La corrente abbassa il potenziale elettrico della struttura metallica sino a rallentarne significativamente e rendere trascurabile i fenomeni di corrosione.

A seconda della tecnologia impiegata, è possibile ricorrere alla protezione catodica sia di tipo passivo, che prevede l'utilizzo di rivestimenti isolanti, che di quella attiva con l'utilizzo di anodi sacrificali o a impianti a corrente impressa.



La nostra azienda, che vanta un'esperienza decennale nella realizzazione di reti di trasporto e distribuzione gas e acqua, oggi si propone come realtà all'avanguardia nella progettazione, esecuzione e verifica di impianti di protezione catodica, offrendo soluzioni su misura che garantiscono una protezione ottimale contro la corrosione per infrastrutture metalliche interrate e il monitoraggio da remoto avvalendosi di personale specializzato e qualificato secondo la certificazione UNI EN ISO 15257.

PROGETTAZIONE

INSTALLAZIONE

DISPERSORI

ALIMENTATORI TELECONTROLLATI

TELECONTROLLO E TELESORVEGLIANZA

SERVIZI MANUTENTIVI

FORNITURA MATERIALI

## L'OFFERTA

La nostra esperienza ci consente di offrire un servizio completo, che copre ogni fase del processo

### Progettazione personalizzata

Analizziamo accuratamente le caratteristiche tecniche progettando un sistema di protezione catodica perfettamente calibrato e garantendo la massima efficienza e durata del sistema.

Nello specifico ci occupiamo di:

- Studio dello **stato elettrico** delle reti con misure di potenziale di protezione, resistenza di isolamento e resistività dei terreni;
- Valutazione della **variabilità** del campo elettrico;
- **Ricerca contatti** con strutture metalliche estranee;
- **Ricerca falle** nel rivestimento isolante delle tubazioni interrate;
- Localizzazione e **mappatura** dei tracciati delle condotte;
- Progettazione **impianti di protezione catodica** a corrente impressa o con anodi galvanici;
- Progettazione **dispersori** orizzontali e verticali (Acciaio – Fe/Si – Titanio attivato – Magnesio) per impianti di protezione catodica;
- Progettazione e fornitura di sistemi di **Telesorveglianza e Telecontrollo** della Protezione Catodica.

### Installazione con tecnologie innovative

I nostri tecnici installano impianti con precisione e rapidità, utilizzando i prodotti e le tecnologie più avanzate disponibili.

Forniamo ed installiamo anche l'integrazione di alimentatori di ultima generazione telecontrollati da remoto con scheda di Telesorveglianza integrata e regolazione automatica della corrente, DDP e corrente di base per adattarsi alle condizioni variabili dell'impianto e delle interferenze, mantenendo un livello di protezione costante.

Nello specifico ci occupiamo di:

- Installazione **impianti di protezione catodica** a corrente impressa o con anodi galvanici, chiavi in mano;
- Realizzazione e installazione **dispersori** orizzontali e verticali (Acciaio – Fe/Si – Titanio attivato – Magnesio) per impianti di protezione catodica;
- Fornitura e posa di **alimentatori telecontrollati** da remoto con **regolazione automatica**;
- Fornitura e posa di **posti di misura** per il monitoraggio della protezione catodica;
- Fornitura ed installazione **alimentatori** di protezione catodica (automatici a C.C. / C.V.) alimentati da tensione di rete monofase, trifase o da pannelli fotovoltaici;
- Redazione del **collaudo** dello **stato elettrico** dei sistemi di protezione catodica

## PERCHÈ SCEGLIERE NOI

### Esperienza

Con il nostro sistema integrato, l'intero circuito di protezione catodica viene progettato e gestito come un insieme coordinato e ottimizzato. Ogni progetto è unico, e il nostro obiettivo è sempre quello di garantire il massimo livello di protezione, riducendo i costi operativi e prolungando la durata della vostra infrastruttura.

### Tecnologia all'avanguardia

La nostra azienda è sinonimo di **tecnologia avanzata, qualità e affidabilità**. La nostra missione è proteggere le vostre strutture dalla corrosione e assicurarne la piena funzionalità negli anni, con un'attenzione costante all'innovazione e alla sostenibilità.

**Siamo il partner ideale per chi cerca soluzioni di protezione catodica all'avanguardia per una rete sicura e protetta.**





### Monitoraggio e manutenzione impianti

Offriamo un sistema di monitoraggio remoto che consente di controllare in tempo reale i potenziali elettrici della rete e intervenire tempestivamente in caso di anomalie.

Attraverso acquisitori di Telecontrollo dislocati lungo la rete, garantiamo che ogni punto della struttura sia protetto in modo continuo e conforme.

La manutenzione preventiva è il nostro fiore all'occhiello: ci occupiamo della redazione del programma di controllo ed esecuzione di misure elettriche per le verifiche periodiche in conformità alle Norme e Linee Guida in vigore. Il nostro team esegue verifiche periodiche su punti di misura e altri componenti dell'impianto come anodi, cavi e alimentatori, mantenendo il sistema efficiente.

Rendicontazione ARERA: Emissione del Rapporto annuale dello stato elettrico dell'impianto, KT, Tabella O, Report con i dati dell'impianto.

### Fornitura Materiali

Offriamo una gamma completa di materiali di alta qualità, progettati per soddisfare le specifiche esigenze di impianti complessi e reti estese. La nostra selezione comprende prodotti tutti testati e certificati per offrire prestazioni ottimali tra cui:

- Elettrodi di riferimento con Coupon (sonde di potenziale);
- Elettrodi di riferimento al Cu/Cu/SO4 del tipo portatile o per installazione fissa;
- Quadri elettrici di alimentazione e protezione
- Armadi in vetroresina;
- Custodie stradali per punti di misura;
- Morsettiere per presa di potenziale, per shuntaggio e bilanciamento;
- Anodi al Fe/Si;
- Anodi al Titanio;
- Anodi al Magnesio.

## I NOSTRI PRODOTTI

Esplora le nostre soluzioni e scopri come possiamo contribuire a preservare il valore e la sicurezza delle tue infrastrutture.

# TITAN

Telecontrollo,  
Telesorveglianza della  
Protezione Catodica

TITAN è un acquirente per il monitoraggio dei valori di Protezione Catodica. Questo dispositivo, altamente tecnologico, è progettato per essere in grado di garantire un sistema di Telesorveglianza eccellente, grazie anche ad un centro per la visualizzazione, gestione e diagnostica dei dati acquisiti denominato GasPipe. Il centro ha la possibilità di governare misure eseguite sia da operatore che dai dispositivi di Telesorveglianza di più fornitori.

### Tipologie disponibili

Gli acquisitori sono principalmente di due tipologie:

Apparato a 2 canali:

**TITAN 2**

Apparato a 4 canali:

**TITAN 4**





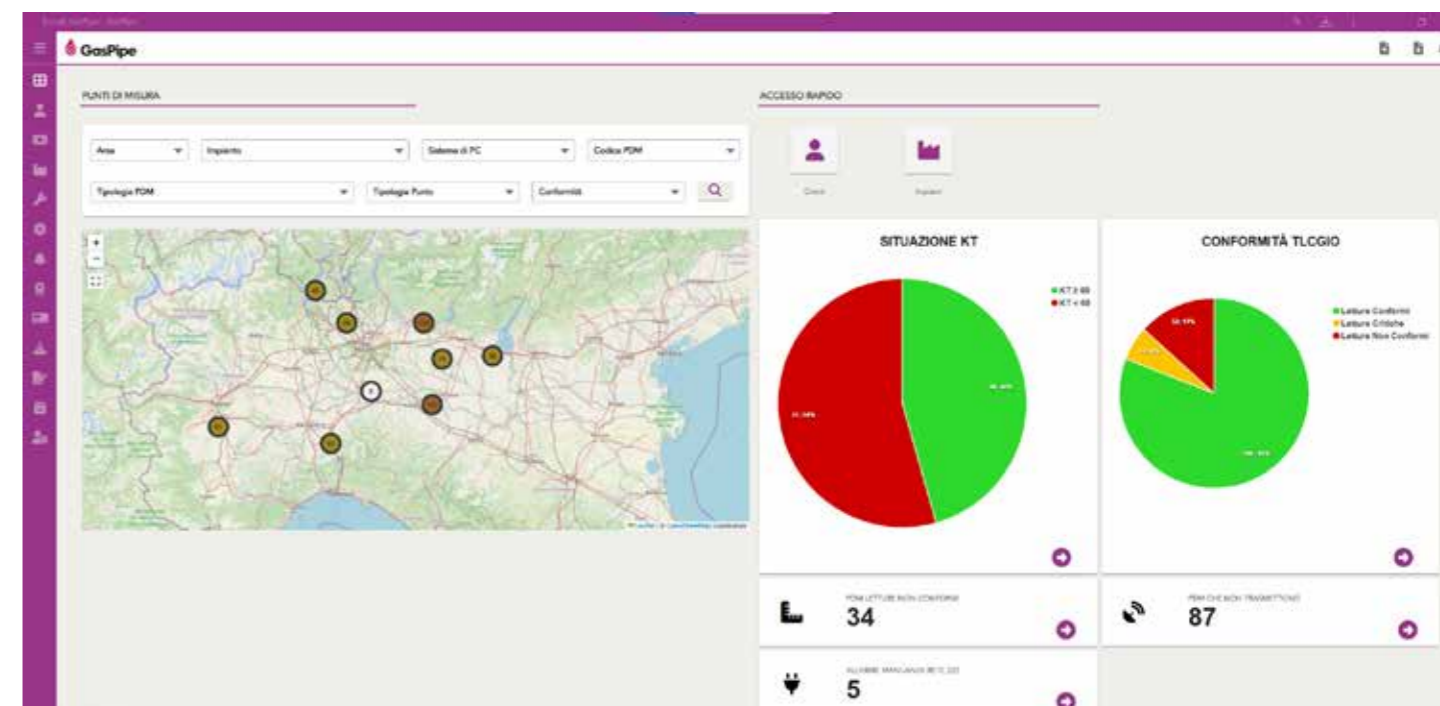
## Caratteristiche Tecniche

- > Alimentazione con pacco batteria interno con autonomia superiore a 3 anni;
- > Vano batterie frontale e separato dal resto della scheda, in modo da facilitare la sostituzione delle stesse e proteggere il circuito stampato;
- > Possibilità di alimentazione esterna, con batteria a tampone ricaricabile integrata, al fine di garantire il funzionamento per 15 gg in caso di mancata alimentazione esterna;
- Dimensioni ridotte del prodotto;
- > Lettura dei parametri di tensione e corrente, attraverso shunt interno ed esterno;
- Trasmissione dati via modem (in 2G, 3G ed LTE (4G));
- > Collegamenti a PC e applicativo iOS, tramite Bluetooth, porta seriale RS232 e mini USB;
- Possibilità di installare un'antenna esterna;
- Scala selezionabile tra 5 mV e 100 V;
- Diagnosi e autoverifica dello 0;
- Impedenza di ingresso compresa tra 1 e 10 MΩ;
- Canali isolati galvanicamente;
- Frequenza di campionamento 1 ms;
- Frequenza di memorizzazione 1 s;
- > Capacità di memorizzare i dati statistici giornalieri da 6 mesi a 2 anni, in funzione al numero di canali attivi;
- > Memorizzazione e trasmissione dei dati giornalieri (quali ad esempio valori Min, Med, Max, Scarto Quadratico Medio, Tempo di Fuori Limite Min e Max, Numero di fuori soglia Min e Max, campo GSM, percentuale batteria residua);
- > Possibilità di scaricare misure registrate non programmate al secondo e al minuto, eseguite nei 15 giorni precedenti;
- > Possibilità di programmare registrazioni con diverse tipologie di parametrizzazione;
- > Calcolo della variabilità del campo elettrico (INTERFERITO o NON INTERFERITO);
- Misure sia in DC che in AC;
- > Temperatura di funzionamento: Da -20°C a +60°C;
- Accuratezza: 0,5%;
- Filtraggio correnti alternate: -60dB a 50Hz;
- Interruttore ciclico interno programmabile;
- > Possibilità di eseguire, registrare ed inviare tutte le misure richieste dalle normative vigenti di settore quali:
  - Misure EON;
  - Misure EON/EOFF;
  - Misure ESONDA;
  - Misure EIRfree;
  - Misure di corrente;
  - Misure di tensione;
  - Misure di assorbimento della corrente del coupon.

## Centro di controllo GasPipe

Il Centro di controllo GasPipe a partire dalla sua Home Page, permette ai Clienti di consultare in modo semplice tutte le informazioni principali sullo stato di protezione catodica dei propri impianti, ma allo stesso tempo vi è la possibilità di analizzare dati molto tecnici derivanti dagli apparati di campo. GasPipe mette a disposizione per i propri Clienti la redazione di tutta la documentazione per la Rendicontazione richiesta da ARERA.

Sempre attraverso GasPipe, è possibile gestire e Telecontrollare da remoto gli alimentatori, che grazie ad un sistema di autoregolazione, permette di efficientare i consumi elettrici dei propri impianti e mantenere costantemente in protezione tutti i punti di misura dei sistemi.



# CPTab

Alimentatore integrato con  
Telecontrollo da remoto e  
regolazione automatica

**Gli alimentatori di protezione catodica telecontrollati da remoto con scheda di telesorveglianza integrata rappresentano l'ultima frontiera nella protezione delle infrastrutture metalliche contro la corrosione.**

Questi dispositivi avanzati sono progettati per fornire la corrente necessaria a mantenere un potenziale elettrico stabile su strutture come tubazioni, serbatoi e reti estese, ma con la possibilità di essere gestiti e monitorati a distanza modificando in qualsiasi momento i parametri di funzionamento.

I nostri alimentatori integrati sono realizzati in Partnership con Lars Italia srl e sono conformi alle Norme UNI CEI 8 e UNI 10950.

## Caratteristiche Generali

- Alimentatore stabilizzato con controllo ad impulsi (Switching)
- Possibilità di regolazione dei parametri di funzionamento sia in locale che da remoto;
- Visualizzazione in tempo reale da piattaforma web (GasPipe) o locale dei parametri di funzionamento dell'alimentatore e dell'acquisitore (DDP, Corrente, Tensione, Corrente di base);
- **Teleregolazione automatica** quotidiana attraverso l'analisi dei dati acquisiti da più punti di misura caratteristici;



- Unità di Telesorveglianza per il monitoraggio costante di 4 canali in DC + 4 AC con interruttore ciclico incorporato per l'acquisizione di valori  $E_{OFF}$   $E_{IRfree}$ ;
- Notevole efficienza energetica, fino al rendimento a pieno carico > 90 % con un  $\cos \varphi \geq 0,97$ ;
- Allarme avaria fusibile di uscita e scaricatori;
- Collegamenti per la programmazione, configurazioni e scarico del dispositivo di Telesorveglianza attraverso Bluetooth;
- Aggiornamento firmware da remoto.

## Funzionamento

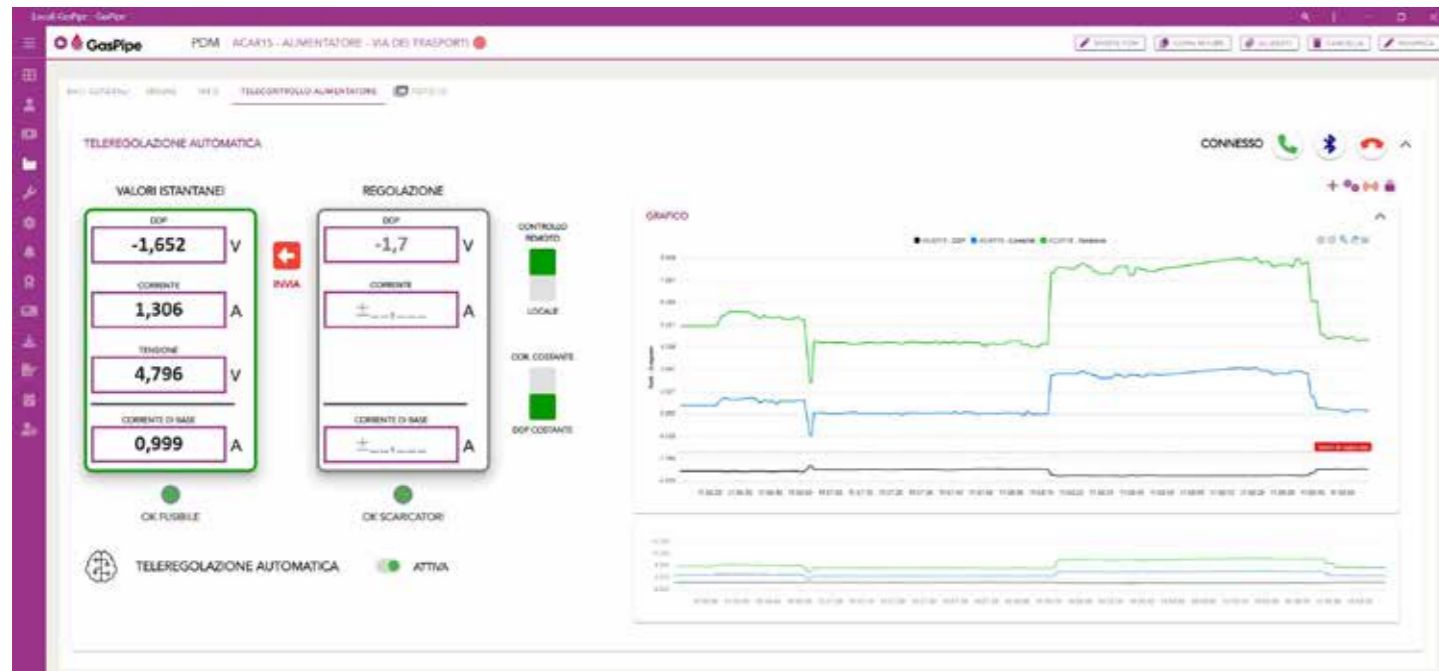
- Corrente costante;
- Automatico a potenziale costante;
- Automatico a potenziale costante con corrente di base;
- Programmazione locale e remota;
- Monitoraggio remoto e teleregolazione automatica dei segnali caratteristici, tensione, corrente e potenziale catodico.

## Caratteristiche elettriche

- Alimentazione da rete a corrente alternata monofase alla tensione nominale di 230 V  $\pm$  15 %;
- Frequenza nominale: 50 Hz  $\pm$  2 %;
- Tensione massima di uscita a vuoto: 48 Vcc;
- Corrente massima di uscita: 12 A, 25 A, 50 A;
- Rendimento: > 90 % a pieno carico;
- Ondulazione residua:  $\leq$  100 mV;
- Variazione dei parametri impostati:  $\leq$  1% del valore impostato;
- Protezioni contro le sovracorrenti sui circuiti.

## Controllo totale a portata di click

Schermata di interfaccia grafica dell'app GasPipe sul settaggio dei parametri di funzionamento dell'alimentatore **Telecontrollato da remoto**.



# TAB

Sistema di Interfaccia per il Telecontrollo da remoto degli Alimentatori

Il Sistema di interfaccia (TAB) con acquirente di Telesorveglianza TITAN alimentato a 220 V, può essere installato su varie tipologie di Alimentatori permettendo il loro Telecontrollo a distanza e la Teleregolazione automatica.

Questo dispositivo permette di modificare i parametri di funzionamento dell'alimentatore e leggere le variazioni ottenute ad una velocità inferiore al secondo. Grazie alla sua dimensione compatta (16x12x7,5 cm), la facilità di installazione e l'alimentazione che avviene direttamente attraverso l'unico cavo di collegamento all'alimentatore, rendono il sistema di interfaccia unico nel suo genere e altamente performante.





**CPL Concordia Soc. Coop.**  
Via A. Grandi, 39  
Concordia s/S (MO)

**t.** +39 0535 616 111  
**m.** info@cpl.it

[www.cpl.it](http://www.cpl.it)

