

# CENTRALI MULTIPUNTO IN LINEA SERIALE

## SISTEMI A PLC

### APPARECCHI SPECIALI

### ANALIZZATORI DI OSSIGENO

#### INDICE SHEET TECNICI

CENTRALI MULTIPUNTO IN LINEA SERIALE – SISTEMI A PLC	NR. SHEET	PAG.
<b>SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI PER LA RIVELAZIONE DA 1 A N PUNTI DI GAS TOSSICI, ESPLOSIVI E OSSIGENO</b>	AD 001	4
<b>ESEMPI DI SISTEMI DI AUTOMAZIONE REALIZZATI CON PLC SIMATIC</b>	SP 001	8

APPARECCHI SPECIALI	NR. SHEET	PAG.
<b>ANALISI DI GAS CON PRELIEVO A CAMPIONAMENTO – Mod. SN1</b>	ST060	10
<b>SISTEMA AUTOMATICO A SCANSIONE CICLICA PER L'ANALISI DI GAS TOSSICI Mod. SAFETY 4/8</b>	ST061	11
<b>PORTACELLA TERMOSTATO - Mod. CELSIUS O2</b>	ST062	13

ANALIZZATORI DI OSSIGENO	NR. SHEET	PAG.
<b>ANALIZZATORE PORTATILE ppm di O2 Mod. GPR 1100</b>	SP010	16
<b>ANALIZZATORE DA PROCESSO ppm di O2 Mod. GPR 1600</b>	SP011	17
<b>ANALIZZATORE PORTATILE di H2S Mod. GPR-7100</b>	SP012	18



# **CENTRALI MULTIPUNTO IN LINEA SERIALE - SISTEMI A PLC**

# SISTEMA DI ACQUISIZIONE DATI PER LA RIVELAZIONE DA 1 A N PUNTI DI GAS TOSSICI, ESPLOSIVI E OSSIGENO

## MODELLO SFX1000AD

La centrale SFX1000 AD consente di analizzare da 1 a 100 punti di misura. La visualizzazione, il controllo e la gestione avviene tramite un monitor 15" di tipo touchscreen. Ovvero l'utente avrà a disposizione uno schermo tattile che consentirà da un lato la visualizzazione dello stato del sistema e dall'altro la gestione con comandi di input (per esempio tacitare un allarme, regolare lo zero di un sensore attivare/disattivare manualmente un elettrovalvola).

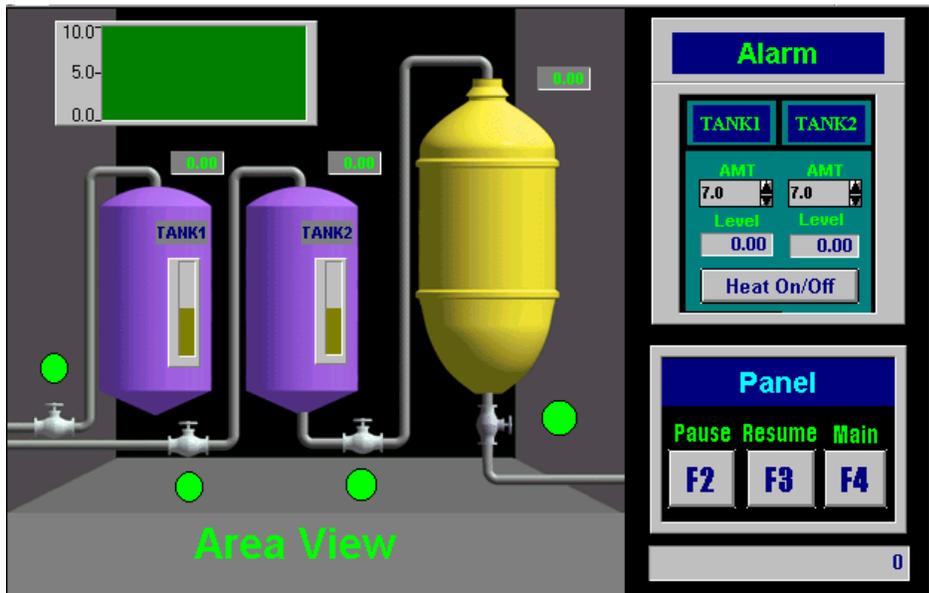
Un esempio potrebbe essere un sistema di rivelazione in un garage o parcheggio sotterraneo di vapori di benzina e ossido di carbonio, per un totale di 36 punti di misura. Il monitor consente la visualizzazione con mappa grafica di ogni singolo sensore; visualizza allarmi e guasti e riporta tutte queste informazioni su una stampante ed inoltre gestisce uscite per comandare allarmi ottici/acustici e lo shut down del sistema di illuminazione del garage o parcheggio.

L'hardware è costituito da schede di acquisizione dati Advantech (azienda multinazionale).

Uno dei grossi problemi legati agli impianti di sicurezza con trasmissione del segnale in digitale è la certezza di potere nel tempo disporre di adeguati ricambi hardware e possibilità di intervenire sul software. La soluzione scelta rende l'utilizzatore del sistema potenzialmente autonomo nei confronti del fornitore e questa autonomia può essere importante per la gestione dell'impianto nel tempo. L'altro vantaggio è utilizzare l'ampia gamma di prodotti Advantech che dispone di schede per tutte le funzioni richieste ad un sistema di gestione segnali analogici e digitali. Inoltre è possibile la trasmissione dati via modem e/o via radio.

Ogni punto di misura viene visualizzato a schermo su un'apposita grafica ad alta risoluzione, che ne mostra il monitoraggio in tempo reale e l'eventuale raggiungimento dei set di allarme. La condizione di allarme può essere eventualmente memorizzata e stampata. Tramite appositi moduli di I/O è possibile attivare diversi dispositivi (ventole aspiranti, elettrovalvole, sirene, lampeggianti luminosi, pannelli remoti etc.).

### ESEMPIO DI INTERFACCIA GRAFICA (personalizzabile) - MENU' PRINCIPALE

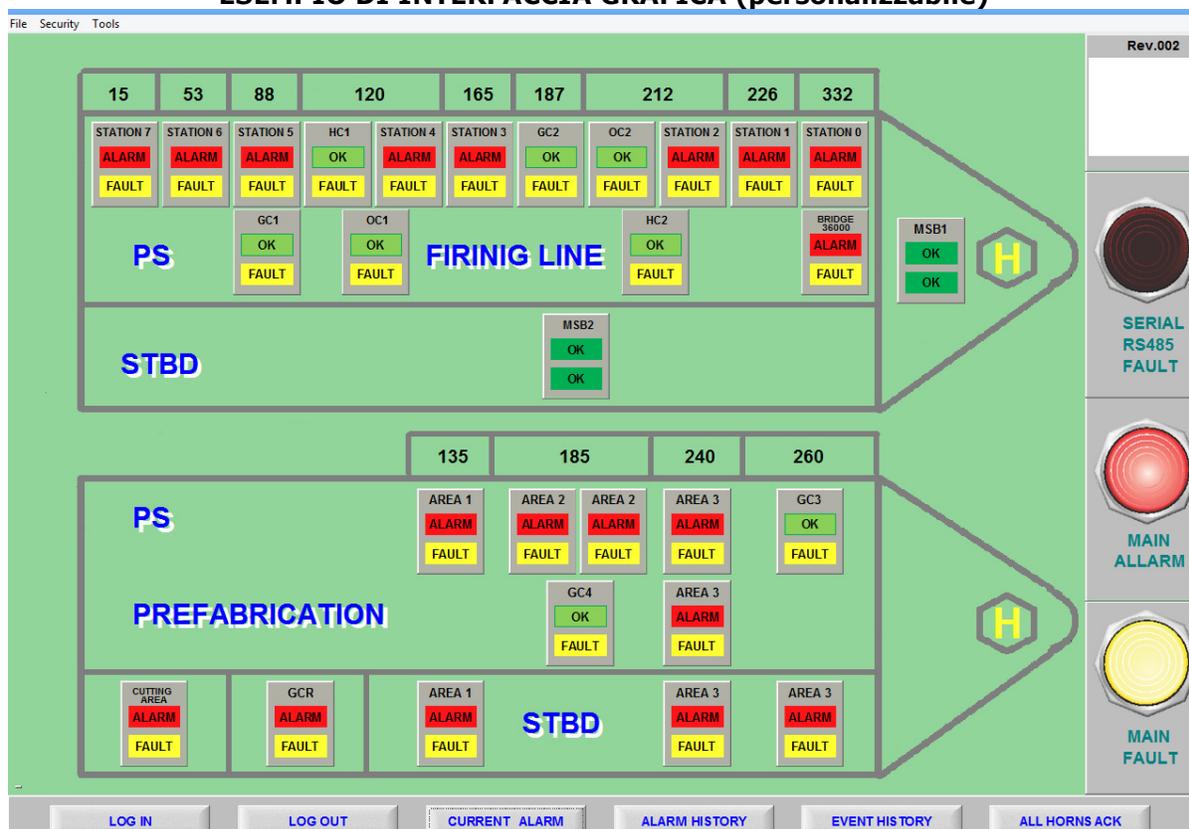


by Advantech

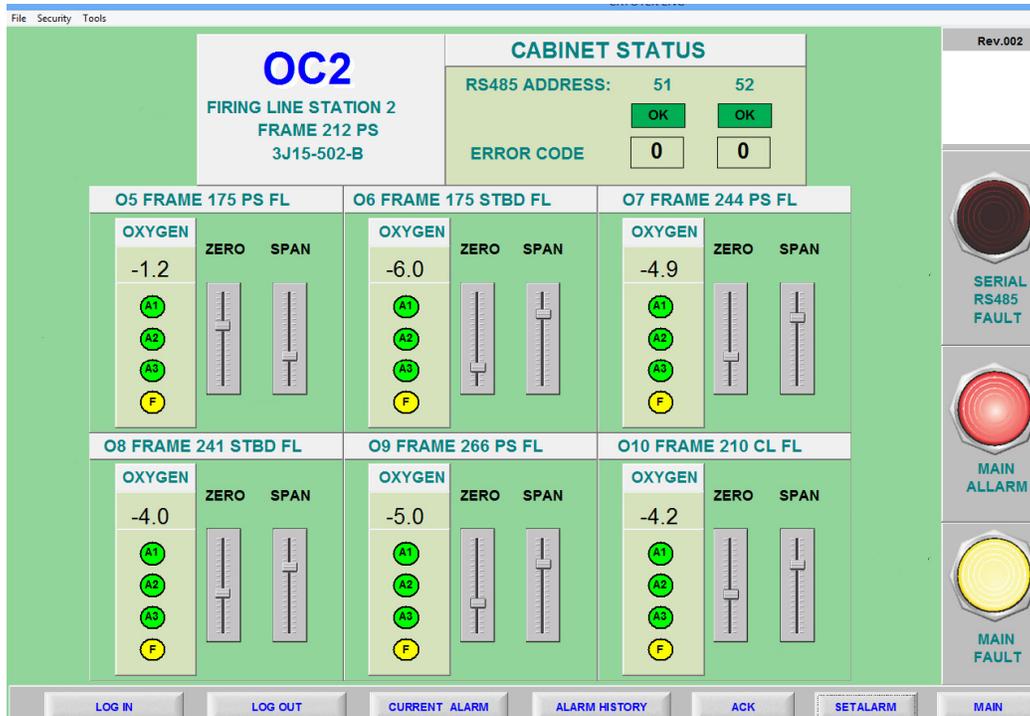
Il menu principale può consistere in una mappatura dell'impianto, mentre i menù secondari possono essere utilizzati per regolazioni e visualizzazioni. Comunque il tutto è completamente definibile sulla base delle esigenze dell'utente.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE:	230Vac – 50/60 Hz
POTENZA:	In funzione del numero di punti di misura
PROTEZIONE SOVRACCARICHI E CORTOCIRCUITI:	Interruttore magnetotermico e fusibili
PROTEZIONE CONTRO LE SOVRATEMPERATURE:	Limitatore termico e circuiti elettronici
NUMERO PUNTI ANALIZZATI:	da 1 a 100
FUNZIONAMENTO:	AUTOMATICO
CAMPO DI MISURA GAS TOSSICI:	0-xxx ppm o%vol.
CAMPO DI MISURA GAS ESPLOSIVI	0-100% limite inf. esplosività
CAMPO DI MISURA OSSIGENO	0-100%O2
TECNOLOGIA DI MISURA	Sensori elettrochimici, a combustione catalitica, etc.
DISTANZA MASSIMA TRASMETTITORI	500 m
REQUISITI MINIMI PC HOST	Sistema operativo Windows 98, 2000, XT
VISUALIZZAZIONI	Planimetria impianto, punto in analisi, esclusione allarme, data e ora allarme, ppm, %LEL , grafici ppm – tempo, % LEL – tempo, data logger: 1 settimana o altro
REGOLAZIONI	Tempo di scansione, settaggio allarmi, esclusione punti in analisi, delay allarmi, relè normalmente eccitati,ecc

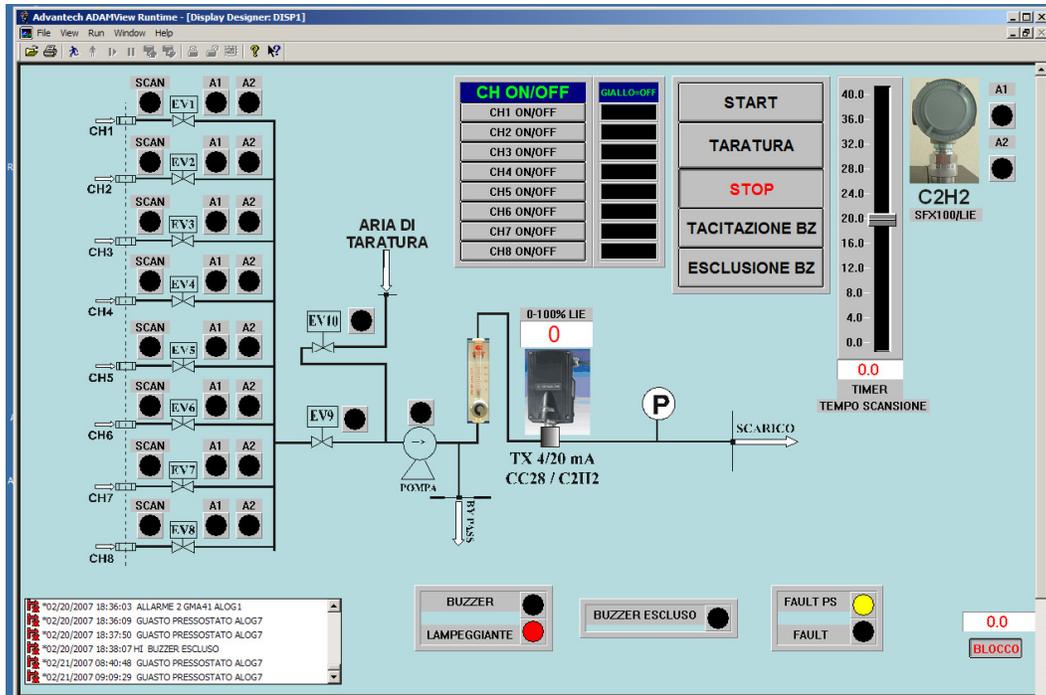
### ESEMPIO DI INTERFACCIA GRAFICA (personalizzabile)



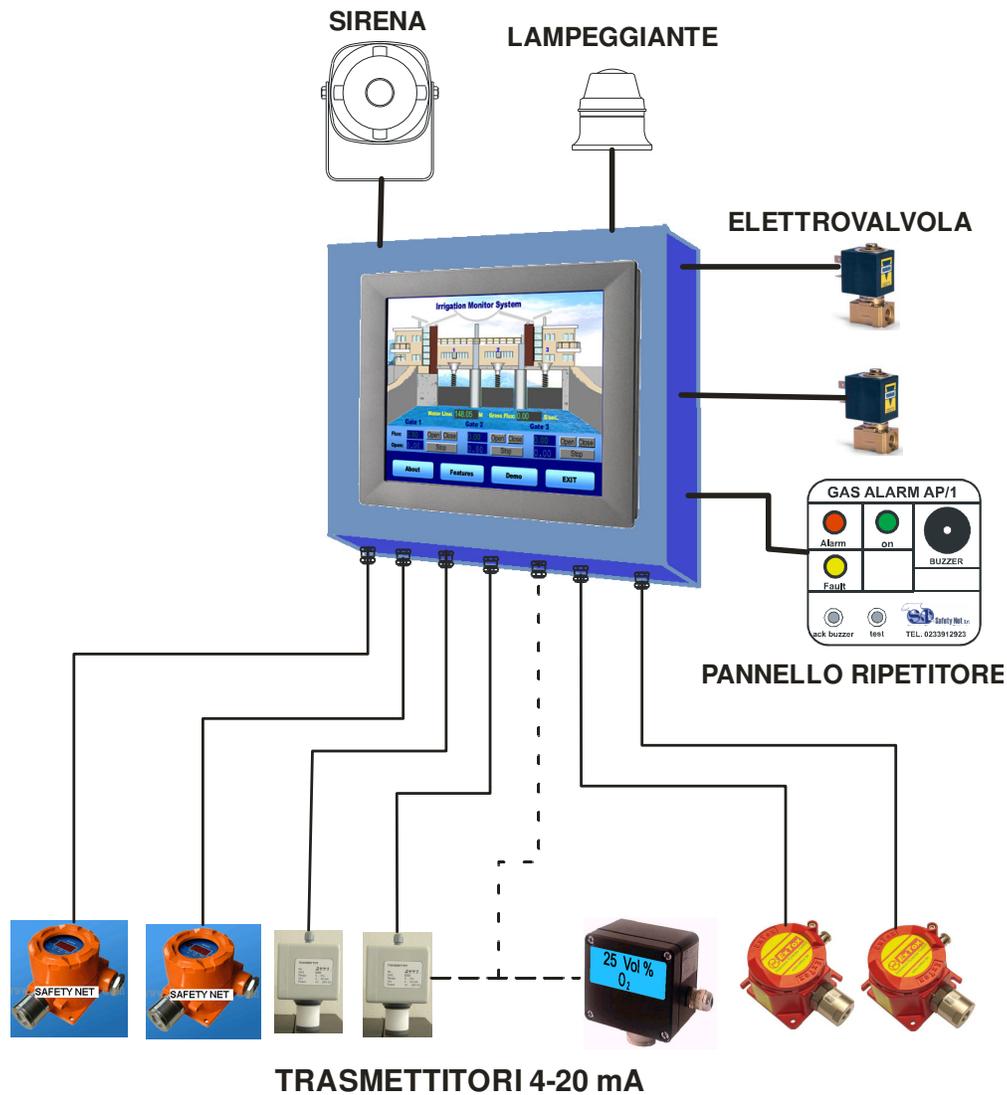
**ESEMPIO DI INTERFACCIA GRAFICA (personalizzabile)**



**PANNELLO OPERATORE PER SISTEMA DI AUTOMAZIONE INDUSTRIALE REALIZZATO IN LINEA SERIALE RS485**



## GENERICO SCHEMA DI IMPIANTO



**Il sistema è estremamente flessibile e può essere personalizzato in funzione delle esigenze del cliente inserendo uscite in grado di comandare allarmi ottici ed acustici, o inviando segnali in grado di interfacciarsi con sistemi di informazione ed intervento già in essere**

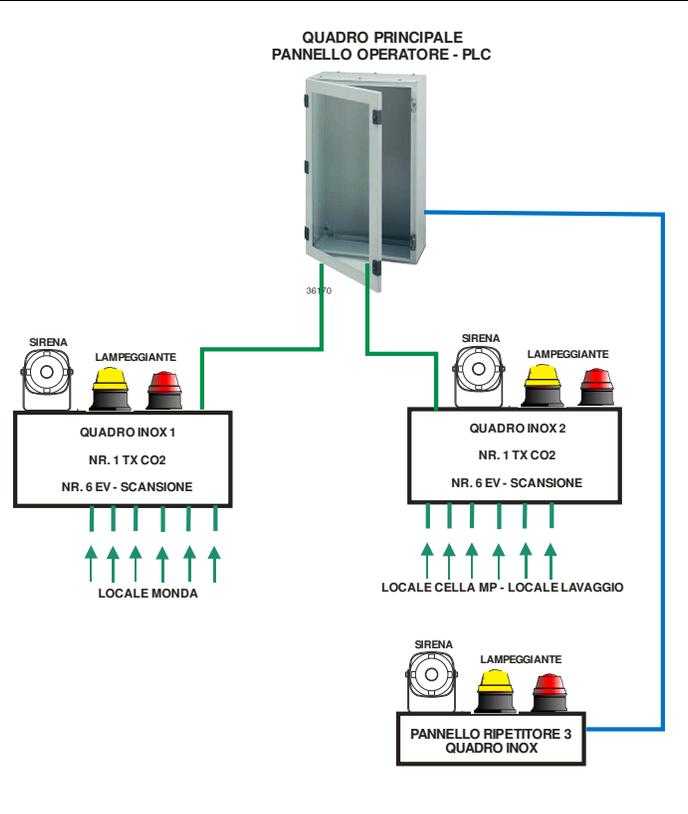
**SISTEMI DI AUTOMAZIONE – PLC SERIE SIMATIC**

Alcuni esempi di sistemi realizzati con PLC simatic:

**SISTEMA DI AUTOMAZIONE REALIZZATO CON PLC SIMATIC**



**SISTEMA DI AUTOMAZIONE REALIZZATO CON PLC SIMATIC E PANNELLO OPERATORE OP 73**



# APPARECCHI SPECIALI

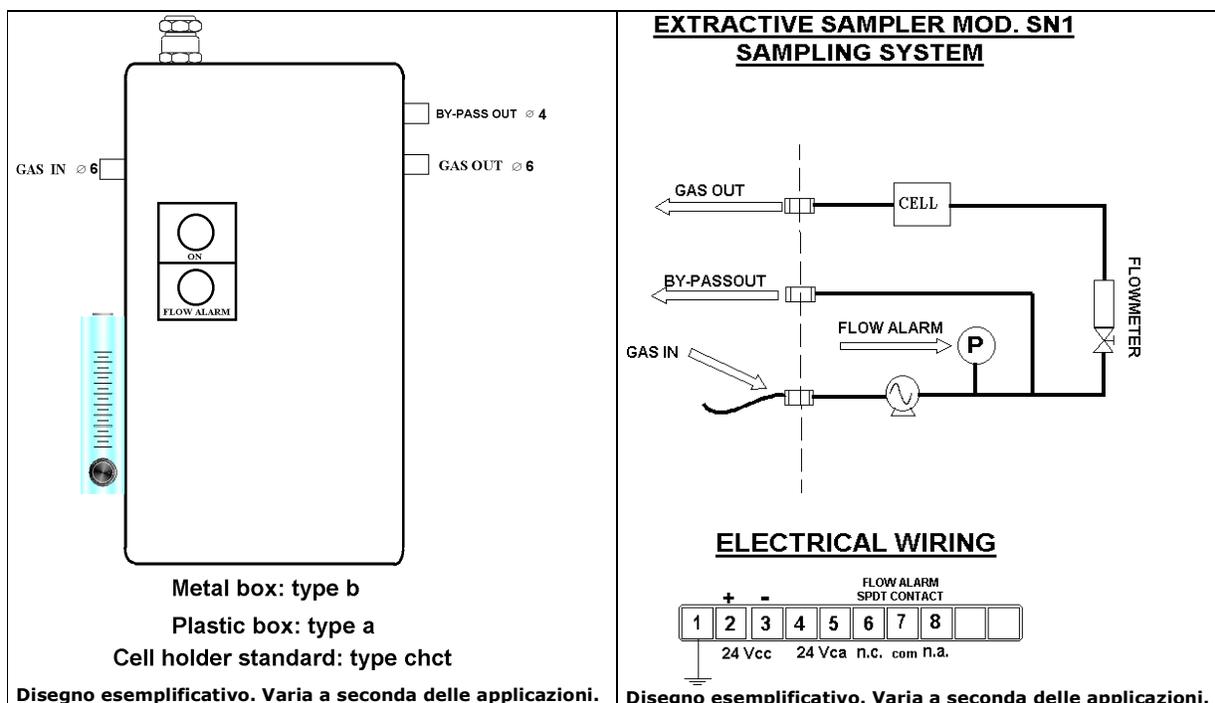
## ANALISI DI GAS CON PRELIEVO A CAMPIONAMENTO Mod. SN1

Il sistema di analisi gas con prelievo a campionamento mod. SN1, è stato studiato e prodotto per la rivelazione di gas tossici quali HF, CL<sub>2</sub>, HCl, B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> e altri, che in presenza di umidità ambiente tendono a formare aerosol o a modificarsi rendendo impossibile la rivelazione del gas da analizzare. La particolarità del mod. SN1 è data da un sistema di prelievo per mezzo di una pompa a membrana che consente di portare l'aria inquinata dal centro di pericolo al sensore posto all'interno dello strumento. Il campione di aria giunto al sensore, viene quindi analizzato dal trasmettitore per gas tossici mod. SAF/4-20mA/TOX.

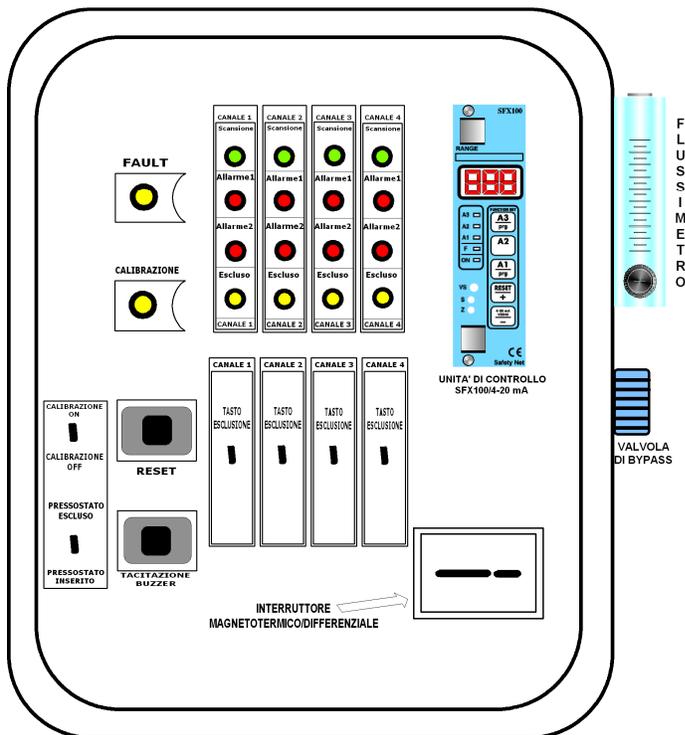
La pompa è controllata da un trasduttore di portata di aria e da un sistema di allarme per eccesso o mancanza di flusso di aria al sensore.

Generalmente il mod. SN1 è fornito assieme al contenitore mod. BOX4, realizzando un sistema di rivelazione completo che consigliamo in zone dove vi è presenza con continuità di personale. Il sistema di prelievo con pompa è il sistema che offre maggiori garanzie di rapidità di intervento nella rivelazione dei tossici.

Questo sistema di prelievo può essere usato con tutti i trasmettitori e i sensori prodotti da Safety Net srl, e non solo per l'analisi di gas tossici.



## SISTEMA AUTOMATICO A SCANSIONE CICLICA PER L'ANALISI DI GAS TOSSICI MOD. SAFETY 4/8



**Figura 1**

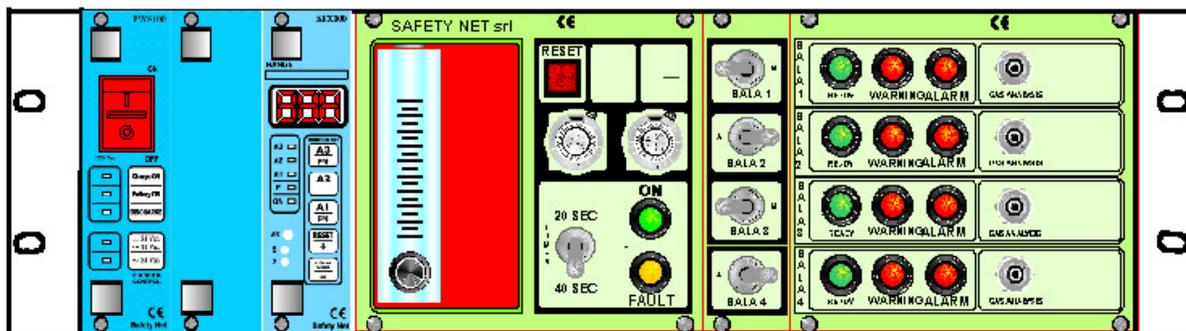
Nelle figure 1 e 2 sono riportate due possibili soluzioni realizzative del sistema di analisi a scansione ciclica. Ambedue le figure sono indicative in quanto dipendono dal numero di punti di misura e dalle richieste del cliente.

La figura 1 mostra lo strumento realizzato per il montaggio a parete.

La figura 2 mostra lo strumento realizzato in un RACK19" montato all'interno di un box strumentazione da tavolo.

Altre soluzioni sono disponibili in funzione delle disponibilità di spazio e della zona di montaggio della strumentazione.

**DIMENSIONI:**  
650 L, 510 P, 260 H  
(versione per montaggio a parete)

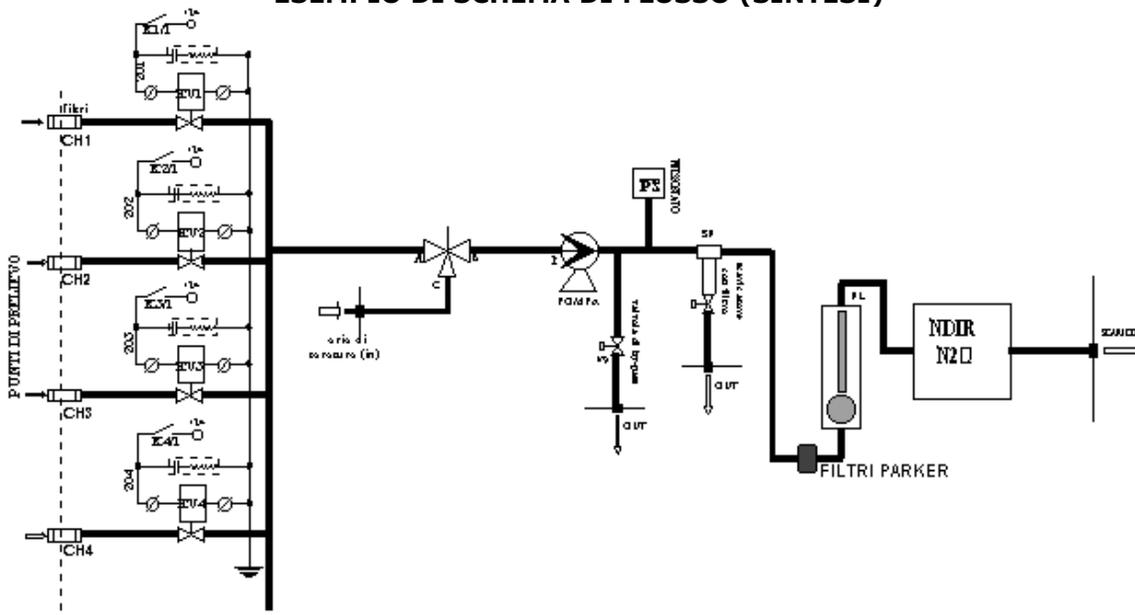


**RACK 19"/3U (12P)**

**Figura 2**

Il sistema consente di analizzare da 1 a 8 punti di misura utilizzando un PLC ed un circuito pneumatico idoneo all'applicazione. Il tempo di scansione tra un punto e l'altro del sistema di analisi è compreso tra 20 e 40 secondi. Il punto di misura in corso di analisi viene indicato da un led verde. Un led rosso di preallarme e uno di allarme segnalano il raggiungimento di due diverse soglie del gas in analisi (SAFETY 4) (Il modello SAFETY 8 analizza 8 punti di misura ma con una sola soglia di allarme). La condizione di allarme viene memorizzata e viene disabilitata se, ripassando sullo stesso punto di misura la percentuale di gas che ha determinato l'allarme decade.

Il circuito pneumatico è costituito da una pompa a membrana di alta qualità asservita ad un sistema di allarme di mancanza flusso. Questo sistema è particolarmente indicato per la misura di  $N_2O$  in strutture ospedaliere. Viene utilizzato un sensore ad infrarossi non dispersivo.

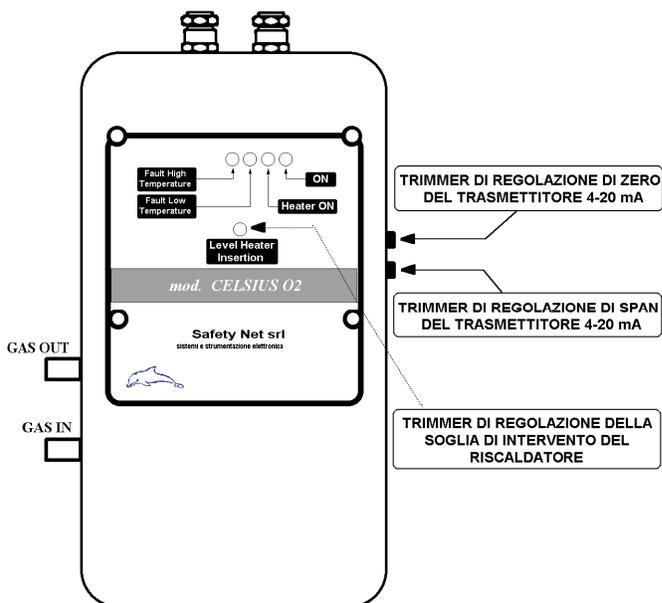
**ESEMPIO DI SCHEMA DI FLUSSO (SINTESI)**


TENSIONE DI ALIMENTAZIONE:	230Vac/50 Hz +/- 15% 300 VA
PROTEZIONE SOVRACCARICHI CORTOCIRCUITI E SOVRATEMPERATURE:	Interruttore magnetotermico e fusibili Limitatore termico e circuiti elettronici
NUMERO PUNTI ANALIZZATI:	4 con due livelli di allarme (SAFETY 4) 8 con un livello di allarme (SAFETY 8)
FUNZIONAMENTO:	AUTOMATICO
TEMPO SCANSIONE	da 30 a 45 secondi
CAMPO DI MISURA ANALIZZATORE :	0-300 o 0 - 1000 ppm N2O
RELE' DI GUASTO:	per guasto ELETTRICO E PNEUMATICO
RELE' DI ALLARME:	4/8, uno per ogni canale, contatto SPDT 10A-250 Vac
RELE' DI PREALLARME	4, uno per ogni canale, contatto SPDT 10A - 250 Vac
LED DI ALLARME:	4/8, uno per ogni canale di colore rosso Ø 10mm
LED DI PREALLARME:	4, uno per ogni canale di colore rosso Ø 10mm
LED PUNTO IN ANALISI:	4/8 uno per ogni canale di colore verde Ø 10mm
LED PUNTO DI ANALISI DISABILITATO:	4/8 uno per ogni canale di colore giallo Ø 10mm
DISTANZA MASSIMA MEDIA TRA SISTEMA DI ANALISI E PUNTO DI MISURA:	50 metri, tubetto Ø 6 per 4 mm (sono disponibili pompe per distanze maggiori)
TECNOLOGIA DI MISURA	Infrarosso non dispersivo

L'esempio è riferito ad un sistema di analisi di N2O in un ospedale. Il sistema a scansione ciclica può funzionare con tutti i sensori di gas tossici, ossigeno, esplosivi. Sono possibili altre soluzioni per analizzare più punti di misura e altri livelli di allarme.

## PORTACELLA TERMOSTATATO Mod. CELSIUS O2

Il portacelle termostatato mod. CELSIUS O2 permette il corretto funzionamento di sensori particolarmente sensibili a variazioni di temperatura. All'interno dell'apparecchio un elemento riscaldante, con l'ausilio di un sensore di temperatura, mantiene la temperatura a un livello superiore a una soglia prefissata (regolabile tra 5 e 40 °C).



CELSIUS O2 è composto da:

- Un circuito elettronico per il controllo della temperatura;
- Elementi riscaldanti;
- Un sensore per ossigeno a lunga vita (10 anni in aria);
- Un trasmettitore 4-20 mA collegato al sensore di ossigeno;

E' disponibile la versione 95% - 100% O2 per sistemi di sicurezza in miscelatori medicali (O2/N2).

Il modello CELSIUS O2 è prodotto di serie per sensori di Ossigeno, ma si può utilizzare per qualunque tipo di sensore che presenti la necessità di essere mantenuto a temperature stabili.

ALIMENTAZIONE:	15 ÷ 24 Vcc
POTENZA (valori massimi):	2,5 W a riposo; 15 W con riscaldatore attivo
ALLARME GUASTI:	1 led giallo per segnalare temperature elevate (> 50 °C); 1 led giallo per segnalare temperature basse (< 0 °C);
1 RELE' DI ALLARME:	Contatto SPDT da 240V 2A in c.a. con carico resistivo (30V 5A in cc). Interviene per temperature elevate (>50°C) o basse (<0°).
SENSIBILITA':	+/- 0,5 °C
VISUALIZZAZIONE:	LED VERDE strumento acceso LED ROSSO intervento elemento riscaldatore LED GIALLO temperatura elevata LED GIALLO temperatura bassa
REGOLAZIONE TEMPERATURA:	l'intervento del riscaldatore è selezionabile, tramite trimmer, nel campo 5 ÷ 40 °C
DIMENSIONI	L=180      H=220      P=90



# ANALIZZATORI DI OSSIGENO



**Analytical Industries Inc.**

**Advanced Instruments Inc.**



## Oxygen Analysis below 1 PPB

Featuring the innovative Pico-Ion™ UHP series oxygen sensor and easy to use menu driven controls, the GPR-1600 UHP provides a high performance, no maintenance solution for oxygen analysis below 1 ppb at a reasonable price.

With an accuracy of  $\pm 1\%$  FS, sensitivity of 0.5% FS, .995 linearity across 4 standard ranges and auto-calibration capability with remote access, this fully equipped analyzer with its 316L VCR and orbitally welded sample system provide users with the highest ROI possible. This analyzer goes into standby mode, to protect the sensor, automatically if the power supply is interrupted.

## Process Oxygen Analyzers

Advanced sensor technology is evident across the widest range of oxygen analyzers available today. The GPR-1600MS featuring the innovative Pico-Ion MS Series sensor analyzes O<sub>2</sub> from 10 PPB to 1000 PPM; the GPR-1600 from 100 PPB to 1% with air calibration capability; the GPR-2600 from 0.05% or 500 PPM to just under 100%; the GPR-3100 is the only electrochemical sensor based oxygen purity analyzer with 24 month sensor life in 100% O<sub>2</sub>.

Sharing a common platform, SS wetted parts, an accuracy of  $\pm 1\%$  FS, sensitivity of 0.5% FS, .995 linearity across 4 standard ranges and auto-calibration capability with optional sample, span, zero inlet valves, these analyzers are individually optimized. The PPB and purity analyzers include a unique CSA/CE approved heater system for added stability; PPB and PPM analyzers feature fast response long life sensors and a bypass sample system which significantly increase productivity; a proprietary sensor specific compatible with up to 100% CO<sub>2</sub> further extends the application range.



## ATEX Certified Explosion Proof Oxygen Analyzers

Sharing a common platform, stainless steel wetted parts, flame arrestors, an accuracy of  $\pm 1\%$  FS, sensitivity of 0.5% FS, .995 linearity across 4 standard ranges with long life no maintenance sensors, the GPR-18MS, GPR-18 and GPR-28 analyzers offer users a choice of PPB, PPM and percentage range oxygen analysis in hazardous areas containing hydrogen EEx d IIB+H<sub>2</sub> T5 or lesser flammables, such as ethylene, and dust.

A unique heater system for added stability is optional as are custom designed sample conditioning systems. This platform also includes the proprietary sensor designed specifically for gas streams containing up to 100% CO<sub>2</sub> which further extends the application range.

## Applying the Sensor Technology

The same high performance oxygen sensors employed by the full featured Process Oxygen Analyzers above are available in several additional configurations tailored to specific applications.



## Natural Gas

The proprietary CO<sub>2</sub> compatible sensor; intrinsically safe design; alarms (AIS) or loop power (IS); modular sample system to remove H<sub>2</sub>S, water and regulate inlet pressure make the GPR-1500 and GPR-2500 the preferred PPM and percent O<sub>2</sub> analyzers for vacuum extraction and transmission.



## Portable Analyzers

The GPR-1200 Series PPB, PPM analyzer (left) employs the process bypass sample system to justify its purchase on increased productivity alone; the GPR-2000 provides percent measurements; the GPR-3500MO is easy to use and the most accurate portable analyzer for oxygen purity analysis.



## 2 Wire 4-20 Transmitters

Advanced sensors coupled with basic electronics make the GPR-1500 and GPR-2500 (which can be configured for process, ambient and purity analysis) the most compact and economical PPM and percent analyzers available.

2855 Metropolitan Place, Pomona, CA 19767 USA ♦ Tel: 909-392-6900, Fax: 909-392-3665, on the web: [www.aii1.com](http://www.aii1.com)

**[www.aii1.com](http://www.aii1.com)**

## ANALIZZATORE PORTATILE ppm di O2 mod. GPR 1100

 <p><b>Vista frontale dello strumento</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna manutenzione;</li> <li>• Compatibile in 0-100% CO2;</li> <li>• Design per sicurezza intrinseca;</li> <li>• Circuito pneumatico in acciaio inox;</li> <li>• Esecuzione water resistant;</li> </ul>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CAMPO DI MISURA STANDARD:	0-10 ppm, 0-100, 0-1000 ppm, 0-1%, 0-25% FS Disponibili nr. 5 campi di analisi standard in auto-ranging o manuale
SEGNALE D'USCITA	Output 0-1V
ALIMENTAZIONE:	Batterie ricaricabili
ACCURATEZZA:	< 1% FS
SENSIBILITA':	< 0.5% FS
FAST RECOVERY	< 10 ppm
VITA DELLA CELLA:	24 mesi

## ANALIZZATORE DA PROCESSO ppm di O<sub>2</sub> mod. GPR 1600



**DIMENSIONI:**

**L=19 Cm**

**H=27 Cm**

**P=30 Cm**

**GPR-1600 Analizzatore da processo ppm O<sub>2</sub> con cella elettrochimica**

**SPECIFICHE TECNICHE**

CAMPO DI MISURA STANDARD:	0-10 ppm,0-100,0-1000,0-1%,0-25% VOL O <sub>2</sub>
SEGNALE D'USCITA	4 – 20 mA , 0 -1 Volt
ALIMENTAZIONE:	220 Vac 50 -60 Hz
CALIBRAZIONE:	Con miscele di gas campione certificate N <sub>2</sub> - O <sub>2</sub>
PRECISIONE	±1 % Fondo scala
ALLARMI	2 relè allarmi selezionabili, allarme di "wake up" allarme mancanza rete , allarme di guasto
TEMP. DI FUNZIONAMENTO CONTINUO:	5 – 45 °C
DISPLAY	Grafico LCD con visualizzazione temperatura e pressione barometrica
CONNESSIONI	Tubo da 1 / 4 "
TEMPO DI RISPOSTA T95:	10 secondi
VITA SENSORE:	24 mesi
COEFFICIENTE DI PRESSIONE:	compensazione di pressione automatica
COEFICIENTE DI TEMPERATURA	compensazione di temperatura automatica
GARANZIA	12 mesi

## Analizzatore portatile di H<sub>2</sub>S GPR-7100



L'analizzatore portatile di H<sub>2</sub>S GPR-7100 e' l'ideale per impieghi negli impianti di gas naturale dove e' necessario effettuare misure a campione precise, veloci ed affidabili. Lo strumento e' in grado di misurare concentrazioni di acido solfidrico in flussi gassosi in soli 35 secondi. Lo strumento include un flussimetro ed un filtro a coalescenza. La durata della cella e' di 24 mesi (a 25°C e 1 Atm).

### SPECIFICHE TECNICHE

CAMPO DI MISURA STANDARD:	0-20 ,0-50,0-100 ppm
SEGNALE D'USCITA	0 -1 Volt
ALIMENTAZIONE:	Batterie ricaricabili
CALIBRAZIONE:	Con miscele di gas campione certificate 50ppm H <sub>2</sub> S , 100 ppm H <sub>2</sub> S
PRECISIONE	<2 % Fondo scala
TEMP. DI FUNZIONAMENTO CONTINUO:	-10 – 45 °C
DISPLAY	Grafico LCD con visualizzazione temperatura e pressione barometrica
CONNESSIONI	Tubo da 1 / 4 "
CERTIFICAZIONE ATEX	ATEX II 2 G Ex [ib] ib IIB T4
TEMPO DI RISPOSTA T95:	30 secondi
VITA SENSORE:	24 mesi
COEFFICIENTE DI PRESSIONE:	compensazione di pressione automatica
COEFICIENTE DI TEMPERATURA	compensazione di temperatura automatica
GARANZIA	12 mesi