



Allegato SAQU.PS-02_01:

Addendum al Protocollo di intesa stipulato tra Regione Lombardia, Provincia di Pavia, ARPA (Dipartimento di Pavia) ed EniPower in data 28.10.2005



Allegato SAQU.PS-02_02: ALTA/BASSA TEMPERATURA DEL TUBO SONDA TIPO 42

Causa

- Malfunzionamento del regolatore di temperatura TIC2 del convertitore;
- Malfunzionamento della termoresistenza PT-100 in testa tubo di prelievo;
- Interruzione dell'alimentazione ("scatto STOTZ") F06 per anomalia sulla linea;
- Anomalia del relè statico KS2;
- Anomalia dei riscaldatori PT1 e PT2 in testa sonda di prelievo.

Effetto

A causa di bassa o alta temperatura, sono invalidate istantaneamente le misure degli inquinanti e bloccata la pompa in marcia in quel momento (P1 o P2).

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANPRELV e grafica su TIC2 in rosso;
- 32DIANPRELV e grafica su TIC2 in rosso;
- 33DIANPRELV e grafica su TIC2 in rosso.

Soluzione

- Regolatore TIC2: se la misura di temperatura è estremamente oscillante, chiamare la manutenzione;
- Termoresistenza PT100: se la misura di temperatura è estremamente oscillante o in bad quality chiamare la manutenzione per la verifica della termoresistenza PT100 ed eventualmente sostituzione sulla ridondante.
- "Scatto STOTZ" F06: provare a riarmare l'interruttore, per bassa temperatura, perché potrebbe essere scattato sia per sua rottura che per alto assorbimento e, quindi, alta temperatura della linea riscaldata. Se fallisce chiamare la manutenzione. Comunque, per alta temperatura, se persiste, staccare l'interruttore STOTZ per disalimentare il riscaldamento. Avvisare la manutenzione.
- Relè statico KS2: il problema si riconduce ad uno dei primi tre punti; chiamare la manutenzione;
- Riscaldatori PT1 e PT2: il problema si riconduce ad uno dei primi tre punti; chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_03: ALTA/BASSA TEMPERATURA FILTRO SONDA PFE2

Causa

Alta/bassa corrente per il suo riscaldamento per:

- malfunzionamento PT100 in testa filtro;
- malfunzionamento del regolatore TIC3;
- interruzione dell'alimentazione ("scatto STOTZ") F07 per anomalia linea;
- anomalia relè statico KS3;
- rottura della resistenza elettrica di riscaldamento su fascia filtro.

Effetto

A causa di alta/bassa temperatura del filtro sonda, sono invalidate istantaneamente le misure degli inquinanti e bloccata la pompa in marcia in quel momento (P1 o P2).

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANPRELV e grafica su TIC3 in rosso;
- 32DIANPRELV e grafica su TIC3 in rosso;
- 33DIANPRELV e grafica su TIC3 in rosso.

Soluzione

- PT100: se la misura di temperatura è estremamente oscillante o in bad quality chiamare la manutenzione per la verifica della PT100 ed eventualmente sostituzione sulla ridondante;
- Regolatore TIC3: se la misura di temperatura è estremamente oscillante, chiamare la manutenzione;
- "Scatto STOTZ" F07: provare a riarmarlo, per bassa temperatura, perché potrebbe essere scattato sia per sua rottura che per alto assorbimento e, quindi, alta temperatura della linea riscaldata. Se fallisce chiamare la manutenzione. Comunque, per alta temperatura, se persiste, staccare lo STOTZ per disalimentare il riscaldamento. Avvisare, comunque, la manutenzione.
- Relè statico KS3: il problema si riconduce ad uno dei tre punti superiori; chiamare la manutenzione;
- Resistenza di riscaldamento: il problema si riconduce ad uno dei tre punti superiori; chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_04: ALTA/BASSA TEMPERATURA LINEA RISCALDATA

Causa

- Malfunzionamento del regolatore di temperatura TIC1 del convertitore;
- Malfunzionamento della PT-100 inserita nella linea;
- Interruzione dell'alimentazione ("scatto STOTZ") F05 per anomalia linea;
- Guasto relè statico KS1.

Effetto

A causa di bassa/alta temperatura, sono invalidate istantaneamente le misure degli inquinanti e bloccata la pompa in marcia in quel momento (P1 o P2).

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANPRELV e grafica su TIC1 in rosso;
- 32DIANPRELV e grafica su TIC1 in rosso;
- 33DIANPRELV e grafica su TIC1 in rosso.

Soluzione

- PT100: se le misure sono estremamente oscillanti chiamare la manutenzione per la verifica e/o eventuale sostituzione sulla ridondante.
- Regolatore TIC1: se la misura di temperatura è estremamente oscillante, chiamare la manutenzione;
- "Scatto STOTZ" F05: provare a riarmarlo perché potrebbe essere scattato sia per rottura che per alto assorbimento e, quindi, alta temperatura della linea riscaldata. Se fallisce chiamare la manutenzione.
- Relè statico KS1: il problema si riconduce ad uno dei tre punti superiori; chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_05: ANOMALIA SISTEMA CONDENSA

Causa

- Perdita di efficienza del frigo SCC-C (indicatore al di fuori della banda di temperatura, cioè $>< +3^{\circ}\text{C}$);
- Filtro CG umido per alta presenza condensa;
- Guasto della pompa peristaltica di scarico del frigo stesso e/o rottura del tubo di scarico della stessa;
- Precipitazione di condensato nel gas campione per anomalia progressiva del frigorifero;
- Rottura del sensore per la presenza di condensa;
- Interruzione dell'alimentazione ("scatto STOTZ") F12.

Effetto

A causa di bassa/alta temperatura, filtro umido sono invalidate le misure degli inquinanti, in quanto si blocca la pompa di aspirazione in marcia in quel momento (P1o P2).

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANCOND e grafica sul frigo in rosso;
- 32DIANCOND e grafica sul frigo in rosso;
- 33DIANCOND e grafica sul frigo in rosso.

Soluzione

- Verificare che l'ingresso dell'aria di raffreddamento del radiatore non sia ostruito da polvere;
- Verificare che la temperatura del locale non sia troppo alta e che il sistema di climatizzazione presente nel locale sia funzionante, e favorire l'aerazione dell'ambiente nonché dell'armadio contenente l'analizzatore;
- Verificare che il filtro CG non sia diventato di color giallognolo ed eventualmente procedere alla sua sostituzione se si è verificata l'accensione del led rosso sul dispositivo CG-H/ER144/A. Dopo la sostituzione resettare l'allarme con il pulsante posto sullo stesso.
- Verificare la funzionalità continua della pompa peristaltica di scarico e/o rottura della tubazione;
- Una volta ripristinata l'efficienza del frigo (l'attesa può essere più o meno lunga a seconda della temperatura presente) riavviare la pompa di rilancio fumi usando il selettore apposito situato sul pannello dell'analizzatore;
- In caso di mancata risoluzione chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_06: BASSA PORTATA GAS CAMPIONE

Causa

Blocco delle pompe P1 o P2, a seconda di quella in marcia o ambedue.

Effetto

A causa di bassa portata gas campione su tutte e tre le linee, sono invalidate istantaneamente le misure degli inquinanti.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANQO2 per O2 e grafica su flussometro FL1 in rosso;
- 32DIANQO2 per O2 e grafica su flussometro FL2 in rosso;
- 33DIANQO2 per O2 e grafica su flussometro FL3 in rosso;
- 31DIANQCO per CO e grafica su flussometro FL1 in rosso;
- 32DIANQCO per CO e grafica su flussometro FL2 in rosso;
- 33DIANQCO per CO e grafica su flussometro FL3 in rosso;
- 31DIANQNO per NO e grafica su flussometro FL1 in rosso;
- 32DIANQNO per NO e grafica su flussometro FL2 in rosso;
- 33DIANQNO per NO e grafica su flussometro FL3 in rosso.

Soluzione

- Verificare se sono presenti alcune delle anomalie come: alta/bassa temperatura testa sonda prelievo tipo 42, alta/bassa temperatura filtro sonda PFE2, alta/bassa temperatura linea riscaldata, anomalia sistema condensa, le tre basse portate dei campioni agli analizzatori, visibili come allarmi sul PC Analisi fumi;
- Verificare le perdite di linea segnalate dai flussimetri FL1, FL2, FL3, tramite loro contatto magnetico, pallina al di sotto o interna al magnete di controllo;
- Rientrata l'anomalia o l'allarme, riavviare la pompa selezionata automaticamente;
- In caso di mancata risoluzione contattare manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_07: ALTA/BASSA TEMPERATURA CONVERTITORE NO₂/NO_x (solo NO_x)

Causa

- Malfunzionamento del regolatore di temperatura TIC4 del convertitore;
- Malfunzionamento della termocoppia tipo K;
- Interruzione dell'alimentazione ("scatto STOTZ") F11 per anomalia della resistenza del riscaldamento del convertitore;
- Anomalia relè statico KS4.

Effetto

A causa di alta/bassa temperatura viene invalidata la misura, in quanto non si garantisce la conversione di NO₂ in NO totali, misura letta all'analizzatore LIMAS 11.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIANTCONV e grafica su TIC4 in rosso;
- 32DIANTCONV e grafica su TIC4 in rosso;
- 33DIANTCONV e grafica su TIC4 in rosso.

Soluzione

- Escludere il convertitore, tramite il selettore HS3 (CONV. CGO-9), per poter consentire il ripristino del sistema e l'acquisizione dei dati (con una valutazione teorica del NO₂) in attesa di una soluzione definitiva del problema;
- Riposizionare al raggiungimento della temperatura il selettore HS2 in posizione 1 (convertitore incluso);
- Termocoppia K: se le misure sono estremamente oscillanti o in bad quality chiamare la manutenzione per la sostituzione;
- Regolatore TIC3: se la misura di temperatura è estremamente oscillante, chiamare la manutenzione;
- "Scatto STOTZ" F11: provare a riarmarlo, perché potrebbe essere scattato sia per rottura che per alto assorbimento del fornetto e, quindi, alta temperatura; se fallisce, chiamare la manutenzione;
- Relè statico KS4: il problema si riconduce ad uno dei tre punti superiori; chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_08: ANOMALIA ANALIZZATORI

Causa

Cumulativo allarmi analizzatori LIMAS-11, URAS-14 e MAGNOS-16, allarme segnalato con led rosso su URAS-14.

Effetto

Invalidità dei dati.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DOANAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 32DOANAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 33DOANAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori.

Soluzione

Chiamare la manutenzione per la verifica e/o la risoluzione dell'anomalia.



Allegato SAQU.PS-02_09: RICHIESTA DI MANUTENZIONE

Causa

Richiesta di manutenzione data dal sistema degli analizzatori, segnalazione con led giallo su URAS-14.

Effetto

Non invalidità dei dati.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 32DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 33DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori.

Soluzione

Essendo un segnale dovuto alla deriva strumentale degli analizzatori, occorre chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_10: MANUTENZIONE IN CORSO

Causa

Invalidità dei dati, ruotando il selettore HS1.

Effetto

Invalidità dei dati.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 32DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori;
- 33DORICMAN e grafica in rosso sul gruppo analizzatori.

Soluzione

Fine manutenzione e/o calibrazione.



Allegato SAQU.PS-02_11: CALIBRAZIONE IN CORSO

Causa

Taratura degli analizzatori su tutto il loop (vedere P&I), in corso; selettore MANUTENZIONE INSERITO.

Effetto

Dati invalidati al pc SME in sala controllo.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DOCALPRO e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32DOCALPRO e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33DOCALPRO e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

Fine calibrazione.



Allegato SAQU.PS-02_12: CALIBRAZIONE MANUALE IN CORSO

Causa

Solo taratura degli analizzatori in corso, bypassando con il selettore a chiave la linea di prelievo fino alle pompe P1/P2, le quali vengono fermate. La elettrovalvola SOV2 si diseccita, prelevando il gas campione a pressione ridotta di 200-250 mbar (descritto in procedura di calibrazione); selettore MANUTENZIONE INSERITO.

Effetto

Dati invalidati al pc SME in sala controllo.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DICALMAN e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32DICALMAN e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33DICALMAN e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

Fine calibrazione.



Allegato SAQU.PS-02_13: CONVERTITORE NO2/NOx DISINSERITO CGO-9

Causa

Selettore sul fronte cabina selezionato in DIS per il fornello convertitore NO2/NOx, per suo guasto e/o manutenzione.

Effetto

Non sono più convertiti gli NO2 presenti nel gas analizzato ed emessi nel camino dalla combustione del TG, ma solo gli NO.

Quindi i valori in acquisizione al pc SME in sala controllo sono falsati della parte mancante di NO2. Per questo motivo il dato viene considerato valido, ma viene segnalato con un colore diverso.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DINO2INSe segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32DINO2INS e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33DINO2INS e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

A manutenzione avvertita aspettare la risoluzione del problema.



Allegato SAQU.PS-02_14: Gestione delle interruzioni di alimentazione (scatto STOTZ)

Causa

Anomalia in corrente e/o rottura di:

- IG1: alimentazione 380V AC; sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:
 - 31AN380 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 1;
 - 32AN380 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 2;
 - 33AN380 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 3;
- F01: alimentazione del condizionatore della cabina; sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:
 - 31ANHVAC e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 1;
 - 32ANHVAC e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 2;
 - 33ANHVAC e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 3;
- F02: alimentazione dei servizi della cabina;
- F03: alimentazione dei servizi dell'armadio;
- F05: alimentazione della linea riscaldata – TIC1;
- F06: alimentazione del tubo sonda tipo 42 – TIC2;
- F02: alimentazione del filtro sonda PFE-2 – TIC3;
- F02A: alimentazione delle luci esterne;
- IG2: alimentazione UPS 220 V AC; sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:
 - 31ANUPS230 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 1;
 - 32ANUPS230 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 2;
 - 33ANUPS230 e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 3;
- F09: alimentazione dell'alimentatore 220V AC/24V DC; sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:
 - 31AN24V e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 1;
 - 32AN24V e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 2;
 - 33AN24V e grafica in rosso sul quadratino d'allarme nella sezione 3;
- F11: alimentazione del convertitore NO2/NOx CGO-9 – TIC4;
- F12: alimentazione del frigo SCC-C;
- F13: alimentazione dell'analizzatore centralizzato URAS-14 (compreso LIMAS-11 e MAGNOS-16);
- F14: alimentazione delle pompe P1 + P2 + CG-H;
- S1 e S2: alimentazione della pompa P1 e della pompa P2.

Effetto

L'effetto è dipendente dall'alimentazione interrotta in quel momento; il tutto si riflette, tranne quelli evidenziati con le apposite Tag, come conseguenza di altri allarmi di sistema descritti.

Soluzione

Provare a riarmare anche in funzione delle spiegazioni precedenti e se fallisce chiamare manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_15: MALFUNZIONAMENTO PC-SME IN SALA CONTROLLO

Causa

Sovraccarico di dati e/o anomalia di trasmissione su ambedue le linee di trasmissione a fibre ottiche provenienti dalla centralina e/o dai convertitori CONV1/CONV2 guasti.

Effetto

Invalidità dei dati.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31DIAGSTRU e grafica in rosso sulla pagina OVERVIEW della cabina sezione 1;
- 32DORICMAN e grafica in rosso sulla pagina OVERVIEW della cabina sezione 2;
- 33DORICMAN e grafica in rosso sulla pagina OVERVIEW della cabina sezione 3.

Soluzione

- Verificare la funzionalità delle fibre ottiche posizionate in cabina e nel rack posteriore dei pc analisi in sala controllo, tramite la segnalazione del led sul convertitore, con passaggio rapido dal verde all'arancione;
- Chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_16: ALTA TEMPERATURA ARMADIO

Causa

Temperatura troppo elevata (superiore a +45 °C) all'interno del locale.

Effetto

Viene disalimentato completamente l'armadio, spegnendo anche gli analizzatori. Tutte le misure sono invalidate all'istante.

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme, come conseguenza dei sistemi caduti.

Soluzione

- Verificare il funzionamento del sistema di climatizzazione presente nell'armadio e favorire l'aerazione per gli analizzatori e che non sia in blocco (lampada rossa accesa);
- Verificare il funzionamento del ventilatore estrattore aria quadro che sia in funzionamento e/o sia scattato il relativo interruttore STOTZ F02;
- Una volta rientrato l'allarme, la pompa di aspirazione fumi si riavvia automaticamente;
- In caso di mancata risoluzione contattare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_17: ANOMALIA TEMPERATURA CABINA

Causa

Temperatura troppo elevata della cabina, in funzione del condizionatore: la temperatura è segnalata tramite un termostato locale settato a +35 °C.

Effetto

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31TSHVTR e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32TSHVTR e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33TSHVTR e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

Chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_18: MALFUNZIONAMENTO CONDIZIONATORE

Causa

Il condizionatore non mantiene più la temperatura in cabina con set-point +25 °C.

Effetto

Può scattare il termostato a +35 °C (passo precedente) e nel caso di peggioramento può scattare il termostato interno cabina a +45 °C, con blocco del sistema stesso (descritto nei BLOCCHI).

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31ANHVAC e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32ANHVAC e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33ANHVAC e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

Chiamare la manutenzione.



Allegato SAQU.PS-02_19: PORTA APERTA

Causa

Dimenticanza porta/e aperta/e, segnalati da finecorsa alloggiati sulle stesse.

Effetto

Sul pc SME in sala controllo appare un allarme con Tag:

- 31VTRAP e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 1;
- 32VTRAP e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 2;
- 33VTRAP e segnalino in rosso sulla pagina di sezione 3.

Soluzione

Chiudere la porta e nel caso di non rientro allarme, chiamare la manutenzione per verifica dei finecorsa.