

SME italiani sul tetto d'Europa

Grazie all'esperienza maturata in anni di lavoro insieme ai Clienti ed agli Organismi di controllo, i Sistemi di Monitoraggio Emissioni (SME) made in Italy, offrono soluzioni tecniche sempre più convincenti al mercato europeo.

Andrea Giovane,
Tecnova HT,
Pero (MI)

Era prevedibile, ma constatarlo è gratificante, che il mercato europeo diventasse un cliente consolidato per i costruttori italiani di sistemi di

ropeo è fortunatamente basato su norme comuni e pertanto i sistemi italiani, quando costruiti a regola d'arte, sono tranquillamente accettati anche all'estero. Ad esempio, sulla costa mediterranea, una centrale a carbone da 600 MW ha deciso, nell'ottica di diminuire l'impatto ambientale, di dotarsi di una unità di denitrificazione e desolfurazione dei fumi, avente una capacità di circa 3 MM Nm³/h di fumi trattati. E' palese che, con

tezza, stabilità ed affidabilità fossero state certificate da una autorità competente, ad esempio il TÜV tedesco. Il corpo normativo applicato è stato basato sulle normative NF 44-052, EN 14181 e EN 13184-1, nonché appunto sulle certificazioni TÜV - 13 BimSch (Pow Gen Units) e soprattutto su alcune normative locali. In dettaglio la normativa EN 14181 detta i 4 livelli qualitativi da seguirsi per un impianto a regola d'arte e cioè:

- QAL 1 per l'idoneità dell'analizzatore in data applicazione attraverso un test in accordo alle EN 14956;
- QAL 2 che coinvolge la bontà dell'installazione, calibrazione del sistema, accuratezza di misura, effettuato da Ente terzo rispetto al fornitore;
- QAL 3 che verifica la deriva sia di zero che di fondo scala, effettuata in campo dal fornitore;
- AST, annual calibration and functionality test, come da QAL 2.



1 - Analizzatore ZKJ
a 5 parametri certificato
TÜV

analisi sia come subfornitori di EPC contractors sia come diretti esportatori. Negli ultimi 10 anni una serie di concause hanno determinato un incremento della qualità dei sistemi progettati nonché una standardizzazione della strumentazione utilizzata: le esigenze del Cliente, quali contenimento dell'investimento e minimizzazione della manutenzione, sono state coniugate alle richieste tecniche degli Organismi di Controllo, quali la certificazione degli analizzatori e la definizione dei parametri standard di analisi. Il mercato comune eu-

portate così grandi, ci sia necessità non solo della classica analisi a camino, idonea a verificare l'efficacia del trattamento, ma anche di una analisi di processo a monte dell'unità desox per massimizzare il rendimento dell'unità di abbattimento; il tutto complicato dalla presenza di uno dei camini più alti d'Europa (circa 290 m) con un diametro esterno, nel punto di misura, di 15 m. Le richieste contrattuali del Cliente sono state ovviamente stringenti, ma in particolare erano richiesti analizzatori le cui performance, quali selettività, accura-

Lo scopo della fornitura è stato definito come l'analisi nel processo in 2 punti diversi per il computo della concentrazione dei parametri SO₂, H₂O, O₂ e opacità, mentre a camino sono stati richiesti SO₂, H₂O, O₂, CO, CO₂, NO_x, opacità ed il calcolo della portata dei fumi, oltre che la solita temperatura e pressione. Le tecnologie di progetto sono

state basate su diversi concetti quali NDIR, Ossido di Zirconio, laser ed ultrasuoni, sia declinate come metodi estrattivi che direttamente in-situ.

Per questa applicazione, dopo un attento studio delle soluzioni tecniche disponibili, è stato scelto un analizzatore serie ZKJ (figura 1) di FUJI Electric certificato TÜV in grado di gestire un classico sistema estrattivo riscaldato, in modo da misurare simultaneamente SO₂, CO, CO₂, NO_x con tecnologia NDIR, ma anche un sensore all'ossido di zirconio, tipo ZFK-7 (figura 2) sempre di FUJI dedicato all'analisi della concentrazione dell'O₂ DRY.

La tecnologia all'ossido di zirconio necessita una temperatura di funzionamento di almeno 800°C; vista la criticità della misura, la scelta è ricaduta su un

modello autonomamente riscaldato indifferente quindi ai lunghi transitori a temperatura variabile dei fumi. Per il calcolo della concentrazione di H₂O solitamente si accoppia al precedente sistema un ulteriore ZFK, ma in versione in-situ, cioè direttamente a camino.

Purtroppo viste le dimensioni e il materiale costruttivo del camino, il Cliente aveva richiesto di minimizzare il numero delle prese di campionamento.

Pertanto il sensore all'ossido di zirconio è stato traslato sul sistema estrattivo, ancora a caldo e a monte dell'abbattimento dell'umidità, in modo da ottenere il valore di O₂ WET: questa soluzione innovativa è stata possibile solo grazie alla inusuale compattezza del sensore medesimo, pur rispettando le performance richieste dal TÜV.



2 - Analizzatore ZFK con sonda compatta

Avendo a disposizione i parametri O₂ WET e O₂ DRY il calcolo della concentrazione dell'acqua, è banale e non necessita di approfondimenti ulteriori.

Per quanto riguarda la misura delle polveri in continuo, sono stati valutati analizzatori affidabili e certificati TÜV, quali l'opacimetro ed il triboelettrico, ma sono state immediatamente scartate per la loro minima rappre-



- impianti di aspirazione ed abbattimento effluenti gassosi
- impianti di filtrazione polveri
- impianti di deodorizzazione
- impianti di strippaggio
- insonorizzazioni
- ventilatori
- pompe anticorrosive
- tubi, lastre e raccorderia in PVC, PP, PE, PVDF e PRFV
- serbatoi e vasche
- costruzioni, su specifiche, in materie plastiche ed acciai
- progettazione, costruzione, montaggio e manutenzione
- pratiche amministrative ai sensi del DPR 203/88.

CLOMAR®

CLOMAR Srl - Via Prati, 11 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. +39 02 6604.8196 r.a. - Fax +39 02 612.3277
www.clomar.it - info@clomar.it

sentatività di analisi nel caso di un camino di DE 15000. Forte delle esperienze pregresse, il system integrator italiano ha preferito orientarsi su una tecnologia laser (figura 3), della società MIP finlandese, ovviamente certificata uso emissioni dal TÜV tedesco. Questa tecnologia aveva già brillantemente risolto la misura delle polveri anche in ap-

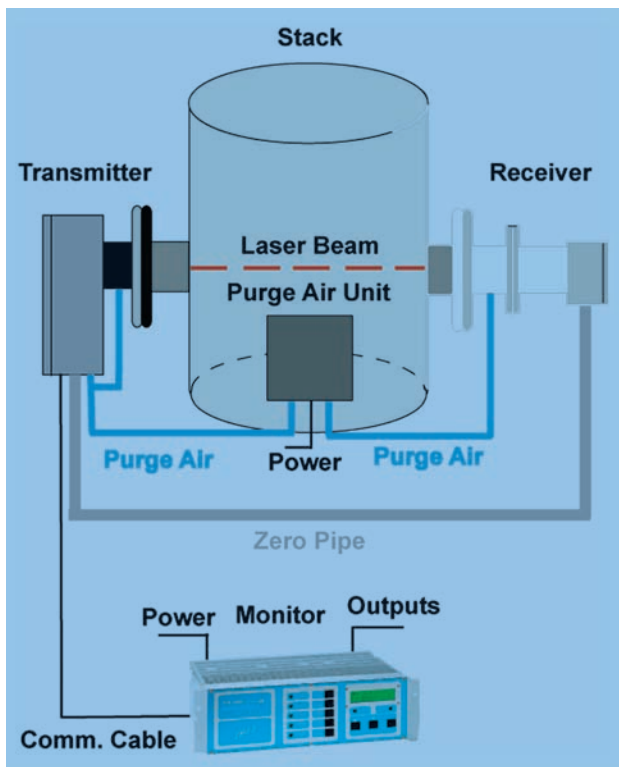
plicazioni più severe come all'interno del processo: la presenza di componenti aggressivi o sporcanti come SO_x , HCl, NH_3 , Umidità non aveva condizionato l'affidabilità e la precisione della misura in continuo delle polveri grazie all'autocalibrazione continua affiancata dall'auto-diagnosi dello sporcamento delle ottiche. Il raggio laser emesso dal trasmettitore flangiato a camino viene raccolto dal ricevitore e confrontato 40 volte al secondo con il segnale di riferimento emesso dalla stessa sorgente, ma trasmesso via fibra ottica al ricevitore.

Per la misura di portata, visto gli

enormi volumi in gioco, non sono state applicate le tecnologie intrusive più conosciute come la sonda Darcy o il Thermal Mass Flowmeter. L'EPC contractor in accordo con il fornitore italiano ha preferito un sistema non intrusivo, con tecnologia ultrasonica multipath.

A causa del diametro fuori standard, l'angolazione dei due trasduttori è stata attentamente studiata e completamente customizzata, grazie anche allo stesso Cliente che ha provveduto a realizzare adeguati impianti di sollevamento e passerelle aggiuntive anche per favorire i controlli futuri dell' Organismo Pubblico.

3 - Analizzatore polveri via laser



TECNOVA HT, www.tecnovalt.it, leader italiano nei sistemi monitoraggio emissioni e analisi nel processo, è in grado di offrire consulenza e un adeguato studio di fattibilità gratuito per qualsiasi applicazione industriale.

Tutti gli analizzatori emissioni e software di controllo ottemperano o eccedono le normative vigenti.

E' disponibile all'indirizzo <http://www.tecnovalt.it/media/tht/tht-analisi2006.html> la nuova brochure divisione analisi.



**Cromatografia, Spettrofotometria, Acqua Ultra Pura
.....e tutto quello che gira intorno !**

www.fulltech.it

