The background of the slide is a faded, grayscale image of an industrial plant. It features several tall, cylindrical chimneys rising from a complex network of metal scaffolding and pipes. The sky is a uniform light gray, suggesting an overcast day. The overall scene is industrial and technical.

Emissioni sempre più contenute
e biocombustibili di recupero: le
chiavi per accedere agli incentivi
del prossimo futuro

Assemblea Italcogen 08/11/2012

DEPARIA
ENGINEERING

Evoluzione in atto:

- Nuovi limiti di emissione degli inquinanti sempre più ridotti, da qui al 2020 ed oltre (CE);
- Politica di riduzione degli incentivi legati all'uso di biocombustibili di prima generazione ed introduzione di nuovi incentivi per i biocombustibili di seconda e terza generazione (CE)
- Nuovi provvedimenti legislativi e di indirizzo (IT)

Riduzione limiti in ambito CE

- Le direttive sul contenimento dell'inquinamento industriale e dell'acidificazione del suolo praticamente impongono il dimezzamento dei limiti dei principali inquinanti (NO_x, CO, polveri) entro il 2020 ed una ulteriore forte riduzione degli NO_x dal 2021. Anche l'ammoniaca entra stabilmente nelle emissioni soggette a limiti molto restrittivi.

Cambiamenti nell'incentivazione in ambito CE

- Sono in atto forti pressioni in ambito CE per una rapida revisione della politica di incentivazione dei bioliquidi di prima generazione, soprattutto a causa del fenomeno delle deforestazioni operate per la produzione energetica e per le coltivazioni alimentari dislocate su nuovi terreni.

Posizione ufficiale della CE

17/10/2012, Conferenza stampa sui nuovi indirizzi: Biofuels - Land use Change

- i biocombustibili di prima generazione (da coltivazioni per uso non esclusivamente energetico) competono con le coltivazioni alimentari per le aree sfruttabili e possiedono un bilancio delle emissioni CO₂ sfavorevole;

Posizione ufficiale della CE

17/10/2012, Conferenza stampa sui nuovi indirizzi: Biofuels - Land use Change

- i biocombustibili di seconda e terza generazione (provenienti da coltivazioni non alimentari, da sottoprodotti e oli di recupero) possiedono un impatto ambientale molto più ridotto;

Posizione ufficiale della CE

17/10/2012, Conferenza stampa sui nuovi indirizzi: Biofuels - Land use Change

- Quindi la politica di incentivazione dei combustibili rinnovabili cambierà a favore dei biocombustibili di seconda e terza generazione a discapito dei biocombustibili di prima generazione;

Posizione ufficiale della CE

17/10/2012, Conferenza stampa sui nuovi indirizzi: Biofuels - Land use Change

- Tale cambiamento dovrà intervenire al più presto (entro il 2014), in modo da ottenere degli effetti importanti già in occasione della milestone del 2020 imposta da Kyoto

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

- DM 6 luglio 2012 sulle FER
- Piano di Strategia Energetica Nazionale (SEN)

La posizione italiana in ambito energetico presenta delle caratteristiche peculiari rispetto agli altri Paesi CE a causa del diverso profilo delle nostre fonti energetiche e del nostro mercato dell'energia

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

- Lo scenario previsto porterà ad un forte incremento della produzione di energia incentrata su gas e fonti rinnovabili, con le rinnovabili come primo componente del mix per la generazione elettrica, con una quota stimata intorno al 38% al 2020. Per lo sviluppo del settore rinnovabili, il piano SEN prevede una serie di misure di incentivazione del solare a concentrazione e dei biocombustibili di nuova generazione.

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

- In particolare, il piano SEN indica la disponibilità del Fondo per lo Sviluppo Tecnologico e Industriale (vedi art. 32 Dlgs 28/2011) con una dotazione stimata di 100M€/anno, per l'incentivazione, tra l'altro, della gassificazione delle biomasse e dei biocombustibili di nuova generazione, mentre gli incentivi al fotovoltaico e all'eolico subiranno una progressiva diminuzione.

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

- Allo stesso tempo, il nostro Paese si sta adeguando alla politica di contenimento degli inquinanti atmosferici, con l'imposizione di limiti sempre più restrittivi sulle emissioni degli impianti di combustione: ne è un esempio il D.g.r. 6 agosto 2012 – n.IX/3934 della Regione Lombardia, messo a punto anche con la partecipazione di delegati Italcogen (GC 702 – CTI – R.L.)

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

Inquinanti	Combustibili liquidi		Gas naturale	Biogas e syngas (solo nei luoghi di produzione)
	Fossili	biocombustibili		
NOx (espressi come NO ₂)	100	100 (in Fascia 1) 200 (in Fascia 2) ⁽⁴⁾	75 (in Fascia 1) 150 (in Fascia 2) ⁽⁵⁾	400
NH ₃ ⁽³⁾	5	5	5	5
CO	100	100	100	250
SO ₂ ⁽¹⁾	150	50	-	150
COT	150	50	-	100 ⁽²⁾
Polveri	10	20	-	-
HCl ⁽¹⁾	-	5	-	5

NOTE

1. I valori limite s'intendono rispettati se i combustibili liquidi presentano un tenore di zolfo ridotto (come H₂S) < 0,1 % v/v e se il biogas/syngas al momento dell'alimentazione risponde ai seguenti requisiti chimico fisici:
 - Zolfo ridotto (come H₂S) < 0,1% v/v
 - Cloro < 50 mg/Nmc
2. esclusi i metanici
3. nel caso di utilizzo di sistemi di abbattimento ad urea/ammoniaca
4. a partire dal 1/1/2021 il valore limite dovrà essere pari a 100 mg/Nmc su tutto il territorio regionale
5. a partire dal 1/1/2021 il valore limite dovrà essere pari a 75 mg/Nmc su tutto il territorio regionale

D.g.r. 3934 R.L.: Tabella limiti emissione per MCI stazionari soggetti ad autorizzazione. Dal 2021 tutto il territorio regionale sarà considerato come "Fascia 1" (ex "Zona critica")

Provvedimenti nazionali legislativi e di indirizzo

Oli vegetali	SI	NO	Decreto legislativo n. 504/95 "Testo Unico sulle Accise" Classificazione doganale Decreto legislativo n. 26/07, "Attuazione della direttiva 2003/96/CE che ristruttura il quadro comunitario per la tassazione dei prodotti energetici e dell'elettricità". Delibera dell'Agenzia della Dogane n. 37/D 2007 di chiarimento per il D.lgs. n. 26/07. D.lgs. n. 387/03	UNI EN 14961 Oli e grassi animali e vegetali, loro intermedi e derivati - Classificazione e specifiche ai fini dell'impiego energetico. Cfr unicamente UNI EN 14961 Prospetto 2 Specifiche degli oli e grassi animali e vegetali, loro intermedi e derivati e Prospetto 3 Metodi normalizzati di analisi	Devono essere sottoposti ad un trattamento per consentire un corretto ed affidabile funzionamento dell'impianto di produzione di energia e conseguentemente devono essere: - degommate, ad eccezione dei prodotti classe A UNI EN 14961, per allontanare le parti polimeriche contenute nell'olio; - eventualmente trattate per avere un contenuto di fosforo < 15 mg/Kg in conformità alla CLASSE A UNI EN 14961 - filtrati meccanicamente per eliminare i solidi sospesi e l'acqua; - neutralizzate per evitare erosione dell'impianto con la contemporanea riduzione dei contenuti di metalli pesanti e di Ca+Mg, Si, Na+K e P.
Biogas da fermentazione anaerobica di sostanze organiche, purchè non costituiscano rifiuti.	SI	SI	D.lgs. 152/06 Allegato X - Parte I, Sezione 1, Par 1, Lett. r) Parte II -Sezione 6		Nello stesso comprensorio industriale e agricolo in cui è prodotto
Gas di sintesi (syngas) da combustibili consentiti.	SI	NO	D.lgs. 152/06 Allegato X - Parte I Sezione 1, Par 1, Lett. s)		Nello stesso comprensorio industriale o agricolo in cui è prodotto.

Tab 1 - Combustibili

Problema:
gli oli attualmente utilizzati, in realtà non soddisfano nessuna delle specifiche qualitative elencate!

D.g.r. 3934 R.L.: Tabella biocombustibili ammessi per l'uso nei MCI

La sfida dei nuovi biocombustibili

- Si aprirà quindi a breve la possibilità di usufruire di importanti incentivi al fine di agevolare tutta la filiera dei biocombustibili di nuova generazione, dalla messa a punto dei processi produttivi (gassificazione, recupero da rifiuti e sottoprodotti) o dalla coltivazione (specie vegetali non alimentari) fino all'utilizzo finale, in particolare negli impianti di cogenerazione.

La sfida dei nuovi biocombustibili

- Nel campo dei biocombustibili derivati dal recupero di sottoprodotti e oli di recupero, Deparia Engineering ha da tempo avviato un programma di sperimentazione sul trattamento delle emissioni derivanti dalla combustione di questi prodotti in centrali cogenerative basate su MCI diesel, attualmente in regolare esercizio.

Oltre le BAT, lotta alle emissioni

- L'impiego dei biocombustibili derivati da sottoprodotti e da oli di recupero presenta notevoli vantaggi dal punto di vista ambientale (vero impatto zero sui gas serra dell'intero ciclo di vita) ma pone dei notevoli problemi per quanto riguarda il trattamento delle emissioni in atmosfera, simili a quelli tipici derivanti dall'uso degli oli puri vegetali (PVO)

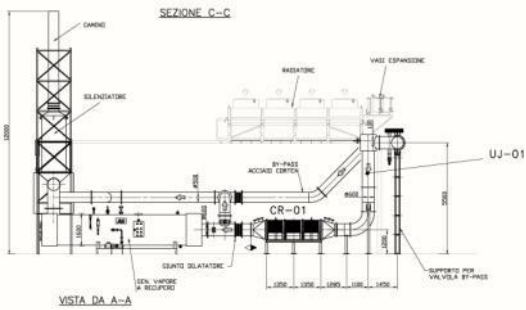
Oltre le BAT, lotta alle emissioni

- Infatti, allo stato attuale, i biocombustibili derivati da sottoprodotti e oli di recupero sono caratterizzati da un tenore di contaminanti (M&I – Moisture and Impurities) molto elevato, tale da compromettere l'integrità di molti componenti critici dei MCI e dei catalizzatori utilizzati per il trattamento delle emissioni. Ciò nonostante, i limiti da rispettare sono molto restrittivi.

Oltre le BAT, lotta alle emissioni

- Questo aspetto comporta che gli impianti di trattamento emissioni debbano funzionare con rendimenti superiori a quelli previsti dalle BAT attuali (circa 98% contro il 92%), per di più in presenza di un livello di contaminanti molto elevato! Per questo motivo, Deparia Engineering ha studiato una risposta specifica per garantire il rispetto dei limiti imposti anche in situazioni di esercizio estremamente gravose...

La risposta Deparia Engineering



- Reattori catalitici progettati e dimensionati in modo specifico;
- Nuova tecnica di gestione dell'ammonia slip;
- Nuovi sistemi di dosaggio del reagente di riduzione, più flessibili e precisi;
- Monitoraggio in remoto dell'impianto e possibile tele-gestione;
- Catalizzatori ottimizzati per impiego pesante;
- Protocollo specifico di manutenzione dei catalizzatori;
- Impianti di dosaggio dell'urea predisposti per l'impiego di soluzione acquosa ammoniacale al 24,9%;
- Installazione di catalizzatori ossidanti selettivi per NH3 a valle del catalizzatore SCR;
- Installazione di serie di sistemi automatici per la pulizia in continuo del catalizzatore;
- Dove necessario, impiego di pre-burner in vena di flusso per l'ottimizzazione della temperatura di processo.

La risposta Deparia Engineering



Nella centrale di cogenerazione IAFR presso la raffineria Kataoil di Cairate (VA), Deparia Engineering ha realizzato il primo impianto per il trattamento delle emissioni provenienti da MCI da 8 MWe alimentato da una miscela di olio di frittura di recupero e olio da sottoprodotto di origine animale (grasso di pollo). L'impianto è dotato di pulizia in continuo del catalizzatore SCR tramite soffiatori a vapore e di pre-burner a gas naturale. L'impianto è regolarmente in funzione da tre anni e consente il pieno rispetto dei limiti di autorizzazione.

Conclusioni

La nuova politica CE in tema di incentivazione delle fonti di energia rinnovabile apre nuove interessanti prospettive per gli impianti di cogenerazione alimentati da biocombustibili di nuova generazione; tuttavia, questa opportunità richiede una forte attenzione al problema delle emissioni, che deve essere affrontato con soluzioni specifiche e di livello adeguato.

Grazie per l'attenzione!