LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

CLEAN TECHNOLOGY SYSTEMS

SISTEMA DI CONCENTRAZIONE ZEOLITICA EMISSIONI DA VERNICIATURA INDUSTRIALE

IMPIANTO REALIZZATO PRESSO

SOLE SpA – Oderzo (TV)

CONVEGNO UNIARIA

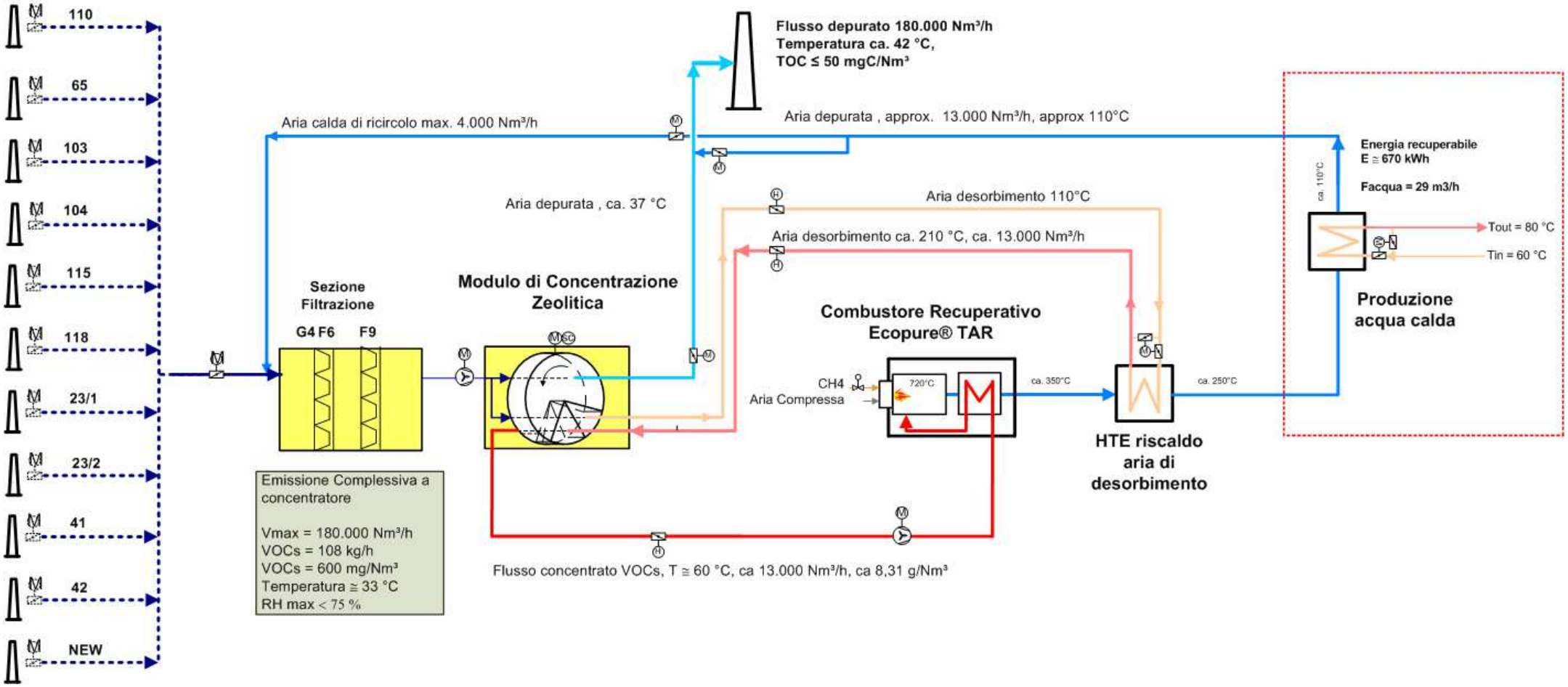
?? APRILE, 2014

1. CARATTERIZZAZIONE EMISSIONE

TIPOLOGIA	Emissioni industriali da cabine di verniciatura, particolari plastici , settore automotive
Caratteristiche	Alta portata di emissione , medio-basse concentrazioni di VOC espressi come mg/Nm^3

Portata emissione	180.000 Nm^3/h (provenienti da 6 linee di verniciatura)
Temperatura emissione	~ 30 °C
Concentrazione VOC	600 mg/Nm^3
Concentrazione polveri	≤ 3 mg/Nm^3
Umidità relativa %	≤ 75 %

2. FLOWSHEET IMPIANTO



3. RUOTA ZEOLITICA

TIPOLOGIA		Zeolitica rotativa ad asse orizzontale
Capacità massima	Nm^3/h	200.000
Condizione operativa	Nm^3/h	180.000
Concentrazione VOC ingresso	mg/Nm^3	600
Concentrazione TOC uscita	mg/Nm^3	< 50
Dimensione	m	4,7 x 2,28 x 4,7 (h)
Peso	kg	9700

4. POST-COMBUSTORE RECUPERATIVO

TIPOLOGIA		POST-COMBUSTORE RECUPERATIVO completo di scambiatore assiale per riscaldo aria di desorbimento settore ruota zeolitica
Rapporto di concentrazione		180.000 Nm3/h → 13.000 Nm3/h 1 : 13,5 (limitato da concentrazione VOC ingresso su ruota zeolitica) Generalmente i rapporti di concentrazione sono > 1:25
Flusso verso post-combustore	Nm^3/h	13.000
Concentrazione VOC	mg/Nm^3	8308 600 → 8308
Temperatura flusso	°C	~ 60
Temperatura flusso uscita post-combustore	°C	350
Consumo Fuel	Nm^3/h	~ 35
Dimensioni	m	∅ 3 , 10,6 (L)
Peso	kg	14.000

5. SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO

RISCALDO FLUSSO DESORBIMENTO RUOTA ZEOLITICA

TIPOLOGIA		FASCIO TUBIERO coassiale con post-combustore recuperativo
Capacità	kWh	~ 480
Temperatura flusso Clean Gas , in-out	°C	350 → 250
Riscaldo flusso desorbimento	°C	110 → 210
Flusso di desorbimento	Nm^3/h	13.000

6. RECUPERO ENERGETICO

TIPOLOGIA		Scambiatore Aria / Acqua
Capacità recupero	kWh	~ 670
Produzione		Acqua calda , 29 m3/h – 60/80 °C
Temperatura flusso finale dopo recupero energetico	°C	110
Flusso	Nm^3/h	13.000

6. CONSUMI ENERGETICI

Energia Elettrica	kWh	~ 200
Consumo Fuel	Nm^3/h	35
Consumo aria compressa	Nm^3/h	Irrisoria
Costo operativo	Euro/h	~ 37
Ritorno economico dal recupero energetico	Euro/h	~ 25
Costo effettivo operativo	**Euro/h**	**~ 12**

6. IMPIANTO CONCENTRAZIONE ZEOLITICA

Area di installazione	m^2	220

LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

CLEAN TECHNOLOGY SYSTEMS

IMPIANTO DI CONCENTRAZIONE ZEOLITICA E POST-COMBUSTIONE RECUPERATIVA

CONVEGNO UNIARIA

?? APRILE 2014