

COGENERAZIONE

GENERAZIONE DISTRIBUITA E RETI ENERGETICHE

GUIDA TECNOLOGIE INDUSTRIALI

GUIDA 2020
mcTER - Key Energy

Dove c'è energia, c'è AB
La COGENERAZIONE AB piace a tutti.



Nel settore food, ad esempio...

Gli impianti di cogenerazione AB sono il migliore "ingrediente" per ottimizzare l'efficienza energetica dell'industria alimentare, dal settore dolciario al lattiero caseario, dove esiste un'elevata domanda elettrica e termica. L'energia AB restituisce valore perfino agli scarti delle lavorazioni, unendo vantaggi economici ed ecoambientali.



www.gruppoab.com



Normazione tecnica:
la garanzia di origine
per l'utilizzo di fonti
rinnovabili anche in
cogenerazione

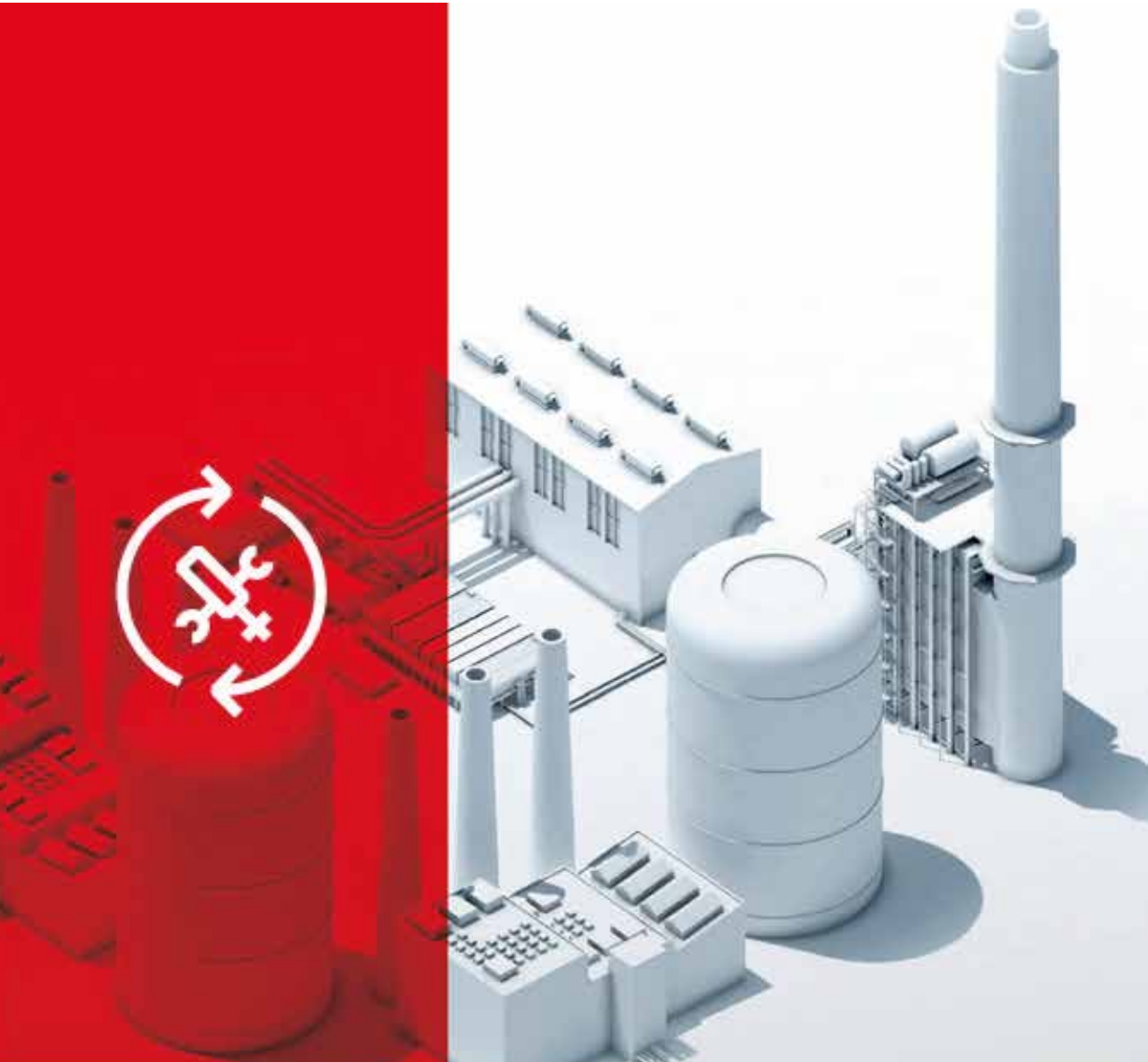
La cogenerazione
applicata al processo
produttivo di Spiga Nord

Biogas Partner Bitburg:
il progetto integrato

Prodotti & Soluzioni

Aziende Leader
di Mercato

mcTER



Minimize installation uptime with quick equipment swap during maintenance period

Turbo UptimeCare provides customers owning high speed engines with a formula that prioritizes asset availability via the complete swap of the turbocharger in order to get your asset up and running again with minimal delay. abb.com/turbocharging
turbo@it.abb.com





Da 40 anni al servizio della

Vostra Energia

Soluzioni su misura per l'efficienza energetica delle imprese

Progettazione

Realizzazione

Assistenza

Co/Trigenerazione | Teleriscaldamento | Organic Rankine Cycle

Pirogassificazione | Fotovoltaico | Solare termico | Geotermia

Minieolico | Biomassa | Idroelettrico | Antincendio

Centrali termoelettriche



BUHKE

POWERED BY **COELMO**



Sistemi di Cogenerazione ad Alta Efficienza.

BUHKE significa innovazione, affidabilità, sicurezza e sostenibilità. BUHKE progetta e produce impianti di **Cogenerazione** e **Trigenerazione** di piccola, media e grande taglia, con una gamma di prodotti da 20 fino a 4000 KWE, in grado di ridurre e valorizzare i consumi energetici di gran parte delle utenze produttive, commerciali e residenziali.

BUHKE rappresenta un'unica realtà integrata, dell'intero ciclo di realizzazione di un impianto di Cogenerazione: consulenza, progettazione, produzione, installazione, avviamento ed assistenza. Una rete internazionale di supporto tecnico garantisce ai clienti assistenza immediata e una rapida consegna dei pezzi di ricambio.

BUHKE, Constant Generation.

Designed and Manufactured in Italy.

www.buhke.eu | sales@buhke.eu

Segui BUHKE su  

Guida Cogenerazione mcTER - Key Energy 2020

GUIDA TECNOLOGIE INDUSTRIALI

Editore

Alessio Rampini

Direttore Responsabile

Dario Tortora

Redazione

Dario Tortora

Benedetta Rampini

Nadia Brioschi (Segreteria)

Ha collaborato

a questo numero

Antonio Panvini (CTI)

Direttore Commerciale

Antonio Rampini

Pubblicità

Pierfrancesco Gioia

Milena Iudicelli

Alessio Rampini

Danilo Schwarz

Redazione e amministrazione

EIOM srl

Centro Direzionale Milanofiori

Strada 1, Palazzo F1, Milanofiori

20090 Assago (MI)

Tel. 02 55181842

Fax 02 55184161

Stampa

Pixartprinting

Via I° Maggio, 8

30020 Quarto d'Altino (VE)

Media partner di

mcTER

In collaborazione con

LA TERMOTECNICA

ENERGIAeDINTORNI

Editoriale

5

Una novità nel panorama della normazione tecnica: la garanzia di origine per l'utilizzo di fonti rinnovabili, idrogeno compreso, anche in cogenerazione
di A. Panvini - CTI

News

6

Case History

10

La cogenerazione applicata al processo produttivo di SPIGA NORD SPA
a cura di IBT Group
Biogas Partner Bitburg – il progetto integrato
a cura di TonissiPOWER

Prodotti & Soluzioni

18

2G	18
Aprovis	20
Bersy	22
E.ON	24
Edison	26
Enviroexperts Italia	28
MRU	30
NME	32
PND Service	34
SIAT	36
AB	38
Asja Ambiente	39
Centrica Business Solutions	40
Cogenera	41
Intergen	42
Pollution	43
Texpack	44
Bio Protect Group	45
GA	45

Suddivisione merceologica

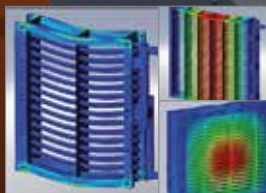
46

Directory

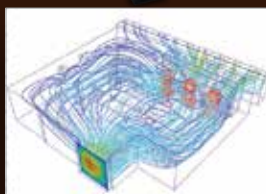
52

HEAT EXCHANGERS AND DRY COOLERS

- ASME BPVC "U" designator certificate.
- UL/CSA compliance.
- ATEX certification.
- Pressure vessels design according to ASME VIII div.1, EN 13445 and other codes, available on request
- Brazing and Welding, performed by qualified welders on qualified procedures, according to ASME IX and EN 9606, EN 15614, EN 13585, EN 13134
- NDT operators qualified according to EN ISO 9712, SNT-TC-1A, ASME V
- AHRI Std. 410 Performance certification.



FEA – Finite element analysis.
Seismic assessment and design.
Shock analysis and design.
Fatigue assessment.



CFD – Computational fluid dynamics.
Noise and vibration analysis
and measurement.

FACO
HEAT EXCHANGERS AND DRY COOLERS

FACO SpA
via SS. Trinità, 16/a
28040 Varallo Pombia (NO)
Tel. (+39) 0321 968 211

www.faco.it



REMOTE RADIATORS FOR GENSETS
AND COGENERATION APPLICATIONS

SINGLE AND DOUBLE TUBE CLEANABLE
COOLERS FOR ELECTRICAL MACHINERY

ECONOMIZERS FOR WASTE HEAT
RECOVERY FROM FLUE GASES

EXCHANGERS FOR OILS AND
SPECIAL FLUIDS PROCESSING

MODULAR AND STACKABLE
PREHEATERS AND COOLERS FOR
TURBOGAS FILTER HOUSES

CUSTOM DESIGNS
TO FIT YOUR NEEDS



HVAC AND INDUSTRIAL
HEAT EXCHANGERS



COOLERS



DRY-COOLERS



CONDENSERS

Una novità nel panorama della normazione tecnica

La garanzia di origine per l'utilizzo di fonti rinnovabili, idrogeno compreso, anche in cogenerazione

La Direttiva (UE) 2018/2001 sulla promozione dell'uso delle fonti rinnovabili porta con sé qualche novità interessante per il lettore di questa guida. Oltre a ridefinire le soglie di sostenibilità per bioliquidi e biogas utilizzabili in cogenerazione e a disciplinarne le modalità per le verifiche connesse, affronta anche l'importante tema della Garanzia d'Origine per l'energia. Il passaggio importante su cui si ritiene utile attirare l'attenzione è qualche "considerando" nella parte iniziale della direttiva e l'art. 19. Il considerando (55) chiarisce sufficientemente bene che "le garanzie di origine [...] hanno unicamente la funzione di dimostrare al cliente finale che una determinata quota o quantità di energia è stata prodotta da fonti energetiche rinnovabili. Una garanzia d'origine può essere trasferita, a prescindere dall'energia cui si riferisce, da un titolare all'altro". Questo è l'approccio generale alla GdO da parte del legislatore. L'art. 19 fornisce qualche requisito in più. Stabilisce ad esempio che "gli Stati membri assicurano che l'origine dell'energia da fonti rinnovabili sia garantita come tale ai sensi della presente direttiva, in base a criteri obiettivi, trasparenti e non discriminatori" e richiede, al comma 6, che siano predisposti "opportuni meccanismi per assicurare che le garanzie di origine siano rilasciate, trasferite e annullate elettronicamente e siano precise, affidabili e a prova di frode". Infine, stabilisce che gli obblighi imposti dallo Stato membro siano conformi alla norma EN 16325. La stessa direttiva, infine, spiega che la garanzia d'origine riguarda l'energia elettrica (storia nota da anni), ma ora anche il gas, incluso l'idrogeno, nonché il riscaldamento/raffrescamento.

Ne parliamo oggi, nonostante la direttiva citata sia stata pubblicata nel 2018, perché proprio in queste settimane è all'opera un gruppo di lavoro europeo, il CEN/CENELEC JTC 14 WG 5 "Guarantee of Origin" che sta lavorando alla revisione della citata norma per adeguarne i contenuti alle richieste del legislatore europeo. E ne parliamo con ancora più interesse oggi, perché il citato gruppo di lavoro opera sotto il coordinamento del Comitato Termotecnico Italiano che detiene segreteria e presidenza del JTC 14.

Ora lo stato dell'arte dei lavori, che inevitabilmente si ripercuoteranno su tutti gli utenti che un domani vorranno poter reclamare una quota dell'energia rinnovabile immessa nel sistema della GdO. Dando per chiarito il ruolo della GdO, negli ultimi mesi la discussione si è accesa su un tema che vede posizioni contrastanti in Europa: a fronte della "miscelabilità" del gas naturale con gas idrocarburi rinnovabili, come ad esempio il biometano, e con vettori come l'idrogeno decisamente interessanti per gli obiettivi di decarbonizzazione del pianeta, come deve essere gestita la GdO in presenza ad esempio di una rete di distribuzione in cui troviamo "un po' di tutto"? Dopo innumerevoli discussioni si è arrivati all'accordo che deve necessariamente potersi differenziare una GdO per il solo idrogeno (verde ovviamente) da quella degli altri gas idrocarburi (sempre da fonti rinnovabili). Semplice? Non proprio; sono serviti mesi di discussioni tra gli esperti e l'Italia ha fatto la sua importante parte per proporre una soluzione di compromesso. Ora si è fermi ad un altro punto che a cascata discende dal primo: è sempre possibile reclamare una GdO rinnovabile? Anche quando si utilizza fisicamente una miscela di vari combustibili (rinnovabili e fossili) a migliaia di km (siamo a livello europeo) di distanza dal produttore? Con utilizzo si intende ovviamente una cogenerazione, una stazione di rifornimento, ecc.

Qui ci fermiamo. Non perché non ci sia la voglia di raccontare come va a finire, ma perché, come anticipato sopra, la discussione è ancora aperta e l'esito finale incerto. Questo è quanto, in materia, si sta discutendo sui tavoli della normazione e pensiamo sia evidente come le ricadute soprattutto economiche di una decisione in materia, potranno essere significative, in positivo o negativo, limitando o allargando i gradi di libertà degli operatori anche del mondo della cogenerazione.

Ultima considerazione: è noto a tutti che partecipare a questo processo decisionale e aiutare a costruire la versione finale della EN 16325 è un'azione a portata di tutti?

SALUMIFICIO PEDRAZZOLI E 2G: EFFICIENTI PER TRADIZIONE

2G Italia, filiale italiana di 2G Energy AG, presenta la scelta efficiente di Salumificio Pedrazzoli, azienda mantovana attiva sul mercato da circa 70 anni. Il Salumificio si è dotato di un agenitor406, uno degli impianti di punta di 2G che aiuta a ridurre i consumi e i costi energetici. La famiglia Pedrazzoli ha come essenziale filo conduttore, anche nelle generazioni più lontane, l'arte del produrre salami. Salumificio Pedrazzoli nasce nel 1951 nel centro di San Giovanni del Dosso in provincia di Mantova, rinomata zona di lunga tradizione enogastronomica, e da sempre promuove e sostiene attività che guardano al futuro nel senso più ampio del termine, sostenendo iniziative e progetti che riguardano, tra gli altri, i temi del sociale e dell'ambiente. L'attenzione dell'azienda verso la ricerca e l'implementazione di buone pratiche "green friendly" è ormai connaturata nel DNA di questi produttori e allevatori impegnati con responsabilità anche in campo ambientale. Qui è nata la volontà di migliorare l'efficienza energetica dello stabilimento, affidandosi ad aziende esperte del settore come 2G e inewa, che da tempo lavorano insieme con una partnership di grande successo.

Inewa, la nuova e ambiziosa Energy Service Company italiana che riunisce sotto un unico tetto l'esperienza di Kofler Energies Italia nella costruzione, gestione e manutenzione di impianti da energia rinnovabile e il know-how di Syneco Consulting, storica società altoatesina di consulenza tecnica e progettazione. Inewa nasce per offrire soluzioni e servizi energetici integrati per aziende e industrie energivore che vogliono ottimiz-

zare i propri consumi e ridurre l'impatto ambientale dei processi produttivi.

2G Energy AG sviluppa e produce cogeneratori da oltre 20 anni. Grazie ad una continua attività di ricerca e sviluppo, l'azienda si pone come uno dei produttori di impianti di cogenerazione più esperti ed affidabili al mondo. La sua filiale italiana, fondata nel 2011 in provincia di Verona, si occupa della vendita e dell'assistenza tecnica per gli oltre 200 impianti presenti nel nostro paese. Tecnici altamente qualificati sono disponibili H24/7G per gli interventi di manutenzione dei motori.

Per il progetto elaborato con il cliente, inewa ha scelto un modulo di cogenerazione ad alto rendimento 2G (agenitor406) in versione containerizzata alimentato a gas naturale. In settori industriali come quello alimentare, gli impianti di cogenerazione come l'agenitor sono i più affidabili al mondo ed aiutano a ridurre i consumi, i costi energetici e le emissioni di anidride carbonica. Come in questo caso, questo modello di cogeneratore ad alta efficienza può essere progettato come un modulo compatto chiavi in mano, garantendo affidabilità, robustezza e facilità di manutenzione.

Il modulo è in grado di fornire contemporaneamente energia elettrica e termica per soddisfare i fabbisogni dello stabilimento di produzione. Il recupero termico dalla sezione cogenerativa integrerà il calore attualmente prodotto dalle due centrali termiche esistenti attualmente adibite a produzione di acqua calda e vapore. Tradotto in numeri, l'agenitor406 installato per il Salumificio produce 250kWe di potenza elettrica, e 260kWe di potenza termica, coprendo il 71% del fabbisogno elettrico, e il 49% di quello termico.

2G



SAMSØ REALIZZA IMPIANTO DI TRIGENERAZIONE PER FERRETTI GROUP

Investimento in sostenibilità per la Super Yacht Yard di Ancona, appartenente al Gruppo Ferretti. È stato infatti attivato un impianto di trigenerazione in grado di abbattere il fabbisogno di energia elettrica e termica necessaria a climatizzare gli ambienti di produzione, rispondendo alle esigenze produttive del cantiere nau-



tico, il cui stabilimento si estende su una superficie di oltre 25.000 metri quadri coperti e richiede un costante controllo della temperatura.

Ad ideare il progetto di efficientamento, Samsø Spa, Energy Service Company (E.S.Co.), attiva in Italia nella progettazione, realizzazione e finanziamento d'interventi di efficienza energetica, che dopo aver realizzato un'attenta diagnosi energetica, ha proceduto all'installazione dell'impianto di trigenerazione che produce energia elettrica, termica e frigorifera. Nel dettaglio, all'interno dell'impianto è presente un cogeneratore alimentato a gas ad alto rendimento, dalla potenza elettrica di 500 kW_e e potenza termica 600 kW_t e un assorbitore di 460 kW_f per la produzione di acqua gelida per il raffrescamento che sfrutta l'energia termica recuperata dall'impianto.

Complessivamente questo intervento a regime porterà alla riduzione di circa il 79% della richiesta di energia elettrica e del 32% di energia termica, stimando un risparmio annuo di energia primaria del 20%. Samsø ha realizzato questo progetto in E.S.Co., fungendo da soggetto finanziatore.

Samsø

MANNESMANN SCEGLIE LA COGENERAZIONE DI E.ON PER RIDURRE LA BOLLETTA CONTRIBUENDO ALLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Nello stabilimento Mannesmann di Costa Volpino è stato avviato un impianto di cogenerazione della potenza

di 1,5 MW che produce energia elettrica e termica necessari al processo produttivo. La scelta della cogenerazione, che permette di ridurre la bolletta fino al 30% e in modo proporzionale le emissioni climalteranti, rientra nel percorso aziendale verso la sostenibilità ambientale. L'impianto, contrattualizzato con E.ON in forma di servizio, infatti, contribuisce a ridurre la carbon foot print dell'azienda riducendo i consumi, elettrificando il calore e aumentando la quota di energia rinnovabile.

La cogenerazione come servizio

Da un punto di vista contrattuale, in linea con le strategie Mannesmann di outsourcing delle attività che non siano core business, è stata scelta la cogenerazione in forma di servizio di E.ON. Nessun investimento iniziale da parte dell'azienda manifatturiera, ma un contratto di servizio della durata di 10 anni che prevede la fornitura dell'energia elettrica e termica necessari allo stabilimento. È l'operatore energetico a occuparsi di tutto, dalla progettazione del sistema di cogenerazione alla fase realizzativa, incluse le procedure di autorizzazione, fino alla gestione dell'impianto che preleva gas naturale dalla rete e lo converte in energia elettrica e termica che vengono forniti al cliente a tariffe convenienti. Una piccola centrale elettrica E.ON collocata presso gli stabilimenti produttivi di Mannesmann, che non dovendosi occupare direttamente del sistema di cogenerazione, né da un punto di vista economico né da un punto di vista gestionale, potrà concentrare le risorse economiche sul suo core business. Numerosi i vantaggi:

- la possibilità di liberare risorse economiche che, anziché essere investite in un impianto energetico, possono essere destinate al core business aziendale.
- assenza dei rischi derivanti dalla proprietà e dalla gestione dell'impianto, come minori prestazioni, minor produzione e minori rendimenti.

Caratteristiche tecniche dell'impianto e situazione logistica

La nuova centrale, che permette di ridurre le emissioni di CO₂ di circa 3.000 tonnellate ogni anno è basata su un motore cogenerativo a combustione interna alimentato a gas naturale da 1.501 kW_e. La potenza termica nominale in immissione all'impianto è pari a circa 3.674



kWh, con un rendimento elettrico lordo al carico massimo pari a circa il 40,85% e un rendimento potenziale totale di circa 82%. L'impianto di cogenerazione è costituito da un package "Combined Heat and Power" (CHP), che comprende: un motore endotermico alimentato a gas naturale, un generatore di vapore a recupero (GVR), atto a produrre vapore a partire dal calore residuo sensibile dei gas combusti. Prima del rilascio in atmosfera i fumi sono trattati con un sistema SCR (Selective Catalytic Reduction-riduzione catalitica selettiva), una tecnologia che consente di rimuovere gli ossidi di azoto dai gas di combustione e le emissioni monitorate costantemente con un Sistema di Analisi Emissioni.

Da un punto di vista logistico lo stabilimento si trova in un'area industriale condivisa con altre realtà, fra cui il gruppo Tenaris, di cui in passato ha fatto parte, sul confine fra Brescia e Bergamo e divisa tra le municipalità di Pisogne e Costa Volpino. Le complicazioni burocratiche conseguenti sono un esempio di quanto le vicissitudini storiche dei siti produttivi possano impattare su aspetti



amministrativi e operativi, e dell'importanza di affidarsi a operatori energetici che propongono la cogenerazione con il modello ESCo, assumendosi quindi tutti gli oneri burocratici.

Mannesmann, un po' di storia

Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Italia è uno dei principali produttori di tubi senza saldatura in acciaio inossidabile e leghe a base di nichel, con una storia che risale alla fine del XIX secolo quando i fratelli Max e Reinhard Mannesmann ottennero il primo brevetto mondiale per aver inventato un procedimento per la laminazione di tubi di acciaio senza saldatura il tubo senza saldatura in acciaio inossidabile. Nel corso degli anni il posizionamento della società nelle attività di export fu consolidato e si espanse grazie alla acquisizione del tubificio Mannesmann di Landore/Wales e grazie alla costituzione di un tubificio Mannesmann a Dalmine/Italia. A partire dal 1955 il gruppo ha avuto un'interessante espansione e diversificazione in altri settori, e nel 1990 ha dato vita a una delle prime aziende per lo sviluppo di una rete di telefonia cellulare, acquisita da Vodafone nel 2000 in una storica battaglia di borsa. Le radici storiche della Mannesmann, ovvero le attività di produzione di tubi, furono quindi vendute alla Salzgitter AG, che ancora oggi le gestisce sotto il marchio Mannesmann. L'azienda oggi produce i suoi tubi a Remscheid, in Germania, nonché in Francia, Italia e Stati Uniti. Lo stabilimento di Costa Volpino è specializzato nella trafilatura a freddo di tubi con piccoli diametri esterni (dai 6 ai 90 millimetri), utilizzati per strumentazione per scambiatori di calore e per caldaie.

MTD

LA MECCANICA TURBO DIESEL

1986



LA MECCANICA TURBO DIESEL S.R.L.

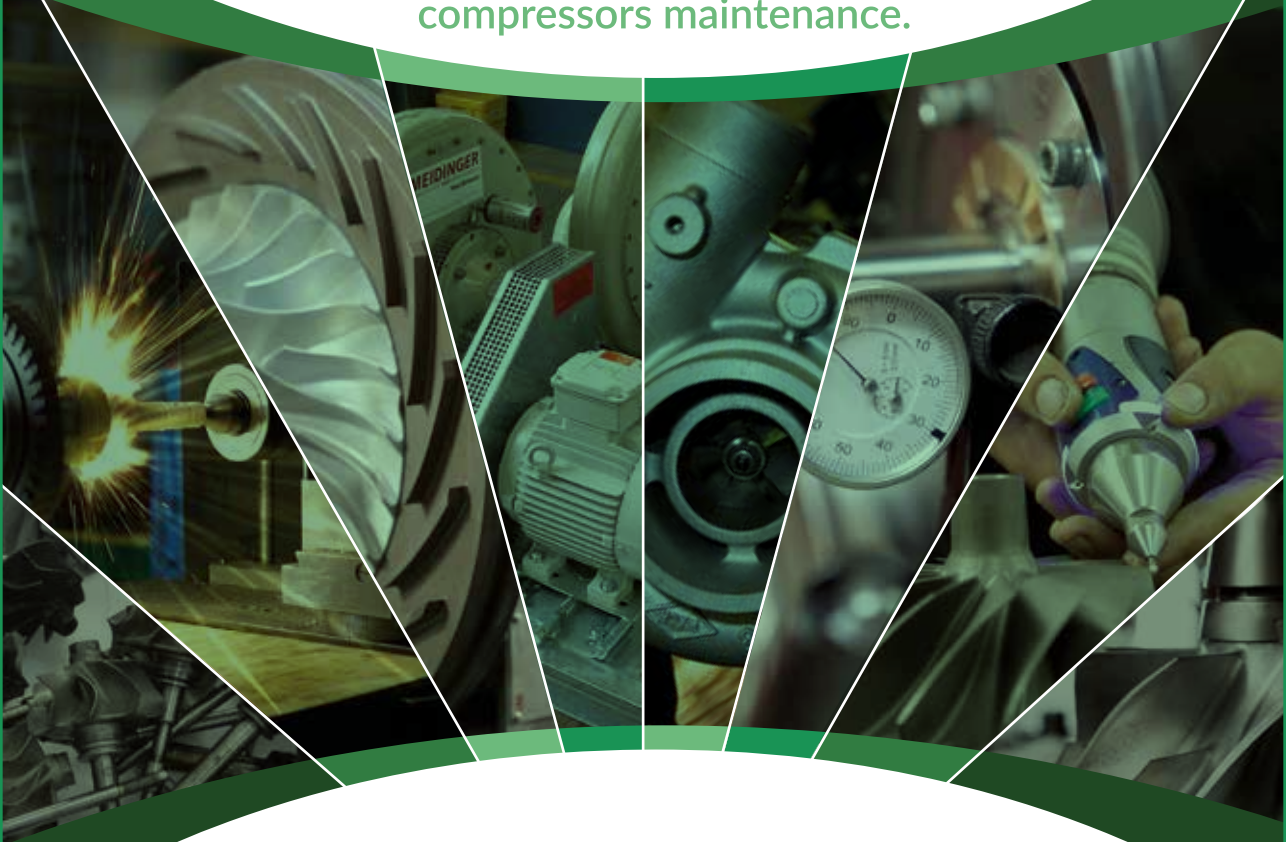
Ship repairs area - Calata Gadda 16128 Genova - Italy

Tel. +39 010 2467499 Fax + 39 010 2461144

www.mtd.it - mtd@mtd.it

Turbochargers service and overhauling. Spare parts. Workshop repairs.

Blowers and
compressors maintenance.



OUR EXPERIENCE TO YOUR SERVICE

For today & tomorrow solutions we are always available

Authorized service stations:



Unauthorized but specialized to overhaul all kind of turbos and blowers like:

PBS turbo MAN abb

IHI | HOLSET | NAPIER | KKK | GARRETT | G-POWER | SAVIO | MAPRO | CONTINENTAL |



La cogenerazione applicata al processo produttivo di SPIGA NORD SPA

IBT Group è una società di engineering che sviluppa soluzioni e sistemi di produzione energetica e recupero termico, assicurando la massima efficienza nei processi industriali che hanno bisogno di vettori termici pregiati (vapore, acqua glicolata < 0°C, acqua surriscaldata, ecc.) per il loro processo produttivo.

Da 20 anni IBT Group, insieme ai suoi partner tecnologici, si occupa di progetti di efficientamento energetico chiavi in mano realizzati e dimensionati in base alle specifiche esigenze di ogni cliente, sfruttando le più moderne tecnologie, per aiutare le aziende ad essere più competitive sul mercato nel totale rispetto del pianeta.

IBT Group propone e realizza soluzioni su misura per tutte quelle aziende che presentano la necessità di contenere il loro consumo di energia primaria e ridurre la bolletta energetica. Grazie all'utilizzo della tecnologia con turbina a gas oil-free di Capstone, siamo in grado di offrire impianti chiavi in mano di:

- COGENERAZIONE: dove l'energia elettrica e termica sono generate contemporaneamente, con un risparmio in media di oltre il 30% grazie alla produzione "gratuita" del vettore termico sotto forma di acqua

calda, vapore, aria calda, olio diatermico.

- TRIGENERAZIONE: dove il vettore termico prodotto con la cogenerazione può anche essere utilizzato per alimentare un frigorifero ad assorbimento che produce acqua refrigerata da sfruttare nell'impianto di condizionamento.

Il settore chimico trova particolare giovamento da questi tipi di impianti, ed è per questo che Spiga Nord SpA per il suo processo produttivo ha scelto di installare un sistema cogenerativo basato sulla tecnologia Capstone, migliorando così l'efficienza energetica della produzione di vettori energetici necessari per le varie fasi produttive.

Spiga Nord è un'azienda fondata nel 1957 specializzata nella produzione di GLICERINA RAFFINATA GMO-free di origine VEGETALE di elevatissima purezza e POLIGLICEROLI VEGETALI raffinati KOSHER e HALAL GMO-FREE. L'Azienda realizza i propri prodotti nel sito produttivo di Carasco, a circa 35 km dalla città di Genova (Italia) e provvede alla spedizione in tutto il mondo di glicerina e poligliceroli.



L'APPLICAZIONE

Nel processo di produzione di Spiga Nord viene utilizzata elettricità e vapore saturo ad alta pressione.

Nella precedente configurazione del sistema, il cliente acquistava elettricità dalla rete, producendo vapore con caldaie tradizionali.

Questi vettori energetici possono essere prodotti in modo efficiente ed autonomamente attraverso l'installazione di un



sistema di cogenerazione alimentato a gas metano, sfruttando al massimo il recupero di calore dai fumi di scarico in uscita dalle Turbine a Gas Capstone.

In particolare, l'applicazione di SPIGA NORD prevede l'installazione di due Moduli Turbina Capstone C200S in versione "Grid Connect" alimentati a gas naturale. I gas esausti in uscita dalle Turbine C200S, estremamente puliti e ricchi di ossigeno, vengono utilizzati come aria comburente nel bruciatore in vena d'aria integrato in una nuova caldaia a recupero a tubi da fumo per la produzione di 3t/h di vapore a 17barG.

In caso di indisponibilità della Turbina (ad es. durante la manutenzione), è ancora possibile continuare a produrre vapore mediante la funzione "fresh air" ovvero aspirando aria comburente prelevata dall'atmosfera ed immessa nel post-bruciatore tramite un apposito ventilatore.

VERSATILITÀ ED ALTA EFFICIENZA

Il sistema di Cogenerazione al Alto Rendimento in-





stallato nello stabilimento Spiga Nord rappresenta una soluzione tecnologica con un'efficienza di circa l'86% grazie al sistema di recupero termico adottato. Tutti i vettori energetici prodotti dal sistema cogenerativo sono fluidi di processo richiesti dallo stabilimento durante tutto l'anno a beneficio delle ore di funzionamento annue previste dal sistema cogenerativo.

RISPARMIO

Il business case offre un risparmio annuo complessivo di circa 240.000€ inclusi Certificati Bianchi ottenibili, con 8.000 ore operative annue.

L'impianto consente un risparmio energetico di circa 270 TEP (Tonnellate di Petrolio Equivalente) che portano a circa 770 tonnellate di CO₂ non rilasciate nell'atmosfera.

Le emissioni in atmosfera di CO ed NO_x sono rispettivamente minori di 50 mg/Nm³ e 18 mg/Nm³ senza l'installazione alcun sistema di abbattimento.

DATI TECNICI

- Data avviamento: Giugno 2020
- Configurazione di sistema: 2 x C200S High Pressure Natural Gas "Grid Connect".
- Combustibile: gas naturale
- Consumo di gas delle turbine: 126 Sm³/h a piena potenza
- Consumo di gas del bruciatore: 169 Sm³/h con turbine a piena potenza e produzione di 3 ton/h vapore
- Energia termica prodotta: 2051 kWth pari a 3 ton/h di vapore saturo @17barG
- Ore d'esercizio annue previste: 8.000
- Elettricità prodotta: 400 kWe
- Risparmio annuale: circa €240.000
- Manutenzione: ordinaria ogni 8.000 ore e straordinaria dopo le 40.000 ore
- Dimensioni del modulo turbina C200S: 2,4m (L) x 2,3m (W) x 2,9m (H)
- Peso del modulo turbina C200S: 5200 kg



Guardiamo oltre la nostra co generazione.

Rappresentare il punto di riferimento tecnologico per un'industria efficiente e a impatto zero. È per questo che da 20 anni IBT Group crea soluzioni personalizzate di autoproduzione energetica attraverso impianti di cogenerazione oil free, accompagnando la crescita delle imprese.



IBT. ENERGIA CHE CREA VALORE

IBTGROUP.AT



Partner

Lavoriamo già con



Biogas Partner Bitburg – il progetto integrato

Un gasdotto lungo circa 45 chilometri che raccoglie il biogas prodotto dagli impianti esistenti e lo trasporta a un impianto di upgrading dove il biogas viene purificato e convertito in biometano per essere immesso in rete: questa la iniziativa di Biogas Partner Bitburg, una joint venture di SWT Stadtwerke Trier Versorgungs GmbH (Azienda multiservizi di Treviri), Lucia Francois GmbH (Azienda raccolta e smaltimento rifiuti) e Landwerke Eifel AöR, destinato a divenire un pilastro fondamentale della nuova struttura energetica regionale tedesca.

Realizzato nell'ambito del progetto del sistema di interconnessione regionale della Westalia, questo sistema integrato permetterà alle aziende agricole che hanno aderito di dare ai loro impianti biogas, prossimi alla fine del periodo incentivato, una nuova prospettiva e un nuovo futuro.

La Stadtwerke Trier (SWT) vorrebbe sfruttare appieno in futuro questo potenziale regionale e ridurre così gli acquisti di gas naturale sul libero mercato: "In questo modo manteniamo il valore aggiunto nella regione e

facciamo un grande passo avanti in termini di bilanciamento energetico regionale", spiega Arndt Müller, Chief Technical Officer di SWT.

Il cuore del sistema regionale interconnesso dell'Eifel occidentale è la costruzione di un nuovo percorso integrato di condutture per l'acqua potabile, l'elettricità, il gas naturale, il biogas e le telecomunicazioni: in futuro il percorso si snoderà dal confine settentrionale della Renania settentrionale-Vestfalia fino a Treviri a sud.

Integrando gli impianti regionali di energia rinnovabile, come biogas, vento, sole e acqua, e ottimizzando e controllando in modo intelligente i profili di carico - ad esempio degli impianti di depurazione, degli impianti di acqua potabile o dei clienti industriali - il progetto crea un bilancio energetico positivo nella regione e contribuisce così in modo decisivo alla protezione del clima regionale.

IL PROGETTO BIOGAS UPGRADING IN CIFRE

Un totale di 48 impianti di biogas sono presenti nelle immediate vicinanze del nuovo percorso, per un poten-

ziale di circa 10.000 mc/h di biogas grezzo, pari a circa 64 milioni di kWh.

All'inizio del progetto, sette saranno le aziende agricole interconnesse a fornire il biogas generato nei loro impianti di digestione anaerobica all'impianto di upgrading realizzato dalla tedesca ETW vicino a Bitburg: qui i circa 1800 mc/h verranno purificati con la rimozione della CO₂ e degli altri elementi indesiderati e trasformati in biometano per poi essere immesso nella rete di gas naturale esistente dell'azienda municipalizzata di Treviri.





LA TECNOLOGIA DI UPGRADING

Realizzato dalla tedesca ETW, azienda leader nella progettazione e realizzazione di impianti di cogenerazione a gas naturale e biogas – con oltre 500 referenze attive – e impianti di upgrading, l'impianto si basa sulla tecnologia SMART CYCLE PSA, sviluppata e migliorata dal team di progettazione interno ETW.

Tecnologia affidabile sicura, dai minimi costi operativi, l'upgrading SMART CYCLE PSA si basa sul potere di cattura delle molecole di CO_2 a cura di un letto molecolare dove il biogas viene inviato in pressione e temperatura controllata, ottenendo così un gas biometano conforme ai requisiti per immissione in rete e accesso al sistema incentivante.

Il biogas grezzo proveniente dall'impianto di digestione anaerobica, opportunamente pretrattato con desolforazione e deumidificazione per renderlo adatto al processo, viene innalzato alla pressione di 3,5 bar G e introdotto nelle camere dell'adsorbitore, dove viene separato nelle sue componenti principali: CO_2 e CH_4 .

Tale separazione è resa possibile poiché le sostanze da separare - CO_2 e CH_4 - presentano caratteristiche di adsorbimento e dimensioni molecolari differenti; nella

fase gassosa, attraverso l'innalzamento della pressione all'interno della camera di trattamento, si verifica un accumulo delle molecole di CO_2 nelle porosità del letto adsorbente, costituito da un setaccio al carbonio.

Al termine del ciclo di adsorbimento il CH_4 viene rimosso dalla camera di trattamento e l'adsorbente è ampiamente saturato dalla CO_2 .

Il flusso di biometano così prodotto si trova a una pressione di circa 3 bar, una condizione ottimale dal punto di vista energetico per ogni successiva lavorazione.

A questo punto nella camera di adsorbimento viene progressivamente ridotta la pressione mediante pompe per vuoto: la CO_2 adsorbita viene quindi nuovamente desorbita dall'adsorbente e quindi estratta.

Un importante vantaggio risultante dallo sviluppo ed efficientamento della tecnologia PSA operato da ETW, rispetto al processo standard di adsorbimento, è costituito dall'adattamento continuo e dinamico dei parametri di processo – tempi e cicli compressione/decompressione – alla variabilità della composizione del biogas grezzo.

Tale capacità, agendo direttamente sui cicli di lavorazione, permette di mantenere inalterata nel tempo la purezza del biometano prodotto; l'utilizzo di contenitori

di piccole dimensioni, inoltre, consente tempi di reazione considerevolmente inferiori e una maggiore flessibilità rispetto a qualsiasi altro processo di produzione di biometano.

Processo totalmente "a secco", robusto, affidabile, esente da rischi biologici o chimici da dispersione in ambiente, PSA è una tecnologia consolidata e affidabile in uso da oltre 40 anni nell'industria dei gas.

Con un'affidabilità di funzionamento >99% e costi operativi estremamente ridotti, senza alcuna necessità di sostituzione di materiali di consumo, i sistemi di upgrading realizzati da ETW hanno un campo di applicazione che spazia dai 250 ai 10.000 m³/h e una flessibilità produttiva dal 35 al 110% del potenziale nominale di progettazione, senza alcun compromesso sulla qualità del prodotto.

Processo produttivo in continuo, insensibile alle fluttuazioni di alimentazione e di qualità del biogas grezzo, controllo totale tempi di ciclo e della purezza del biometano prodotto sono altri vantaggi della tecnologia sviluppata da ETW.

Il più importante vantaggio economico si trova però nei costi di processo: da 0,146 kWh / Nm³ biogas grezzo il fabbisogno energia di processo, da 0,168 kWh / Nm³ da biogas grezzo dal digestore alla immissione in rete e trattamento off-gas risultante.

Valori che se pesati su un potenziale di biogas grezzo da trattare di 500 m³ /h significa oltre 65.000 € anno di minori costi energetici da sostenere !

L'IMPIANTO DI UPGRADING

L'impianto è composto da 5 container dove trovano alloggio le unità di PSA, le pompe per il vuoto i compressori e tutta la strumentazione di controllo del sistema, oltre a una comoda sala controllo dalla quale operare non solo sull'impianto di upgrading ma anche monitorare gli impianti biogas già connessi e quelli che in futuro si allacceranno al progetto.

Molta attenzione viene posta nella ridondanza dei sistemi al fine di garantire la massima disponibilità operativa negli anni di servizio.



In questi giorni i container, interamente realizzati nello stabilimento di ETW, sono in stato di avanzato assemblaggio presso il sito di installazione.

La progettazione ha posto particolare attenzione al futuro sviluppo, prevedendo già fino da ora la possibilità di aumentare il dimensionamento di base modulare adeguando la capacità produttiva futura alla prevista crescita di allacciamento di impianti biogas agricoli.

LE REFERENZE ATTIVE

10 impianti attivi per una capacità di trattamento di oltre 9.000 m³/h, con matrici di alimentazione che vanno da sottoprodotti agricoli a rifiuto e discariche, questo il "parco macchine" in funzione a oggi con performance di affidabilità superiori al 99%.

LA SOCIETÀ ETW E IL PARTNER ITALIANO TONISSI

Basata a Moers a soli 40 km da Dusseldorf, ETW si appoggia per il mercato italiano al suo distributore TonissiPOWER divisione di Ranieri Tonissi spa.

Forte dei successi che sta raccogliendo sul mercato internazionale, ETW ha avviato quest'anno un progetto di raddoppio della superficie produttiva per far fronte all'aumento della domanda di progetti di impianti di upgrading.

Nel nuovo capannone produttivo vedranno la luce proprio i primi impianti da installare in Italia, attualmente in fase di ingegneria; una collaborazione vincente quella tra ETW e Tonissi che ha preso il via nel 2012 e che ha visto ad oggi numerose e interessanti applicazioni di cogenerazione a gas e biogas.

oliva

anello di lancio

corpo

sistema di recupero

protezione (wadding)

pinne

supporto motore

alimentazione motore



BIOMETANO

ENERGIECHNIK GMBH

**realizziamo impianti di cogenerazione,
microcogenerazione, biometano e
abbattimento emissioni tramite i nostri
partner esclusivi**

richiedi il nostro catalogo su info@tonissipower.com
o visita il sito www.tonissipower.com



ENERGIECHNIK GMBH



2G

La qualità di 2G tra premi e innovazione tecnologica



2G Energy AG continua a investire per migliorare i servizi e i prodotti offerti ai propri clienti in modo che chi sceglie la cogenerazione 2G abbia a disposizione i migliori strumenti che l'innovazione e la tecnologia possano permettere. Individuare le anomalie ancora prima che si presentino, ad esempio, offre la possibilità di aumentare la disponibilità dell'impianto.

I.R.I.S. (Intelligent Report Information System) è l'evoluzione del software 2G Power Plant, che valuta automaticamente i segnali che possono portare ad un'anomalia e invia una richiesta di assistenza. Attraverso Power Plant in passato era possibile risolvere online il 70% di tutti i guasti in brevissimo tempo, senza quindi dover richiedere l'intervento di un tecnico in loco. Dal momento che la verifica e la risoluzione anche di un solo guasto costano tempo e denaro al gestore dell'impianto, i cosiddetti sistemi di "Predictive Maintenance", come I.R.I.S., gettano uno sguardo al futuro, individuando rapidamente le discrepanze operative e fornendo in anticipo le soluzioni.

Il software sviluppato da 2G Energy AG monitora costantemente l'andamento degli impianti in funzione. Ogni settimana I.R.I.S. visiona e analizza circa 400 milioni di dati e, grazie ai più moderni sistemi di analisi e previsione in tempo reale, i risultati sono subito disponibili. I confronti e le analisi di tendenza effettuati da I.R.I.S. consentono di conoscere il funzionamento attuale e di prevedere il comportamento futuro dell'impianto. Inoltre, il sistema può monitorare l'impianto per un pe-

riodo di tempo prolungato, per poter eseguire e diagnosticare le tipologie di errori in presenza di dati attuali e storici. Se I.R.I.S. rileva una discrepanza operativa, il software inoltra automaticamente all'assistenza tutte le informazioni rilevanti e i suggerimenti riguardanti le misure da adottare.

"I.R.I.S. è uno strumento che viene affiancato ai colleghi specializzati nell'assistenza, fiore all'occhiello del nostro service e disponibili 24/7", afferma Christian Manca, CEO di 2G Italia. "La combinazione tra intelligenza umana e artificiale contribuisce ad incrementare la percentuale di interventi di manutenzione effettuati da remoto e di strutturare gli interventi in loco in modo più efficiente e mirato alle esigenze, evitando tempi di inattività non programmati: un vero e proprio valore aggiunto per i gestori degli impianti".

L'utilizzo di I.R.I.S. non comporta alcuna ulteriore spesa di hardware in quanto per le rilevazioni è sufficiente disporre di una connessione internet.



2G ITALIA
www.2-g.it



READY FOR
100 %



La tecnologia del futuro è già qui.

La Tecnologia 2G è stata pensata per assicurarne l'utilizzo anche a idrogeno, investendo in maniera intelligente e senza sforzi. Questo significa che gli impianti di 2G sono già pronti per il futuro e che potranno funzionare anche quando la fonte di energia da utilizzare sarà completamente green.

2G Italia S.r.l. | Via della Tecnica 7 - Vago di Lavagno (VR) | www.2-g.it

APROVIS - Soluzioni integrate per la cogenerazione di calore ed energia



Fondata nel 2000, APROVIS Energy Systems è l'unico fornitore sul mercato della cogenerazione ad offrire soluzioni di sistema per gas combustibili da motori a gas e soluzioni integrate per impianti di cogenerazione provenienti da un unico fornitore.

APROVIS vanta un'affermata esperienza in soluzioni per diversi casi d'uso ed è in grado di offrire ai suoi clienti sia un unico prodotto basato sulle esigenze che una soluzione completa specifica per l'impianto.

Inoltre, i prodotti APROVIS sono progettati per soddisfare le più diverse esigenze del mercato globale e realizzati secondo i requisiti normativi della direttiva sulle attrezzature a pressione, le linee guida dell'American Society of Mechanical Engineers (ASME) e quelle dell'Unione Economica Eurasiatica (EAC).

Oltre agli scambiatori di calore dei gas di scarico per la generazione di acqua calda e surriscaldata e per il riscaldamento dell'olio diatermico, APROVIS ha da tempo ampliato la sua gamma di prodotti con generatori di vapore per impianti fino a più di 10 MWel e 25 barg completi del sistema di sicurezza e di controllo nonché gli accessori.

Per soddisfare la crescente domanda di controllo delle emissioni, APROVIS ha sviluppato un proprio sistema SCR con tutte le componenti necessarie, come la stazione di controllo e regolazione, l'attrezzatura per il dosaggio dell'agente riducente nel sistema dei gas di scarico e

la miscelazione ottimale con il gas di scarico. In conformità con i requisiti del sistema, APROVIS fornisce anche separatamente numerose varianti di installazione dei convertitori catalitici ossidanti e a 3 vie.

I silenziatori APROVIS sono in grado di soddisfare tutti i requisiti tecnici e di progettazione per la riduzione delle emissioni acustiche. Qui entra in gioco il design individuale, che da sempre contraddistingue i prodotti APROVIS.

APROVIS fornisce ai clienti soluzioni su misura per i diversi mercati durante tutte le fasi del progetto: dalla pianificazione, progettazione, installazione fino alla messa in servizio e assistenza personale.

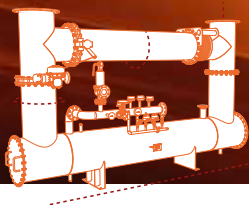
Oltre alla corretta messa in funzione, APROVIS supporta su richiesta il cliente offrendo un concetto di manutenzione completa o modulare che consiste nell'ispezione, nella manutenzione preventiva e nelle raccomandazioni per il funzionamento.

Recentemente è stata effettuata una manutenzione programmata di un impianto SCR italiano. Dalla sua messa in funzione, avvenuta con successo due anni fa, l'impianto APROVIS ha costantemente raggiunto i valori target di NOx. Per continuare a garantire un funzionamento senza intoppi, l'incarico in sito comprendeva l'ispezione e il collaudo di tutti i componenti e la pulizia delle celle del catalizzatore. Successivamente l'impianto è stato rimesso in funzione con piena soddisfazione del cliente.

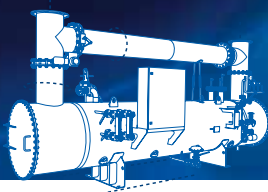
 **APROVIS**
APROVIS. Better Performance.

APROVIS
www.aprovis.com/it

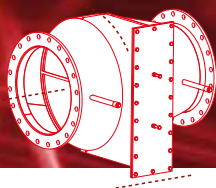
Scambiatori di calore



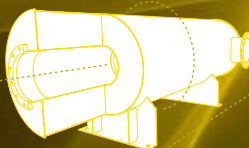
Generatori di vapore



Catalizzatori



Silenziatori



BERSY**Sistemi DeNO_x BYNOX e catalizzatori OSCA**

Da oltre quarant'anni BERSY ingegnerizza e realizza sistemi per il post trattamento dei gas di scarico di motori a combustione interna. In particolare Bersy ha sviluppato prodotti specifici per il trattamento delle emissioni gassose prodotte dagli impianti di cogenerazione e trigenerazione.

Il nuovo sistema ByNO_x abbate gli ossidi di azoto ed è appositamente studiato per motori stazionari. ByNO_x sfrutta l'iniezione di urea in soluzione acquosa su un catalizzatore riducente; tale tecnologia prende il nome di SCR "Selective Catalytic Reduction".

Mediante tale sistema è possibile ridurre di oltre il 95% le emissioni di ossidi di azoto (NO_x) e, se combinato con un catalizzatore ossidante, di oltre il 95% le emissioni di monossido di carbonio (CO). Il sistema utilizza aria compressa per l'iniezione di urea nella linea di scarico e per la sua completa miscelazione (air assisted system).

Il sistema ByNO_x può essere applicato su motori di tutte le potenze alimentati a metano o biogas ed a seconda della temperatura dei gas di scarico si dispone di diverse strategie di impregnazione dei moduli catalitici. Una centrale di controllo, dotata di pannello touchscreen e opzionale remotizzazione, sovrintende

il funzionamento ricevendo le informazioni da diversi sensori (temperatura, pressione, NO_x in, NO_x out, ecc.) e dosando in ogni istante la corretta quantità di urea (al 32,5% o al 40%). La tecnologia di tipo "closed loop" permette infine di avere un controllo ottimale sul sistema e di evidenziare eventuali emissioni fuori dai limiti.

Il sistema ByNO_x è studiato per essere solido e resistente; la corretta manutenzione permette inoltre di mantenere il prodotto affidabile e duraturo nel tempo. Disponendo di un Team altamente specializzato, Bersy garantisce ai propri clienti soluzioni personalizzate di service su tutto il territorio italiano. La competenza di tecnici qualificati permette di rispondere in tempi rapidi e di effettuare interventi anche su impianti di terzi.



BERSY
www.bersy.com



Bersy progetta e realizza una vasta gamma di catalizzatori ossidanti per la riduzione del monossido di carbonio (CO) e catalizzatori trivalenti che permettono anche la riduzione degli ossidi di azoto (NOx).

La configurazione a modulo estraibile facilita la sostituzione e la manutenzione dell'elemento catalitico evitando così la rimozione dell'intero corpo dalla linea di scarico.

I catalizzatori **OSCA** possono essere utilizzati su motori a ciclo otto, alimentati a Gas naturale o biogas. **Bersy** è in grado di fornire moduli catalitici per impianti di terzi.

Risposte Efficaci, Soluzioni Avanzate.



BERSY S.r.l. • Via A. Pitentino, 24 • 46010 Levata di Curtatone (Mantova) • ITALY
Tel. +39 0376 290122 • e-mail: bersy@bersy.it • www.bersy.com

E.ON - Coniugare efficienza, risparmio e sostenibilità ambientale grazie alla cogenerazione di E.ON



Il servizio di gestione remota degli impianti di cogenerazione è parte integrante dell'offerta E.ON, che, attraverso l'analisi dei dati e dei profili di consumo e la formulazione predittiva, monitora l'operatività degli impianti generando extra saving per i clienti.

Supportare le aziende industriali nel loro percorso verso la sostenibilità è uno degli obiettivi delle soluzioni per l'efficienza proposte da E.ON, tra cui la cogenerazione, che permette di ridurre i costi energetici e le emissioni climalteranti delle aziende senza richiedere alcun onere finanziario, gestionale o operativo. È infatti E.ON, proprietario dell'impianto, a occuparsi di tutto, dalla progettazione del sistema di cogenerazione alla fase realizzativa, incluse le procedure di autorizzazione, fino alla gestione dell'impianto che preleva gas metano dalla rete e lo converte in energia elettrica e termica che vengono forniti al cliente a tariffe indicizzate ai prezzi di mercato.

La partnership tra E.ON e il cliente si configura attraverso un contratto di servizio pluriennale che prevede una gestione da remoto dell'impianto. In questo contesto è fondamentale il sistema di ottimizzazione del regime di operatività dell'impianto basato su un algoritmo proprietario E.ON, che analizza 24 ore su 24,

7 giorni su 7, i dati di funzionalità: produzione di elettricità, di energia termica e/o energia frigorifera, mettendola in relazione con le richieste dello stabilimento, con le previsioni meteo. In un ciclo produttivo il fabbisogno di elettricità, di calore e/o di freddo non è costante, ma varia nel tempo: per questo è necessario, oltre al monitoraggio dei consumi, formulare previsioni di fabbisogno di energia elettrica e termica nei giorni successivi, possibili attraverso sistemi di calcolo predittivo che analizzano i profili storici di consumo. La capa-

cità di monitorare e gestire da remoto la correlazione fra produzione dei singoli vettori energetici e il fabbisogno puntuale e futuro dello stabilimento garantisce che l'impianto soddisfi in ogni momento le esigenze produttive, assicurando sempre una gestionale ottimale dell'impianto. I risultati ottenuti negli anni grazie a questo servizio sono più che positivi: il monitoraggio continuo da remoto e l'analisi dei dati per la caratterizzazione dei consumi hanno infatti permesso di realizzare "extra-saving" di almeno il 10% per oltre l'80% dei clienti E.ON.

I risparmi economici mantenuti e migliorati nel tempo, uniti alla riduzione di emissioni CO₂, sono parte integrante del servizio energetico di E.ON, che supporta le aziende alla ricerca di sempre nuovi margini di competitività.

E.ON

www.eon-energia.com/eon-business.html

A photograph of two men in a factory or industrial setting. The man on the left is wearing a dark blue suit jacket over a light blue shirt and dark trousers. The man on the right is wearing a light blue button-down shirt, blue jeans, and glasses. They are both looking at a tablet held by the man on the right. The background shows industrial equipment, pipes, and a clean, well-lit environment. The text 'Gestiamo la vostra energia' is written in large red letters at the top, and the 'e.on' logo is in a stylized red font below it.

Gestiamo la vostra energia *e.on*

Gestiamo l'energia per conto dei nostri clienti.
Acquisiamo gli asset e le infrastrutture energetiche esistenti,
ottimizzandole e occupandoci della loro gestione operativa.
Voi pensate al vostro core business. Noi alla vostra energia.

eon-energia.com/grandiazienze

EDISON

Cogenerazione e sostenibilità: Edison per Flint Group

La ricerca del risparmio energetico e della riduzione dell'impatto ambientale si può realizzare soprattutto nei settori ad alta intensità energetica come quello dell'industria chimica, dove l'energia elettrica e termica sono le fonti primarie impiegate per la produzione. La soluzione risiede nell'impiego di tecnologie all'avanguardia nell'autoproduzione e nella distribuzione di energia, come la cogenerazione.

Flint Group, gruppo mondiale leader nella produzione di inchiostri, si è affidata a Edison per il progetto di sostenibilità energetica e ambientale del proprio stabilimento di Caronno Pertusella, in provincia di Varese, che ha una capacità produttiva di oltre 23.000 tonnellate ogni anno, con consumi annui di energia di ~5 GWh e consumi annui di gas di ~1.700 Sm³. Tale percorso condiviso di sostenibilità è cominciato nel 2007 con la prima diagnosi energetica, a seguito della quale sono emerse le linee guida per l'efficientamento del sito di Caronno Pertusella, dettami immediatamente adottati dalla Flint Group ed in grado di generare da subito risparmi energetici significativi.

Grazie all'installazione di un impianto di cogenerazione ad alto rendimento (CAR) di 530 kW_{el}, Flint Group potrà ottimizzare la gestione di tutti i vettori energetici dello stabilimento. Il nuovo impianto, così come è stato dimensionato, è in grado in particolare di coprire fino al 50% del fabbisogno termico e l'80% del fabbisogno elettrico annuale del sito produttivo, garantendo un autoconsumo significativo in assetto cogenerativo. La realizzazione del nuovo impianto ha richiesto un ampio intervento di ristrutturazione edilizia dell'intero edificio adibito a centrale termica, con lo smantellamento di una delle due caldaie esistenti, la sostituzione del portone vetrato di accesso e l'ottimizzazione dell'ambiente di progetto per l'inserimento dei principali elementi impiantistici del sistema di cogenerazione: il Genset da 530 kW_{el}, la caldaia a recupero per la generazione del vapore ed il preriscaldamento dell'acqua di alimento sulla coda fumi, infine l'SCR per il contenimento delle emissioni, nel rispetto dei limiti della Regione Lombardia. L'intervento nel suo complesso consentirà una



riduzione della CO₂ emessa pari a 770 tonnellate all'anno, un quantitativo che per essere assorbito naturalmente richiederebbe più di 960 alberi.

L'impianto verrà monitorato e tele gestito grazie ad un sistema in grado di remotizzare integralmente il pannello di controllo della macchina, garantendo un presidio 24/24 h per tutti gli 8 anni di durata del contratto. La formula contrattuale adottata (contratto di risultato in modalità tolling) prevede che l'investimento e i costi di manutenzione ed esercizio siano a carico di Edison. Flint Group si impegna a sua volta ad utilizzare i vettori energetici erogati dal nuovo impianto per tutta la durata contrattuale, ad un prezzo scontato rispetto a quanto corrisposto prima dell'intervento. In questo modo Flint Group ha la garanzia di un'importante riduzione dei costi energetici, già dal primo anno di contratto.



EDISON

www.efficientaenergetica.edison.it

Efficienza energetica? Con l'innovazione digitale è finalmente visibile.



Ogni giorno, grazie alle nostre soluzioni digitali per l'industria controlli le tue strategie di gestione energetica, monitori in real time i dati sulle performance dei tuoi impianti e intervieni da remoto sul loro funzionamento.

Vai su efficienzaenergetica.edison.it

DIVENTIAMO L'ENERGIA CHE CAMBIA TUTTO.



ENVIROEXPERTS ITALIA**Reattori DENOX-SCR COMPKAT di nuova generazione**

Il reattore DENOx COMPKAT è stato appositamente progettato per trattare le emissioni provenienti da gruppi elettrogeni di potenza compresa tra 400 e 4500 kWe alimentati a gas naturale o biogas da digestione anaerobica.

COMPKAT rappresenta la sintesi dell'esperienza accumulata da EnviroExperts Italia in numerose installazioni di reattori DENOx-SCR su centrali di cogenerazione soggette a limiti di emissione in atmosfera molto restrittivi; i criteri di qualità nella progettazione, nella realizzazione e nel dimensionamento permettono di ottenere un grado di efficienza e di affidabilità al di sopra degli standard previsti dalle più recenti Direttive Europee in tema di trattamento delle emissioni in atmosfera.

In un volume molto contenuto, COMPKAT mette a disposizione un reattore DeNOx-SCR a largo spettro di abbattimento, dotato di ben tre stadi (OXI-SCR-OXI) a

funzione specifica che concorrono al fine di garantire un risultato ottimale.

La struttura di contenimento è realizzata nella forma di un parallelepipedo di dimensioni estremamente contenute, grazie al posizionamento della camera di miscelazione al di sotto dell'alloggiamento degli elementi catalizzati anziché in linea: questa soluzione permette in pratica di dimezzare l'ingombro complessivo del reattore rispetto alla configurazione comunemente impiegata. Gli alloggiamenti interni per i moduli catalizzati sono dotati di tenute ermetiche e provvisti di sistemi di compressione meccanica per eliminare ogni possibile rischio di by-pass dei gas da trattare, mentre per facilitare le operazioni di manutenzione è disponibile un sistema di sospensione e movimentazione dei portelli.

Il reattore COMPKAT è corredato da una centralina automatica per il dosaggio dell'agente riducente (urea 32,5% AdBlue), da un sistema di gestione basato su SCADA (remotizzabile via protocollo Internet TCP-IP). In opzione, può essere fornito un completo sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni al camino (SAE-SME), secondo le prescrizioni normative in vigore per le installazioni in zona critica.

DEPARIA
AIR QUALITY SOLUTIONS

ENVIROEXPERTS ITALIA
www.deparia.com

Settore chimico (MI)



Emissioni: NO_x, CO da motogeneratori a gas naturale e NH₃.

Impianto installato: DeNO_x SCR COMPKAT® SPLIT su motogeneratore da 3.000 kW_e.

Settore ospedaliero (MI)



Emissioni: NO_x, CO da motogeneratori a gas naturale.

Impianto installato: DeNO_x SCR COMPKAT® HT-EVO su motogeneratore da 4,5 MW_e.



Deparia dal 1996 fornisce soluzioni innovative ed efficienti per il controllo delle emissioni inquinanti in atmosfera, contribuendo così a uno **sviluppo industriale sostenibile e consapevole**.

L'azienda offre soluzioni tecnologiche personalizzate, accompagnando i propri clienti in tutto il **life cycle del prodotto**, dall'installazione al training, dal monitoraggio all'assistenza continua in tutto il mondo.

La nostra innovazione è continua perché si basa sulla **ricerca di soluzioni tecnologiche all'avanguardia** e sullo **sviluppo di sistemi** capaci di rispondere a esigenze diversificate. Nel corso degli anni sono state sviluppate ed installate numerose soluzioni impiantistiche sia in Italia che all'estero.

ENVIROEXPERTS ITALIA SRL

Corso Europa, 121
23801 - Calolziocorte (Lecco) - Italy
T. +39 0341 630206 - 630735
www.deparia.com



MRU ITALIA - NOVAplus analizzatore di combustione industriale per bruciatori, turbine e motori di cogenerazione



L'analizzatore MRU NOVAplus rappresenta una soluzione all'avanguardia per tutte le esigenze di controllo della combustione su impianti industriali, alimentati sia da combustibili tradizionali che da fonti rinnovabili quali biomasse, biogas e syngas.

Lo strumento è composto da due parti, unità di analisi e controllo remoto, che tramite sistema Bluetooth permette di operare fino a 100 metri in campo aperto, fondamentale per vedere i dati in tempo reale quando l'analizzatore si trova a distanza dal quadro di regolazione.

La configurazione è completamente personalizzabile, questo perché in oltre 30 anni di attività MRU ha sviluppato soluzioni per le più disparate richieste di misura, dal rapido controllo fino alle misurazioni più prolungate ed impegnative.

La scelta dei sensori di misura può variare da 2 fino a 9 gas contemporaneamente, con una configurazione ibrida che permette di analizzare sia la combustione che la qualità del biogas prima dell'ingresso al motore, combinando sensori elettrochimici ed NDIR, per il controllo simultaneo di O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, CO₂ e CxHy incombusti.

L'efficiente sistema di trattamento del campione non teme valori elevati di temperatura ed umidità, grazie al raffreddatore gas integrato con pompa automatica di

espulsione della condensa. Oltre a queste caratteristiche tecniche di base, nessun altro dettaglio è stato lasciato al caso:

- Potente batteria al litio, oltre 10 ore di autonomia con raffreddatore attivo, il telecomando si ricarica per via induttiva (senza contatti), basta appoggiarlo sulla base.
- Stampante incorporata e memoria da 16.000 misure, ampliabile con scheda SD che permette di esportare i risultati direttamente in formato excel.
- Funzione datalogger per impostare durata ed intervallo di acquisizione, con valori istantanei o medi, anche in semi continuo per vari giorni con l'opzione azzeramento automatico.
- Il telecomando funziona anche da manometro e termometro differenziale indipendente, ampliabile con numerosi accessori: cercafughe, sensori per alte pressioni, termoigrometro e misuratori di portata tramite pitot, ventola o filo caldo.
- Il sensore O₂ Long Life ha una durata di 4/5 anni ed il sensore CO è disponibile con protezione automatica, abbinabile ad un secondo sensore fino a 100.000 ppm, elettrochimico o NDIR.

Altro aspetto importante è il servizio assistenza, rapido ed efficiente, gestito direttamente da MRU Italia nel suo laboratorio all'avanguardia. Inoltre, tramite personale qualificato viene fornito un importante servizio di consulenza, consigliando al cliente la soluzione ideale anche nei casi più particolari.



MRU ITALIA
www.mru.it

MRU -
da oltre
30 anni gli
specialisti
nell'analisi
dei gas

Analizzatori professionali MRU

Una gamma completa di soluzioni portatili e fisse per:

- controllo della combustione su impianti termici civili ed industriali
- regolazione di bruciatori, turbine e motori di cogenerazione
- verifica delle emissioni in atmosfera
- analisi della composizione di biogas e di syngas



MRU Italia S.r.l.

Via San Massimiliano Kolbe, 2
36016 Thiene (VI)

Tel. 0445 - 851392 • Fax 0445 - 851907

www.mru.it • e-mail: info@mru.it



NME

Componenti industriali per l'energia



La Società NME di Bergamo è una delle più antiche Società italiane nel settore delle Rappresentanze Industriali avendo iniziato la propria attività nel 1887 con il nome di MOLTRASIO, con il quale molti Clienti, anche a distanza di oltre 20 anni dalla nuova denominazione, ancora la conoscono.

Dal settore originario, quello tessile, la Società entra nel Settore dell'Energia già dalla fine della Seconda Guerra Mondiale quando diviene agente della Società KK&K di Frankenthal.

È da quindi oltre 70 anni che questa Società si occupa di componenti industriali nel settore Energia, partendo dalle turbine a vapore HOWDEN TURBO, ex KK&K (assiali e radiali, a contropressione e a condensazione, per la produzione di energia elettrica – fino a 10 MW – e per azionamento meccanico) passando ai package con turbine a gas della Società CENTRAX GAS TURBINES (moduli per la produzione di energia elettrica da 4 a 15 MW), per arrivare ai motori endotermici della Società INNIO Jenbacher, serie J920 (10 MW).

Oltre a questi prodotti 'storici' NME poi ha ampliato la propria presenza nella rappresentanza di com-

ponenti chiave per impianti industriali di Produzione Energia e Cogenerazione divenendo rappresentante esclusivo del Gruppo olandese de Jong, che con le 2 consociate, de Jong Combustion e R&V Engineering, forma il più qualificato e referenziato produttore in Europa di bruciatori di postcombustione dei gas di scarico da turbine a gas e motori, e di Baltec IES, società Australiana che opera nella progettazione e fornitura di diverter e serrande gas caldi e sistemi completi di bypass caldaia dei gas prodotti dai turbogas.

Lo staff NME è composto da ingegneri tecnico-commerciali e personale ammi-

nistrativo, tutti con approfondite conoscenze nelle più diffuse lingue straniere.

Inoltre la Società può contare su una articolata rete di collaboratori esterni e locali e di specialisti di prodotto su tutto il territorio nazionale. È di comune competenza il servizio tecnico e commerciale qualificato che l'azienda offre: dalla consulenza nella fase di progetto, alla determinazione dei costi di investimento e calcoli di fattibilità, alle proposte tecniche e commerciali.

Insomma, non solo una rappresentanza commerciale, ma una consulenza completa che non si esaurisce con la vendita delle macchine prodotte dalle nostre rappresentate ai Clienti italiani, ma prosegue in fase di sviluppo d'ordine e di assistenza post-vendita.



NME s.r.l.

NME

www.nmesrl.it



COMPONENTI PER IMPIANTI DI GENERAZIONE DI ENERGIA:

TURBINE A VAPORE - A GAS - IDRAULICHE

BRUCIATORI - DAMPERS E DIVERTER



RAPPRESENTANZE INDUSTRIALI PER ENERGIA E AMBIENTE

Via F. Dell'Orto, 8 - 24126 Bergamo - Tel. 035.320030 Fax 035.312022 - nme@nmesrl.it www.nmesrl.it

NME s.r.l.

PND SERVICE - Manutenzione e consulenza specialistica per le attrezzature in pressione



PND SERVICE SPA, leader in campo nazionale per la manutenzione e la consulenza specialistica delle attrezzature in pressione, da anni collabora con i maggiori progettisti, installatori e gestori di impianti di cogenerazione presenti all'interno dei maggiori stabilimenti produttivi italiani. I servizi offerti da PND SERVICE SPA sono volti alla manutenzione propedeutica alle verifiche periodiche di legge ai sensi del DM 329/04 con servizio di assistenza in loco e a un'attività di pronto intervento effettuando:

- Visita Interna e controlli visivi Evaporatore
- Revisione e Taratura Valvole di sicurezza
- Controlli ad ultrasuoni su attrezzature in pressione per rilevazione spessori residui
- Liquidi penetranti su membrature in pressione
- Analisi dei fumi di combustione

Ci occupiamo inoltre di manutenzione preventiva, correttiva e straordinaria su tutte le attrezzature in pressione installate e relativi dispositivi di sicurezza. I nostri operatori sono altamente qualificati certificati RINA di II livello. PND SERVICE SPA offre inoltre un servizio dedicato all'adempimento degli obblighi di legge, al

completo supporto del cliente in termini burocratico-amministrativi con attività di:

- Adempimenti Inail: denuncia/verifica messa in servizio, prima verifica periodica
- Adempimenti Asl e/o Organismi Notificati: verifica di funzionamento, verifica di integrità e visita interna
- Inserimento e monitoraggio pratiche su Portale Inail – CIVA
- Marcature CE normativa PED di apparecchi in pressione semplici ed insiemi complessi

Scegliere PND SERVICE SPA significa affidarsi ad un partner solido ed affidabile che può contare su una propria flotta aziendale di officine mobili e due sedi operative sul territorio nazionale presenti a Latina e Bologna.



PND SERVICE
www.pndlatina.it

ATTREZZATURE a pressione.

- Progettazione e Riqualficazione nuovi impianti
- Rimodulare attrezzature in pressione
- Gap Analysis - Censimento
- Pratiche Inail ai sensi del D.M. 329/04
- Riqualfiche Periodiche

CONTROLLI non distruttivi.

Eseguiti con metodi:

- Liquidi penetranti
- Particelle magnetiche
- Ultrasuoni
- Visivi

GENERATORI di vapore.

- Installazioni
- Riparazioni
- Manutenzioni
- Ricambistica
- Analisi fumi con regolazione bruciatori
- Verifiche
- Consulenza tecnica

ENERGY SAVING centrali termiche.

- Soluzioni di efficientamento energetico
- Revamping centrali termiche
- Installazione di strumentazioni di misura gestione dei flussi

MANUTENZIONE e taratura valvole di controllo, regolazione e sicurezza.

Servizio di Manutenzione e Taratura delle Valvole presso il vs. impianto con nostre Officine Mobili o presso la nostra officina.

TARATURA in esercizio con martinetto idraulico.

Qualità e Precisione per la Taratura di Valvole di Sicurezza in Opera o in Soluzione Saldata tramite l'utilizzo di Martinetto Idraulico presso i vostri impianti.

ATTREZZATURE di sollevamento.

Controlli e Verifiche Mezzi e Attrezzature di Sollevamento (piattaforme aeree, gru, argani, paranchi, ecc.) soggette a verifiche obbligatorie di legge.

GSD un servizio di Facility Management.

La PND vuole fornire ai propri clienti un sistema di gestione informatizzata in cloud (certificato ISO270001), dei dati, documenti e scadenze periodiche di legge delle attrezzature censite negli impianti. Tale sistema permette di pianificare le manutenzioni delle verifiche ispettive nei tempi previsti e di avere costantemente monitorato tutto il parco attrezzature.



CLOUD



BARCODE



ORGANIZZATO



ARCHIVIO



SCADENZE



SEMPLICE



DETTAGLI



MAPPE

PND
Service

CONTATTACI

Sede Centro Sud
Via dell'Artigianato snc
04013 Serroneta (LT)

Sede Nord
Bologna

Tel: 0773 630431
Fax: 0773 630165
Web: www.pndlatina.it
Mail: pndlatina@pndlatina.it

DAL 1996

SPECIALISTI

NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI.

Un unico partner, un unico interlocutore.

PND
Service

Sede Centro Sud
Via dell'Artigianato snc
04013 Serroneta (LT)

Sede Nord
Bologna

Tel: 0773 630431
Fax: 0773 630165
Web: www.pndlatina.it
Mail: pndlatina@pndlatina.it

SIAT

Da oltre 70 anni il vostro partner nel recupero



SIAT ha iniziato il proprio cammino con le caldaie a fiamma e da allora ha continuato ad investire sempre maggiori energie nel settore del calore, specializzandosi nel settore della cogenerazione. La più recente e diffusa famiglia di generatori a recupero di calore RECOPACK, nelle versioni RECOPACK, MultiRECOPACK e combinate DUPLEX rappresenta oggi la linea di eccellenza di SIAT, confermando l'impegno nel perseguire obiettivi di sviluppo orientati al recupero dell'energia.

Sono ormai svariate centinaia i generatori dell'ultima serie RECOPACK operanti nelle più disparate applicazioni industriali e in particolare nel campo della cogenerazione.

Contrariamente a quanto accade per un generatore di vapore classico a fiamma, i generatori a recupero sono profondamente integrati nella linea produttiva del cliente di cui diventano parte integrante. Sono proprio le esigenze di integrazione (dal punto di vista progettuale, costruttivo e manutentivo) ad aver portato SIAT negli anni a sviluppare una linea di prodotti le cui caratteristiche esaltano l'efficienza termica (per garantire e massimizzare il risultato economico) unitamente alla robustezza e semplicità d'uso (per minimizzare i tempi di fermo e manutenzione).

- I generatori a recupero RECOPACK sono i più diffusi e prevedono il recupero da una fonte di calore, per la produzione di vapore (principalmente) oppure acqua surriscaldata o acqua.
- I Generatori MultiRECOPACK sono l'equivalente dei generatori RECOPACK, ma permettono, in presenza di due o più fonti di calore, di tenere i flussi gassosi comple-

tamente separati (per garantire una totale indipendenza delle linee a monte e a valle).

- I generatori DUPLEX, per la produzione di vapore, rappresentano l'unione tra un generatore a recupero RECOPACK e un generatore a fiamma CALORPACK. Anche in questo caso i flussi gassosi rimangono completamente indipendenti.

Tutti i generatori a vapore SIAT sono caratterizzati da:

- ampie superfici di passaggio e fissaggio dei tubi alle piastre mediante mandrinatura, senza saldatura
- uno o due economizzatori di coda ad ampio passo a seconda delle specifiche esigenze
- strumenti per l'esenzione dalla conduzione continua fino a 72h
- quadro di controllo dotato di PLC e interfaccia grafica touch screen
- facilità di installazione grazie alla struttura monoblocco completamente coibentata

Ogni generatore SIAT è prodotto su commessa, dopo aver condiviso con il cliente i dati di progetto e le possibili configurazioni (comprese customizzazioni derivanti dallo specifico layout dell'impianto esistente). SIAT ha fatto della propria capacità di personalizzazione un elemento distintivo, accompagnando i suoi clienti attraverso lo studio, progettazione e sviluppo di prodotti che anziché inserirsi monoliticamente in una linea di produzione, si integrano nel migliore dei modi, garantendo ai propri clienti facilità di installazione e gestione, al fine di massimizzare la redditività dell'investimento.



SIAT
www.siatboiler.it

AB - La produzione di Tonno Rio Mare ancora più efficiente e sostenibile con la trigenerazione AB



Conciliare la crescita economica con l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale: questa è una delle sfide più importanti che la nostra società dovrà affrontare nei prossimi anni per il bene dell'intero pianeta e questa è la sfida che ha già raccolto e affrontato in Italia la Bolton Food nel suo stabilimento di Cermenate (Co). La volontà di razionalizzare i consumi di energia e di ridimensionare l'impatto ambientale, unita alla necessità di impiegare energia in una triplice forma, hanno spinto l'azienda a optare per una soluzione tecnologicamente avanzata. Bolton Food ha così deciso di installare un impianto di trigenerazione affidandosi ad AB, azienda italiana leader del settore a livello internazionale, realizzando un sistema per la produzione integrata di energia elettrica, termica e frigorifera.

Bolton Food spa è parte della multinazionale Bolton Group che produce e commercializza un'ampia gamma di beni di largo consumo di marche primarie ed è presente in 146 paesi con 11 mila dipendenti. L'azienda ha più di 50 linee di prodotto di marchi conosciuti e rinomati tra cui Rio Mare, Simmenthal, Omino Bianco, WCNet, Bostick, UHU, Collistar, Somatoline e Neutro-Roberts. Le linee produttive all'interno dello stabilimento di Cermenate consumano sia molta energia elettrica

sia energia termica per tutta la fase di sterilizzazione dei prodotti e per questo motivo si è scelto la soluzione della trigenerazione AB che permette di sfruttare al meglio la parte termica dell'impianto. L'energia elettrica prodotta viene così interamente autoconsumata mentre il vapore viene utilizzato durante la fase calda del processo di steriliz-

zazione e l'acqua fredda, prodotta dall'assorbitore, è usata per la fase di raffreddamento del ciclo di sterilizzazione.

"Bolton Food è molto attenta alla crescita sostenibile - afferma Gian Battista Regonesi, Director of Engineering di Bolton Food - Accanto agli obiettivi di business bisogna sempre agire avendo ben presente la salvaguardia dell'ambiente e secondo noi la trigenerazione è un investimento che sposa appieno questa politica. Il sistema di AB ci ha permesso un buon risparmio dal punto di vista economico ma contemporaneamente ha modificato il nostro footprint energetico facendoci risparmiare molta energia e abbassando notevolmente la CO2 immessa nell'ambiente".



AB

www.gruppoab.com

TOTEM - Microcogenerazione TOTEM: calore ed elettricità ad alta efficienza



Asja Ambiente Italia dal 1995 progetta, costruisce e gestisce impianti per la produzione di energia elettrica e biometano da fonti rinnovabili (sole, vento e biogas). Con oltre 180 MW di potenza installata in Italia, Cina e Brasile, genera ogni anno più di 600 GWh di energia verde, sufficienti a soddisfare il fabbisogno energetico di 900.000 persone.

Asja opera anche nel settore dell'efficienza energetica, con la produzione dei microcogeneratori ad alto rendimento TOTEM. Evoluzione del primo microcogeneratore al mondo realizzato dal Centro Ricerche Fiat nel 1977, il TOTEM si pone oggi ai vertici della sua categoria con una classe di efficienza A+++ ed emissioni di ossidi di azoto nove volte inferiori rispetto alle caldaie meno inquinanti.

Con il microcogeneratore TOTEM è possibile produrre elettricità e calore tagliando i costi energetici e le emissioni inquinanti di: hotel, condomini, piscine, palestre, RSA, centri termali, salumifici, PMI, centri sportivi, agriturismo, caseifici, centri riabilitativi.

Disponibili nelle taglie da 10 kWe (22 kWt), 12 kWe (25 kWt), 20 kWe (42 kWt) e 25 kWe (50 kWt), i microcogeneratori TOTEM:

- forniscono elettricità e calore con rendimenti prossimi al 100%
- accedono ai Certificati Bianchi o al Superbonus 110%
- sono 100% italiani
- funzionano in parallelo
- sono alimentati a metano, biometano, GPL

Casi applicativi reali

Con il TOTEM puoi risparmiare oltre 20.000 euro/anno con tempi di rientro dall'investimento inferiori ai 3 anni.

Hotel

- microcogeneratore 1 x TOTEM 20
- applicazioni riscaldamento ambienti e ACS
- risparmio annuo 21.800 €

Casa di cura

- microcogeneratore 2 x TOTEM 25
- applicazioni riscaldamento ambienti e ACS
- risparmio annuo 35.800 €

Piscina

- microcogeneratore 1 x TOTEM 25
- applicazioni riscaldamento vasca semiolimpionica e bambini, ACS
- risparmio annuo 24.100 €

TOTEM
by asja

ASJA AMBIENTE ITALIA
www.totem.energy

CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS

Il futuro dell'approvvigionamento energetico



Il futuro dell'approvvigionamento energetico è decentralizzato, rinnovabile e interconnesso. Nonostante il contesto di incertezza economica che le aziende italiane stanno vivendo, l'attenzione verso una corretta gestione energetica sembra la strategia più adeguata per raggiungere due punti chiave della crescita: riduzione dei costi e sostenibilità. E sempre più aziende optano per soluzioni multiprodotto.

Commenta Christian Stella, Managing Director di Centrica Business Solutions Italia: "Sempre più spesso i nostri clienti scelgono di incorporare più soluzioni per la generazione in sito e l'efficienza energetica al fine di controllare e ridurre rapidamente i costi energetici, generare entrate, migliorare l'efficienza e l'affidabilità di fornitura e ridurre le emissioni di carbonio. Tra i trend che avranno il maggiore sviluppo nei prossimi anni, vi è senza dubbio la convergenza tecnologica tra più soluzioni energetiche".

Ne sono un esempio due tra le ultime best practice di Centrica Business Solutions: Tarkett e Brivio & Viganò, che hanno integrato un impianto di cogenerazione con più soluzioni.

Poker di vantaggi per Tarkett, multinazionale leader nella produzione di pavimentazioni da interni e superfici, che ha integrato presso il suo stabilimento italiano di Narni un impianto di trigenerazione, un impianto

fotovoltaico, le soluzioni di Energy insight per il monitoraggio dei consumi e la gestione e manutenzione degli impianti, arrivando a ridurre la propria carbon footprint di 830 tonnellate all'anno di CO₂. In 6 anni di funzionamento il sito ha prodotto oltre 10 GWh di elettricità e i minori costi energetici hanno impattato in modo sensibile sui costi di produzione, tanto da far registrare all'azienda un incremento della competitività. Brivio & Viganò, punto di riferimento

per la distribuzione e la logistica integrata di prodotti alimentari, ha affiancato a un impianto di trigenerazione con assorbitore ad ammoniaca per raffreddamento CO₂ fino a -6°C, il monitoraggio dei consumi energetici, il service full-risk e la soluzione di finanziamento DEP, grazie alla quale Centrica ha sostenuto tutti i costi e fornito al cliente energia efficiente autoprodotta in loco, ad una tariffa inferiore rispetto a quella che avrebbe corrisposto al fornitore tradizionale. L'impianto consente all'azienda di autoprodurre circa il 90% dell'energia elettrica utilizzata dal processo, risparmiare 1.300 tonnellate di CO₂ e 587 tonnellate equivalenti di petrolio e ottenere circa 600 TEE su base annua. In questo modo Brivio & Viganò può beneficiare di notevoli risparmi economici, energetici e ambientali e, al contempo, migliorare la reputazione aziendale e garantire un futuro sostenibile.

centrica
Business Solutions

CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
www.centricabusinesssolutions.it

COGENERAZIONE

25 anni di attività: un nuovo logo per l'azienda



Cogenera è una società di ingegneria che opera in ambito nazionale offrendo al comparto industriale e del terziario soluzioni tecniche volte all'ottimizzazione dei processi energetici ed alla salvaguardia dell'ambiente, con particolare attenzione agli impianti di cogenerazione e trigenerazione.

Nel 2019 Cogenera ha tagliato il traguardo dei primi 25 anni di attività. Con l'occasione la società ha deciso di rinnovare il proprio "look" creando un nuovo logo che identifichi al meglio tutte le attività nelle quali è coinvolta.

Per questo motivo la scelta è ricaduta su un simbolo in grado di riassumere lo spirito che guida tutte le scelte e le azioni che Cogenera compie ogni giorno. Il nuovo logo, registrato come Marchio d'impresa presso il MISE, è quindi composto dall'unione di tre figure che descrivono le principali attività in cui l'azienda è coinvolta.

Il primo simbolo è la fiamma che rappresenta l'energia, la linfa vitale che tiene in moto ogni aspetto della società in cui viviamo e che ci permette di svolgere le nostre azioni quotidiane. In Cogenera si progettano impianti per la produzione di energia, sia termica che elettrica, per esempio con sistemi cogenerativi o trigenerativi, in grado di soddisfare le esigenze di

strutture complesse e di qualsiasi tipo di utenze, pubbliche o private.

Il secondo componente è la goccia, ovvero l'acqua, il vettore energetico che permette il trasporto dell'energia dal luogo di produzione alle utenze finali. I progetti di Cogenera soddisfano le esigenze di utenze termiche sia calde, come le grandi reti di teleriscaldamento urbano, che fredde, come i sistemi di raffreddamento estivo, le richieste di vapore e il trattamento e condizio-

namento dell'aria anche in situazioni esigenti come possono esserlo i delicati ambienti ospedalieri.

Infine, il terzo simbolo è la foglia, ovvero l'ambiente, il fragile ecosistema nel quale viviamo. Tutta l'attività di progettazione di Cogenera è guidata dalla tutela dell'ambiente, in termini di abbattimento delle emissioni inquinanti, di riduzione degli sprechi di risorse primarie e di efficientamento dei processi e delle strutture.

Quindi, il nuovo logo descrive in maniera completa lo spirito che ha guidato Cogenera fino ad oggi, e che continuerà ad indicare la strada anche per gli anni futuri, nella continua ricerca di innovazione, di sviluppo di tecnologie e di soluzioni all'avanguardia, in grado di garantire le esigenze energetiche di una società in continua evoluzione.



COGENERAZIONE
www.cogenera.it

INTERGEN

I segreti per un servizio di assistenza tecnica di qualità



Intergen S.p.A. è attiva nel settore dell'energia da oltre 70 anni con più di 2.100 MWe complessivamente installati in Italia e nel mondo. Specializzata nella progettazione, realizzazione e manutenzione di impianti di cogenerazione con motore endotermico e di gruppi di continuità rotanti, può contare su un team di oltre 70 collaboratori tra ingegneri e tecnici specializzati in grado di rispondere ad ogni tipo di esigenza progettuale e di assistenza tecnica. Intergen ha sviluppato un sistema di visualizzazione e controllo remoto degli impianti che offre la possibilità di fornire un servizio di manutenzione predittiva, individuando e risolvendo anticipatamente anomalie allo stato iniziale, consentendo una migliore gestione dell'esercizio e delle manutenzioni, garantendo efficienza e ottimizzazione dei costi.

Soprattutto nella cogenerazione, per fidelizzare i clienti è fondamentale un alto livello di assistenza tecnica post-vendita per garantire che le specifiche di progetto siano mantenute nel tempo, fornendo allo stabilimento produttivo del cliente l'energia elettrica e termica previste senza interruzioni e senza deviazioni rispetto al business plan.

Dalla "control room" i tecnici Intergen controllano gli impianti installati, monitorando le variabili critiche per potere intervenire tempestivamente qualora si presentino delle anomalie. Ad ogni impianto è associato uno specialista che garantisce il corretto funzionamento ed è pronto ad

intervenire nel caso compaiano degli allarmi nei propri sistemi di controllo a distanza.

I risultati sono sorprendenti:

- il 90% delle anomalie è individuato tempestivamente, evitando disservizi ai clienti
- la media di disponibilità degli impianti gestiti ha superato il 95%: gli impianti Intergen sono produttivi durante tutto l'arco dell'anno, ad esclusione dei tempi di fermo macchina per manutenzione.

A questo si aggiunge che nel 60% dei casi i problemi sono risolti da remoto; per i restanti, tecnici specializzati Intergen si recano tempestivamente in campo con l'attrezzatura e i ricambi necessari, avendo già potuto analizzare il guasto.

I dati di monitoraggio degli impianti, oltre ad essere fondamentali per verificare che la generazione di energia elettrica e termica sia sempre allineata con le esigenze del processo produttivo, sono indispensabili per l'ottenimento dei titoli di efficienza energetica (TEE). Per questo motivo una reportistica dettagliata contenente i dati richiesti dal gestore della rete è inviata mensilmente al cliente, secondo logiche automatizzate.

"Il servizio post-vendita è fondamentale per consolidare la relazione con il cliente, realizzando di fatto una partnership stabile di lunga durata. Ad oggi Intergen vede rinnovata la fiducia pluriennale di più di 200 clienti, che gli hanno affidato la gestione dei propri motori/impianti negli anni. È la testimonianza di come la nostra competenza e professionalità sia riconosciuta dal mercato", afferma Luca Beccarelli, Sales & Marketing Director di Intergen.



INTERGEN
www.intergen.it

POLLUTION - Ottimizzare il processo di upgrading biometano grazie al monitoraggio online dei VOC

I VOC (Composti Organici Volatili) sono sostanze presenti nel biogas provenienti da fermentazione anaerobica di materiale organico. L'abbattimento dei VOC è essenziale non solo per la qualità del biometano, ma anche per prolungare la durata delle membrane dell'impianto di upgrading; ciò viene attuato tipicamente con un sistema a carboni attivi. Il sistema di analisi di Pollution Analytical Equipment è un'ottima soluzione per il controllo on-line di tale abbattimento: veloce, affidabile, remotizzato.



Durante l'attività sperimentale si è riscontrata la presenza di VOC in tutti i biogas analizzati, che possono variare rapidamente in qualità e in quantità nel tempo. Di centinaia di composti VOC, ne sono stati identificati una ventina target che, insieme, costituiscono sempre oltre il 90% del totale.

Tali VOC sono usati dal sistema di analisi di Pollution come traccianti per misurare l'efficienza del sistema di abbattimento in modo da:

- impedire che i VOC possano rovinare le membrane e bloccare il sistema di upgrading o influire sull'odo-

rizzabilità del biometano prodotto;

- ottimizzare l'uso dei carboni attivi, cambiandoli solo quando realmente necessario.

È a tal fine importante rispondere repentinamente ad un eventuale aumento delle concentrazioni per permettere la sostituzione tempestiva dei filtri a carboni attivi a salvaguardia dell'impianto di upgrading.

Con l'utilizzo del sistema di analisi di Pollution è possibile, in meno di 10 minuti per una singola analisi, misurare la concentrazione dei VOC traccianti all'entrata e all'uscita del sistema di abbattimento a carboni attivi.

Il sistema ha soddisfatto egregiamente i requisiti di ripetibilità e affidabilità nel tempo in tutte le installazioni effettuate, grazie alla robustezza della tecnologia microGC Fusion e al sofisticato sistema riscaldato di campionamento MPF a 6 ingressi, accuratamente progettato per garantire che le caratteristiche del gas restino inalterate sino all'ingresso dell'analizzatore ed evitare l'indesiderato "effetto matrice" tra i vari punti di campionamento.

Il sistema Pollution risponde perfettamente all'esigenza concreta di ottimizzazione del processo di upgrading grazie anche all'integrazione in Cloud Guardian, che permette ovunque il controllo da parte dei responsabili dell'impianto e la tele-assistenza dei tecnici: previene guasti al sistema, fa risparmiare sulla carica del carbone attivo, garantisce i requisiti di sicurezza sull'odorizzabilità del biometano per l'immissione in rete.



POLLUTION
www.pollution.it

TEXPACK

Guarnizioni industriali di differente tipologia e misura



Texpack produce e commercializza guarnizioni industriali di differente tipologia e misura, per offrire una gamma completa di sistemi di tenuta e prodotti ideali per l'industria navale, petrolchimica, chimica, sicurezza industriale, impianti di cogenerazione e gruppi elettrogeni, skid e piping.

COD. 3240COM Cuscini isolanti

Comunemente chiamati "insulation blanket" i cuscini coibenti Texpack vengono costruiti nella sartoria specializzata, sia su specifico disegno del cliente che su rilievo mirato dell'impianto. Innumerevoli sono le composizioni strutturali dei manufatti che, in base all'applicazione e alle condizioni di lavoro, possono essere costruiti con tipologie di tessuti diversi e di isolanti specifici. Texpack utilizza tessuti di alta qualità e isolanti come feltri in vetro Ecotex, feltri in silice, Foam e materassini ecologici Biotex. I cuscini sono confezionati con varianti di chiusura come: velcro ignifugo, velcro nomex, ganci e molle inox, cinghie con fibbia o bottoni a clip.

COD. 9TX Guarnizioni spirometalliche

Sono costituite da un nastro metallico con profilo sagomato e accoppiato a un altro nastro di riempitivo avvolti entrambi uniformemente con una costante tensione di avvolgimento. Il particolare profilo metallico ha un'azione elastica che assicura una perfetta tenuta in tutte le condizioni di temperatura e pressioni fluttuanti. Le guarnizioni possono essere assemblate a un anello di centraggio

interno, esterno o entrambi. L'uso degli anelli ha scopi ben precisi: quello interno ha funzione di antiturbolenza in quanto ha il diametro interno uguale allo stesso della flangia. L'anello esterno serve come dispositivo di centraggio tra i bulloni, previene l'espansione laterale della spirale e serve come spessore di riferimento per un corretto montaggio della stessa.

COD. 6805G Metalpol

Metalpol è un anello ondulato in AISI 304, materiale che garantisce la massima resistenza alle ossidazioni e alle sollecitazioni meccaniche. L'anello conferisce l'elasticità necessaria ad assicurare un'ottima tenuta e, al tempo stesso, un'efficace adattabilità a eventuali irregolarità delle flange.

COD. 1250 NASTRO TEXIL

Il nastro Texil è fabbricato con fili Texil che garantiscono un'ottima flessibilità e una buona resistenza termica. È un eccellente coibente che non irrita, resiste a 1000°C in continuo per brevi periodi, non vetrifica, ed è consigliato come prodotto sostitutivo ecologico dei nastri in ceramica.

TEXPACK®

TEXPACK
www.texpack.it

BIO PROTECT GROUP - Miglioramento continuo delle tecnologie e ricerca di soluzioni innovative



Con 20 anni di esperienza nazionale e internazionale, una sede in Italia e una in Germania, Bio Protect Group è un'azienda all'avanguardia. La mission aziendale è quella di effettuare servizi che vanno a efficientare i processi di produzione di energia elettrica industriale, derivante da sistemi a combustione sia endotermici che esotermici. La costante ricerca e sviluppo di tecnologie contraddistingue l'azienda che è certificata EN ISO 9001, EN ISO 14001 e EN ISO 45001. I nostri servizi e punti di forza prevedono:

- Rigenerazione di catalizzatori ceramici SCR DeNox e Ox (honeycomb e pellet) con ricondizionamento strutturale;
- Servizio di analisi di verifica inquinanti, fatto direttamente in sito con XRF portatile su catalizzatori SCR

- Lavaggio in sito di catalizzatori ceramici e metallici per il recupero dell'efficienza;
- Vagliatura, de-polverazione e rigenerazione di catalizzatori in pellet (tipo Shell);
- Pulizia a scovolatura delle caldaie a secco e in umido;
- Pulizia delle convettive da concrezioni di ceneri con sistema a micro-esplosione;
- Pulizia rigenerativa dei filtri a manica con sistemi pneumatici;
- Lavaggio ad alta pressione di scambiatori aerotermici e condensatori.

BIO PROTECT GROUP
www.bpgsrl.com

GA MANUALS - Servizi di certificazione per l'export, documentazione tecnica e ingegneria



GA Srl fornisce dal 1997 Servizi di Certificazione per l'export, Documentazione Tecnica e Ingegneria per aziende dei settori dell'OIL & Gas, Energia, Ferroviario, Navale e Avio.

Servizi di Certificazione. GA garantisce assistenza in ogni fase del processo certificativo relativo alle esportazioni nella Federazione Russa e dei paesi dell'unione Doganale, in Uzbekistan, Ucraina e Azerbaijan. Abbiamo in organico un team di Ingegneri Russi esperti di certificazione e di gestione della documentazione finalizzata all'export: EAC - TR CU, Certificati metrologici (PAC russo) e Poverka, Certificato ATEX russo (TR CU 012), Certificati di Sicurezza antincendio, Lettere d'esenzione TR CU, Passaporti Tecnici. Garantiamo approfondite conoscenze relativamente alle esportazioni in Algeria (ARH), India (CCoE/PESO), Canada (CRN/CSA) e Australia.

Gestione dossier tecnici di prodotto. GA offre ai suoi clienti un servizio di assistenza completo che può co-

prire tutto il ciclo di attività: dalla fase di offerta, all'emissione della documentazione fino al supporto al cliente nelle verifiche ispettive: Analisi delle specifiche tecniche, Verifica e controllo della documentazione/certificazione, Expediting verso fornitori, Emissione raccolte documentali.

Manualistica. GA è in grado di gestire, controllare, verificare e produrre: Manuali di suo e manutenzione, Istruzioni di lavoro, Illustrated Parts Catalogue, Video-manuali.

Ingegneria. GA è in grado di emettere tutta la documentazione di ingegneria, dalla fase di analisi dei requisiti alle Design Reviews fino al FAI: Progettazione preliminare e studi di fattibilità, Progettazione esecutiva e di dettaglio, Disegni di officina e di montaggio, BOM di ingegneria e di produzione.

GA MANUALS
www.gamanuals.it

ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI

AIB SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
BERSY
BIO PROTECT GROUP SRL
BUHKE SRL
COMEF SRL
DCL EUROPE GMBH
ECOSPRAY TECHNOLOGIES SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
HUG ENGINEERING ITALIA
SIMER SRL
TECNOSIDA SRL
TEXPACK SRL

BIOGAS

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BUHKE SRL
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
ECOSPRAY TECHNOLOGIES SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
POLLUTION SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
SIMER SRL
TELEMAGNETICA SRL
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

BIOMETANO

AB ENERGY SPA
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BUHKE SRL
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI

COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
ECOSPRAY TECHNOLOGIES SRL
EGO ENERGY SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
POLLUTION SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

CANNE FUMARIE

COMEF SRL
PORTA SRL
TEXPACK SRL

COGENERAZIONE - BIO-GAS

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
AIB SRL
AKM INDUSTRIEANLAGEN GMBH
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
BERSY
BIO PROTECT GROUP SRL
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERAZIONE SRL
COMEF SRL
DCL EUROPE GMBH
EGO ENERGY SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
NME SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
SIAT ITALIA SRL
SIMER SRL
TELEMAGNETICA SRL
TEXPACK SRL

COGENERAZIONE - BIOMASSE

AIB SRL
ALMA CIS SRL
BERSY
BIO PROTECT GROUP SRL
BUHKE SRL
COMEF SRL
DCL EUROPE GMBH
EGO ENERGY SRL
ENERGOS ENERGY SOLUTIONS SRL
FACO SPA
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
MEPE SRL
NME SRL
PORTA SRL
SIMER SRL
TELEMAGNETICA SRL
TEXPACK SRL
VISSMANN SRL
WARTSILA ITALIA SPA

COGENERAZIONE - BIOMETANO

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
AIB SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
BERSY
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
DCL EUROPE GMBH
EGO ENERGY SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
GA SRL
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
PORTA SRL
SIAT ITALIA SRL
SIMER SRL
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

COGENERAZIONE AD ALTO RENDIMENTO

AB ENERGY SPA

AIB SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BERSY
BIO PROTECT GROUP SRL
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERA SRL
DCL EUROPE GMBH
E.ON
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
EGO ENERGY SRL
ENERGOS ENERGY SOLUTIONS SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
NME SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PILLER ITALIA SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
SIAT ITALIA SRL
SIMER SRL
TELEMAGNETICA SRL
TERRA ENERGIA SRL
TEXPACK SRL
VISSMANN SRL
WARTSILA ITALIA SPA

COGENERAZIONE GAS NATURALE

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
AIB SRL
AKM INDUSTRIEANLAGEN GMBH
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BERSY
BIO PROTECT GROUP SRL
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI

COGENERA SRL
 COMEF SRL
 DCL EUROPE GMBH
 E.ON
 EGO ENERGY SRL
 ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
 ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
 FACO SPA
 IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
 INTERGEN SPA
 LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
 NME SRL
 PILLER ITALIA SRL
 RANIERI TONISSI SPA
 ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
 SIAT ITALIA SRL
 SIMER SRL
 TELEMAGNETICA SRL
 TERRA ENERGIA SRL
 TEXPACK SRL
 VIESSMANN SRL
 WARTSILA ITALIA SPA

COGENERAZIONE OLIO COMBUSTIBILE

AKM INDUSTRIEANLAGEN GMBH
 ALMA CIS SRL
 APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
 BERSY
 BIO PROTECT GROUP SRL
 BUHKE SRL
 DCL EUROPE GMBH
 EGO ENERGY SRL
 FACO SPA
 LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
 PORTA SRL
 ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
 SIAT ITALIA SRL
 SIMER SRL
 TELEMAGNETICA SRL
 TEXPACK SRL
 WARTSILA ITALIA SPA

COMPONENTI PER IMPIANTI DI COGENERAZIONE

ABB SPA
 ALMA CIS SRL
 APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
 BERSY

BUHKE SRL
 COMEF SRL
 ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
 IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
 INOX RIVA SRL
 LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
 NME SRL
 PND SERVICE
 PORTA SRL
 RANIERI TONISSI SPA
 RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
 BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
 ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
 SIMER SRL
 TELEMAGNETICA SRL
 TEXPACK SRL
 VIESSMANN SRL
 WARTSILA ITALIA SPA

COMPONENTISTICA PER IMPIANTI COGENERATIVI (COMBUSTIBILI, GUARNIZIONI, FILTRI, VALVOLE, ECC.)

ALMA CIS SRL
 APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
 BUHKE SRL
 CARMINE AMATO
 ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
 IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
 INOX RIVA SRL
 LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
 M.V.T. MINUTERIE E VITERIE TORNITE SPA
 PND SERVICE
 PORTA SRL
 RANIERI TONISSI SPA
 RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
 BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
 SHELL ITALIA SPA
 TELEMAGNETICA SRL
 TEXPACK SRL
 WARTSILA ITALIA SPA

DIAGNOSI ENERGETICA

ALMA CIS SRL
 BUHKE SRL
 COGENERA SRL
 COORDINAMENTO FREE
 EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
 ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL

HYDROSOLAR SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PORTA SRL
REVERBERI ENETEC SRL

EFFICIENZA ENERGETICA

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
ABB SPA
AKM INDUSTRIEANLAGEN GMBH
ALMA CIS SRL
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BAXTER ENGINEERING LTD
BUHKE SRL
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERA SRL
CARMINE AMATO
E.ON
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
EGO ENERGY SRL
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
NME SRL
OFFICINE GALVANI SRL
POLLUTION SRL
PORTA SRL
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

IMPIANTI COGENERATIVI A BIOGAS/BIOMETANO

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
BUHKE SRL
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERA SRL
COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
ECOSPRAY TECHNOLOGIES SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
PORTA SRL

RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
SIMER SRL
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

IMPIANTI COGENERATIVI A BIOMASSE CHIAVI IN MANO

ALMA CIS SRL
BIMATEK
BUHKE SRL
COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
INTERGEN SPA
PORTA SRL
TEXPACK SRL

IMPIANTI COGENERATIVI A GAS NATURALE CHIAVI IN MANO

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
ALMA CIS SRL
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERA SRL
COMEF SRL
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
PILLER ITALIA SRL
RANIERI TONISSI SPA
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
SIMER SRL
TERRA ENERGIA SRL
TEXPACK SRL

IMPIANTI COGENERATIVI OLIO COMBUSTIBILE CHIAVI IN MANO

ALMA CIS SRL
BUHKE SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
PORTA SRL

ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
TEXPACK SRL

IMPIANTI DI COGENERAZIONE

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
AIB SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BAXTER ENGINEERING LTD
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENER A SRL
COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
EGO ENERGY SRL
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
NME SRL
PILLER ITALIA SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
TELEMAGNETICA SRL
TERRA ENERGIA SRL
TEXPACK SRL
VISSMANN SRL
WARTSILA ITALIA SPA

IMPIANTI DI MICRO COGENERAZIONE

2G ITALIA SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BIMATEK
BUHKE SRL

COORDINAMENTO FREE
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
EGO ENERGY SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
OFFICINE GALVANI SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
SIMER SRL
TEXPACK SRL

IMPIANTI DI PICCOLA COGENERAZIONE

2G ITALIA SRL
ALMA CIS SRL
APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH
ASJA AMBIENTE ITALIA SPA
BUHKE SRL
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENER A SRL
COORDINAMENTO FREE
CARMINE AMATO
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
EGO ENERGY SRL
FACO SPA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
NME SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
SIMER SRL
TEXPACK SRL

IMPIANTI DI POLIGENERAZIONE

BUHKE SRL
COMEF SRL
COORDINAMENTO FREE
DCL EUROPE GMBH
E.ON
FACO SPA
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS

TEXPACK SRL
UNICAL AG SPA

MANUTENZIONE IMPIANTI COGENERATIVI

2G ITALIA SRL
AB ENERGY SPA
ABB SPA
ALMA CIS SRL
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COMEF SRL
E.ON
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
HUG ENGINEERING ITALIA
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PND SERVICE
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
RGS MANUTENZIONE IMPIANTI
BIOGAS E COGENERAZIONE SRL
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
TELEMAGNETICA SRL
TERRA ENERGIA SRL
TEXPACK SRL
WARTSILA ITALIA SPA

PROGETTAZIONE ED INSTALLAZIONE

IMPIANTI "CHIAVI IN MANO"

AB ENERGY SPA
ALMA CIS SRL
BILFINGER EMS GMBH
BIMATEK
BUHKE SRL
CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS
CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI
COGENERA SRL
CARMINE AMATO
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL

ENVIROEXPERTS ITALIA SRL
HYDROSOLAR SRL
IBT CONNECTING ENERGIES GMBH
INTERGEN SPA
MEPE SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PORTA SRL
RANIERI TONISSI SPA
ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS
SAET SPA
SIRIO SOLUTIONS ENGINEERING SPA
TERRA ENERGIA SRL
WARTSILA ITALIA SPA

SERVIZI (CONSULENZE, ASSICURATIVI E FINANZIARI)

EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
GA SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PND SERVICE
TERRA ENERGIA SRL

SMART METERING

EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
OFFICINE GALVANI SRL
REVERBERI ENETEC SRL
SHITEK TECHNOLOGY SRL

STRUMENTI DI MISURA, REGOLAZIONE E CONTROLLO

ABB SPA
BUHKE SRL
DCL EUROPE GMBH
E.ON
EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI
ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL
MRU ITALIA SRL
OFFICINE GALVANI SRL
PND SERVICE
POLLUTION SRL
PORTA SRL
REVERBERI ENETEC SRL
SHITEK TECHNOLOGY SRL
SIMER SRL

**2G ITALIA SRL****VIA DELLA TECNICA, 7 - 37030 VAGO DI LAVAGNO (VR)****Tel. 0458340861 - Fax 0458389818****Email: info@2-g.it - Sito: <https://www.2-g.com/it/>**

Prodotti: Biogas, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi

**AB ENERGY SPA****VIA CADUTI DEL LAVORO, 13 - 25034 ORZINUOVI (BS)****Tel. 0309400100 - Fax 0309400126****Email: info@gruppoab.it - Sito: <http://www.gruppoab.com>**

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

**ABB SPA, TURBOCHARGING****GENOVA (GE), BALLÒ DI MIRANO (VE) E TEVEROLA (CE)****Tel. 0102752300****Email: turbo@it.abb.com - Sito: <https://new.abb.com/turbocharging>**

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Efficienza energetica

AIB SRL**Email: antonio.lago@fastwebnet.it - Sito: www.aibsr.com**

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Impianti di cogenerazione

AKM INDUSTRIEANLAGEN GMBH**Email: stuerzebecher@akm-industrieanlagen.de - Sito: <https://akm-industrieanlagen.de/>**

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Efficienza energetica

**ALMA CIS SRL****VIA CARDUCCI 83 - 65122 PESCARA (PE)****Tel. 08712171 - Fax 0871574117****Email: almacis@tin.it - Sito: <http://www.almacis.it>**

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti cogenerativi Olio Combustibile chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

APROVIS ENERGY SYSTEMS GMBH

ORNBAUER STR. 10 - 91746 WEIDENBACH

Tel. 004998266583050 - Fax 004998266583260

Email: info@aprovis.com - Sito: <http://www.aprovis.com>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione



ASJA AMBIENTE ITALIA SPA

VIA IVREA 70 - 10098 RIVOLI (TO)

Tel. 0119579211 - Fax 0119579280

Email: info@asja.energy - Sito: <https://www.asja.energy/>

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione



BAXTER ENGINEERING LTD

Email: info@baxterenergy.com - Sito: www.baxterenergy.com

Prodotti: Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione

BERSY

VIA A. PITENTINO, 24 - 46010 CURTATONE (MN)

Tel. 0376290122 - Fax 0376478778

Email: bersy@bersy.it - Sito: <http://www.bersy.com>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione



BILFINGER EMS GMBH

Email: paola.fibbiani@bilfinger.com - Sito: <http://www.ems.bilfinger.com>

Prodotti: Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

BIMATEK

Email: info@bimatek.it - Sito: <http://www.bimatek.it>

Prodotti: Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti di micro cogenerazione, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

BIO PROTECT GROUP SRL

S.P. 74 LOCALITÀ QUARTACCIO SNC - 01034 FABRICA DI ROMA (VT)

Tel. 0761598464

Email: info@bpgsrl.com - Sito: <http://www.bpgsrl.com>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile



**BUHKE SRL****VIA DELLE INDUSTRIE 278 - 80011 ACERRA (NA)****Tel. 0810900140****Email: sales@buhke.eu - Sito: <https://www.buhke.eu/it/profilo>**

Prodotti: Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

**CENTRICA BUSINESS SOLUTIONS****VIA CORNALIA 26 - 20124 MILANO (MI)****Tel. 0266703639****Email: centricabusinesssolutions.IT@centrica.com - Sito: <http://www.centricabusinesssolutions.it>**

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

CGT COMPAGNIA GENERALE TRATTORI**Email: energia@cgt.it - Sito: <http://www.cgt.it>**

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

**COGENERAZIONE SRL****VIA LE GHISSELLE, 12 - 25014 CASTENEDOLO (BS)****Tel. 0302130071 - Fax 0302130920****Email: info@cogenera.it - Sito: <http://www.cogenera.it>**

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

COMEF SRL**Email: comef@comef.net - Sito: <http://www.comef.net>**

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Canne Fumarie, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi

COORDINAMENTO FREE**Email: info@free-energia.it - Sito: <http://www.free-energia.it>**

Prodotti: Biogas, Biometano, Diagnosi energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione

DCL EUROPE GMBH

Email: infogato@dcl-inc.com - **Sito:** <http://www.dcl-inc.com>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Impianti di poligenerazione, Strumenti di misura, regolazione e controllo

CARMINE AMATO

Email: ing.carminemato@gmail.com - **Sito:** <https://carmineamatoit.wixsite.com/italia>

Prodotti: Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Efficienza energetica, Impianti di piccola cogenerazione, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

E.ON

VIA AMERIGO VESPUCCI 2 - 20124 MILANO (MI)

Email: grandiaziende@eon-energia.com - **Sito:** www.eon-energia.com/grandiaziende

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Strumenti di misura, regolazione e controllo



ECOSPRAY TECHNOLOGIES SRL

Email: info@ecospray.eu - **Sito:** <http://www.ecospray.eu>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano

EDISON SERVIZI ENERGETICI E AMBIENTALI

FORO BUONAPARTE, 31 - 20121 MILANO (MI)

Tel. 0262221 - Fax 0262228128

Email: energyservices@edison.it - **Sito:** <https://www.efficienzaenergetica.edison.it/>

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano", Servizi (consulenze, assicurativi e finanziari), Smart metering, Strumenti di misura, regolazione e controllo



EGO ENERGY SRL

Email: info@ego.energy - **Sito:** <https://ego.energy/>

Prodotti: Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione

ENERQOS ENERGY SOLUTIONS SRL

Email: info@enerqos.com - **Sito:** <https://enerqos.com/>

Prodotti: Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano", Smart metering, Strumenti di misura, regolazione e controllo

**ENVIROEXPERTS ITALIA SRL****CORSO EUROPA, 121 - 23801 CALOZIOCORTE (LC)****Tel. 3483800452****Email: paolo.costa@deparia.com - Sito: <http://www.deparia.com>**

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti cogenerativi Olio Combustibile chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

**FACO SPA****VIA SS.TRINITÀ, 16/A - FRAZ. CASCINETTA - 28040 VARALLO POMBIA (NO)****Tel. 0321968211 - Fax 0321957556****Email: info@faco.it - Sito: <http://www.faco.it>**

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione

**GA SRL****VIA PANCIATICH 118 - 50127 FIRENZE (FI)****Tel. 0554361597 - Fax 0554249597****Email: ga@gamanuals.it - Sito: <http://www.gamanuals.it>**

Prodotti: Cogenerazione - Biometano, Servizi (consulenze, assicurativi e finanziari)

**HUG ENGINEERING ITALIA****PIAZZALE CADORNA 4 - 20123 MILANO (MI)****Tel. 0296753050 - Fax 0296753051****Email: c.bertoglio@hug-eng.it - Sito: <http://www.hug-engineering.com/it/iniziale>**

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Manutenzione impianti cogenerativi

HYDROSOLAR SRL**Email: info@hydrosolar.it - Sito: <https://www.hydrosolar.it>**

Prodotti: Diagnosi energetica, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

**IBT CONNECTING ENERGIES GMBH****VIA MARCONI 51 - 31050 VILLORBA (TV)****Tel. 0422616311 - Fax 0422616363****Email: ibt@ibtgroup.at - Sito: <https://www.ibtgroup.at/>**

Prodotti: Biogas, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

INOX RIVA SRL

Email: info@inoxriva.com - **Sito:** <http://www.inoxriva.com>

Prodotti: Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.)

INTERGEN SPA

VIA GARCIA LORCA 25 - 23871 LOMAGNA (LC)

Tel. 0399225521

Email: intergen@intergen.it - **Sito:** <https://www.intergen.it/>

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"



LA MECCANICA TURBO DIESEL SRL

CALATA GADDA - 16128 GENOVA (GE)

Tel. 0102461111 - Fax 0102461144

Email: mtd@mtd.it - **Sito:** <http://www.mtd.it>

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti di cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi



M.V.T. MINUTERIE E VITERIE TORNITE SPA

Email: info@mvtspa.it - **Sito:** <http://www.mvtspa.it>

Prodotti: Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.)

MEPE SRL

Email: info@mepesrl.it - **Sito:** <http://www.mepe-impianti.it>

Prodotti: Cogenerazione - Biomasse, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

MRU ITALIA SRL

VIA SAN MASSIMILIANO KOLBE 2 - 36016 THIENE (VI)

Tel. 0445851392 - Fax 0445851907

Email: info@mru.it - **Sito:** <http://www.mru.it>

Prodotti: Strumenti di misura, regolazione e controllo



NME SRL

VIA FERRUCCIO DELL'ORTO, 8 - 24126 BERGAMO (BG)

Tel. 035320030 - Fax 035312022

Email: nme@nmesrl.it - **Sito:** <https://www.nmesrl.it>

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Efficienza energetica, Impianti di cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione



OFFICINE GALVANI SRL**Email:** info@officinegalvani.it - **Sito:** <http://www.officinegalvani.it/>

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano", Servizi (consulenze, assicurativi e finanziari), Smart metering, Strumenti di misura, regolazione e controllo

PILLER ITALIA SRL**Email:** italia@piller.com - **Sito:** <http://www.piller.com>

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione

**PND SERVICE****STRADA CARRARA KM 9.290 - 04013 LATINA SCALO (LT)****Tel.** 0773630431 - **Fax** 0773630165**Email:** commerciale@pndlatina.it - **Sito:** <http://www.pndlatina.it>

Prodotti: Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Manutenzione impianti cogenerativi, Servizi (consulenze, assicurativi e finanziari), Strumenti di misura, regolazione e controllo

**POLLUTION SRL****VIA GUIZZARDI 52 - 40054 BUDRIO (BO)****Tel.** 0516931840 - **Fax** 0516931818**Email:** pollution@pollution.it - **Sito:** <https://www.pollution.it>

Prodotti: Biogas, Biometano, Efficienza energetica, Strumenti di misura, regolazione e controllo

**PORTA SRL****4, V. CARTIERE - 31030 CARBONERA (TV)****Tel.** 0422445220 - **Fax** 0422445250**Email:** info@portasrl.com - **Sito:** <http://www.portasrl.com>

Prodotti: Biogas, Biometano, Canne Fumarie, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Diagnosi energetica, Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi Olio Combustibile chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano", Strumenti di misura, regolazione e controllo

**RANIERI TONISSI SPA****PORTA SIBERIA-CALATA GADDA - 16128 GENOVA (GE)****Tel.** 010711583 - **Fax** 010711583**Email:** daniela.napoli@tonissi.com - **Sito:** <http://www.tonissipower.com>

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

REVERBERI ENETEC SRL

Email: info@reverberi.it - **Sito:** <https://www.reverberi.it/>

Prodotti: Diagnosi energetica, Smart metering, Strumenti di misura, regolazione e controllo

RGS MANUTENZIONE IMPIANTI BIOGAS E COGENERAZIONE SRL

Email: rgs@sosbiogas.it - **Sito:** <http://www.sosbiogas.it>

Prodotti: Biogas, Cogenerazione - Bio-Gas, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi

ROLLS-ROYCE BERGEN ENGINES AS

Email: pier.paolo.ferlini@ps.rolls-royce.com - **Sito:** <https://bergen.rolls-royce.com/>

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti cogenerativi Olio Combustibile chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

SAET SPA

Email: info@saetpd.it - **Sito:** <http://www.saetpd.it>

Prodotti: Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

SHELL ITALIA SPA

VIALE TOMMASO EDISON 110 - 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)

Tel. 0261102926 - Fax 0261102903

Email: richiestelubrificanti-it@shell.com - **Sito:** <https://www.shell.it/>

Prodotti: Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.)



SHITEK TECHNOLOGY SRL

Email: info@shitek.it - **Sito:** <http://shitektechnology.com>

Prodotti: Smart metering, Strumenti di misura, regolazione e controllo

SIAT ITALIA SRL

VIA SESIA - 20017 RHO (MI)

Tel. 029314422 - Fax 029314424

Email: info@siatboiler.it - **Sito:** <http://www.siatboiler.it>

Prodotti: Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile



SIMER SRL

Email: info@simerinstruments.com - **Sito:** <http://www.simerinstruments.com>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Strumenti di misura, regolazione e controllo

SIRIO SOLUTIONS ENGINEERING SPA

Email: info@sse.cc - **Sito:** <http://www.sse.cc>

Prodotti: Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

TECNOSIDA S.R.L. SRL

Email: marketing@tecnosida.com - **Sito:** <http://www.tecnosida.it>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti

TELEMAGNETICA SRL

Email: info@telemagnetica.com - **Sito:** <http://www.telemagnetica.com>

Prodotti: Biogas, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi

TERRA ENERGIA SRL

Email: commerciale@terraenergia.com - **Sito:** <http://www.terraenergia.com>

Prodotti: Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano", Servizi (consulenze, assicurativi e finanziari)

TEXPACK**TEXPACK SRL**

VIA GALILEO GALILEI, 24 - 25030 ADRO (BS)

Tel. 0307480168 - Fax 0307480201

Email: info@texpack.it - **Sito:** <https://texpack.it/>

Prodotti: Abbattimento degli inquinanti, Biogas, Biometano, Canne Fumarie, Cogenerazione - Bio-Gas, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti cogenerativi a Biomasse chiavi in mano, Impianti cogenerativi a Gas naturale chiavi in mano, Impianti cogenerativi Olio Combustibile chiavi in mano, Impianti di cogenerazione, Impianti di micro cogenerazione, Impianti di piccola cogenerazione, Impianti di poligenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi

UNICAL AG SPA

Email: info@unical-ag.com - **Sito:** <https://www.unical.eu>

Prodotti: Impianti di poligenerazione

VIESSMANN SRL

Email: info@viessmann.it - **Sito:** <https://www.viessmann.it/>

Prodotti: Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Componenti per impianti di cogenerazione, Impianti di cogenerazione

WARTSILA ITALIA SPA

BAGNOLI DELLA ROSANDRA 334 - 34018 SAN DORLIGO DELLA VALLE (TS)

Tel. 0403195000

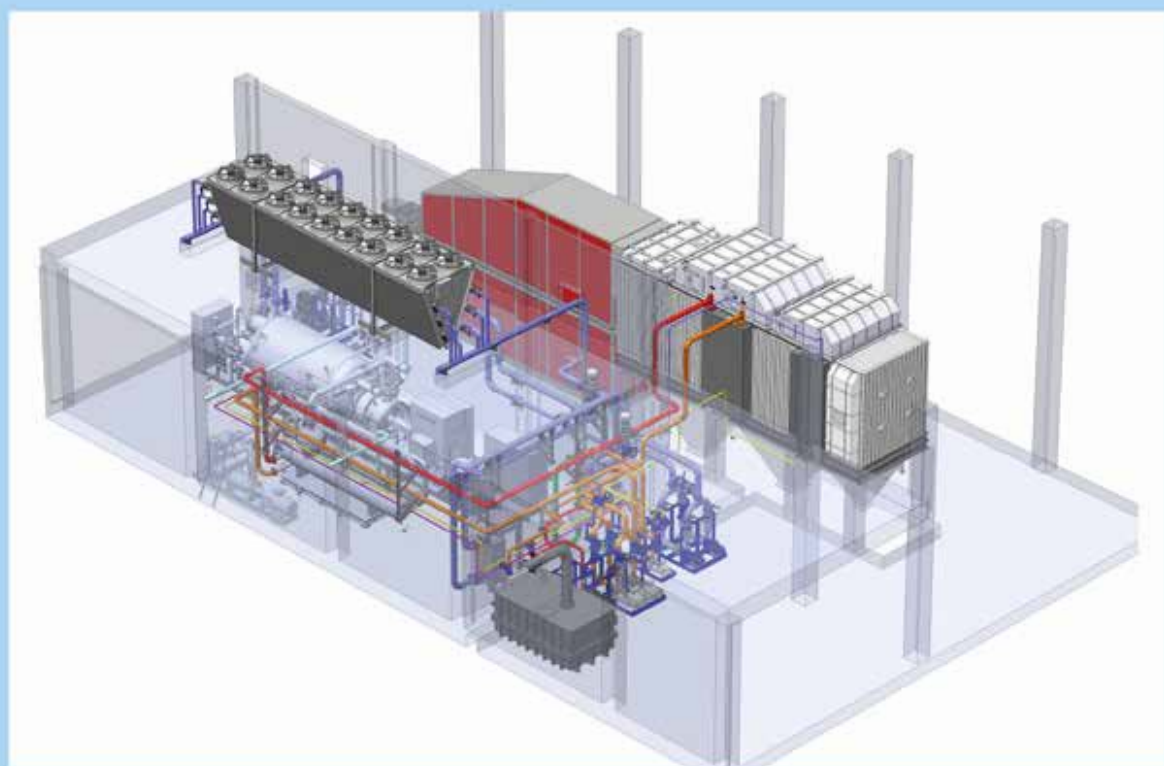
Email: marco.golinelli@wartsila.com - **Sito:** <http://www.wartsila.com/ita>

Prodotti: Biogas, Biometano, Cogenerazione - Biomasse, Cogenerazione - Biometano, Cogenerazione ad Alto Rendimento, Cogenerazione Gas naturale, Cogenerazione Olio Combustibile, Componenti per impianti di cogenerazione, Componentistica per impianti cogenerativi (Combustibili, Guarnizioni, Filtri, Valvole, ecc.), Efficienza energetica, Impianti cogenerativi a Biogas/Biometano, Impianti di cogenerazione, Manutenzione impianti cogenerativi, Progettazione ed installazione impianti "chiavi in mano"

Dal 1979 PORTA Srl fornisce IMPIANTI TERMICI ED INGEGNERIA di dettaglio per la veicolazione di fluidi termovettori come il vapore, gli oli diatermici, gli oli siliconici.

Inoltre costruisce gruppi prefabbricati per ridurre i tempi di esecuzione ed aumentare la sicurezza per tutti i collegamenti in cantiere.

Realizzazione chiavi in mano di recuperi da fumi HT e calore da scarti industriali.



Esempio di impianto cogenerativo a biomassa

Generatore UNICONFORT, turbina ORC TURBODEN

Ingegneria, fornitura e costruzione interconnessioni PORTA SRL

Produzione elettrica 1MW/h - Potenza teleriscaldamento 4,2 MWt/h

www.portasrl.com

PROGETTI MIRATI E PREVENTIVI GRATUITI
RAPPRESENTANO LE NOSTRE ESPERIENZE
E COMPETENZE SPECIFICHE.

Ridurre i costi energetici e guidare la crescita aziendale

In questo momento di incertezza dei mercati, le aziende sono alla ricerca di modi per essere più efficienti e ridurre i costi, pur continuando a soddisfare i propri clienti.

Per avere un successo duraturo, è importante bilanciare gli aspetti economici e le considerazioni ambientali. Noi abbiamo individuato 5 opportunità per ridurre i costi dell'energia e aumentare la sostenibilità:

1. ANALISI DEI CONSUMI ENERGETICI
2. COGENERAZIONE
3. ENERGIA SOLARE
4. GESTIONE & MANUTENZIONE IMPIANTI
5. OPZIONI DI FINANZIAMENTO

Scarica la guida "5 opportunità per ridurre i costi dell'energia" dal nostro sito e scopri come queste modalità di gestione dell'energia possano ridurre i costi fino al 40% e migliorare la carbon footprint.

www.centricabusinesssolutions.it

centrica
Business Solutions

this is
positive
energy