TECNOLOGIA AMBIENTE

COSA FACCIAMO?

Il know-how ed il capitale umano che abbiamo a disposizione, ci permette di operare con successo in numerosi settori dell'ingegneria e della fornitura per impianti industriali.

01 SERVIZI DI INGEGNERIA

Progettazione, commissioning, start-up e tuning di impianti industriali e di riciclaggio rifiuti.

02 AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Controllo di processi ed automazione industriale, sviluppo di sistemi di controllo integrati e supervisione.

03 OTTIMIZZAZIONE DI PROCESSI

Risparmio energetico, revamping, controllo combustione e ottimizzazioni di processo.

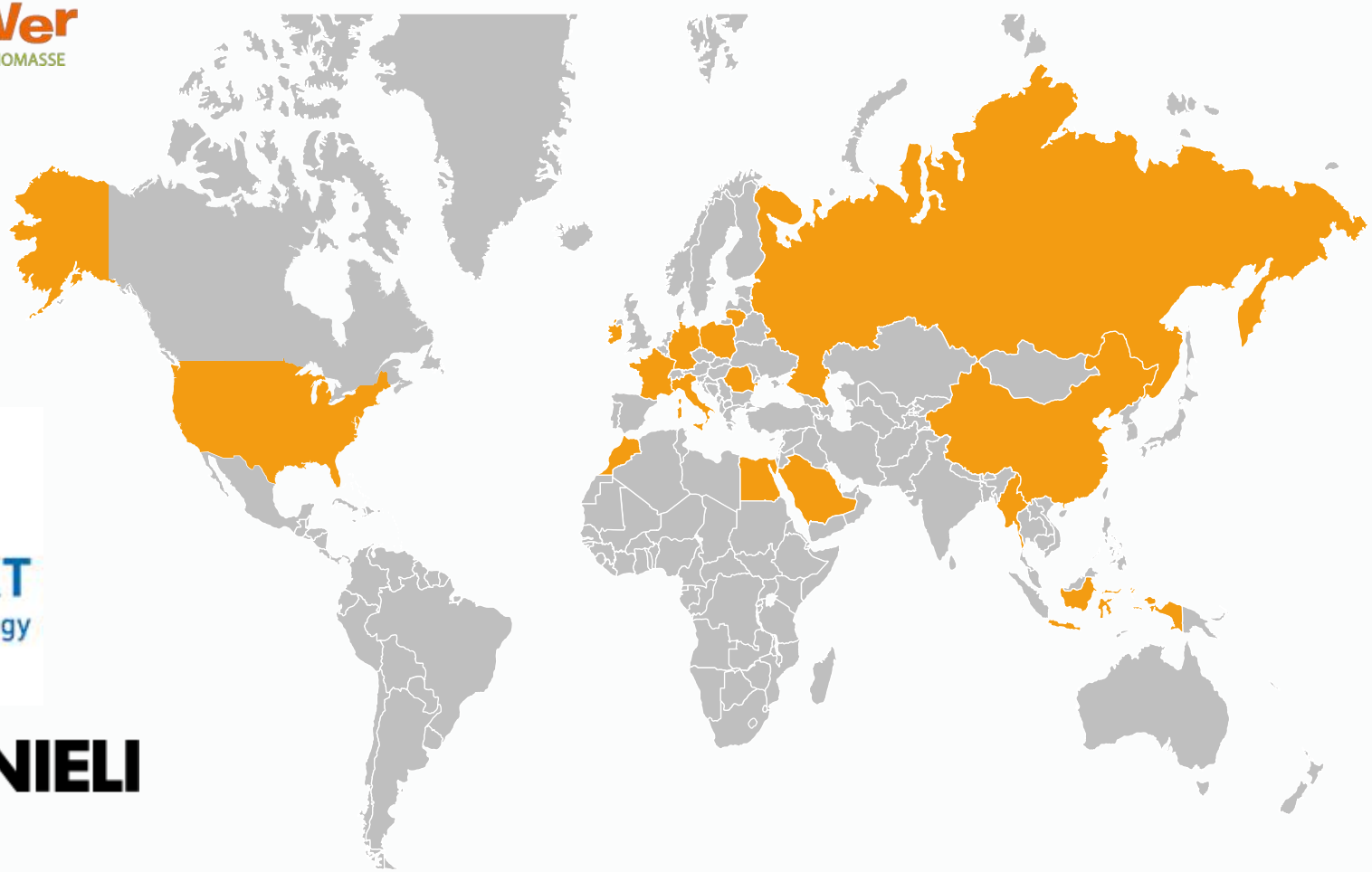
04 TRATTAMENTO RIFIUTI

Impianti di separazione, compostaggio e termovalorizzazione.

05 ENERGIE ALTERNATIVE

Efficienza energetica, impianti solari termodinamici, produzione idrogeno e stoccaggio anidride carbonica.

ALCUNI NOSTRI CLIENTI



AZOMURES

TÂRGU MUREȘ - ROMANIA

Automazione, revamping, ottimizzazione e fornitura dei bruciatori degli impianti di produzione ammoniaca Ammonia III e IV.

NELL'AMBITO di un progetto più ampio di ottimizzazione dei due impianti gemelli di produzione dell'ammoniaca (Ammonia III ed Ammonia IV), il Cliente si è rivolto a noi per aggiornare ed ottimizzare anche il sistema di combustione dei boiler ausiliari di produzione vapore asserviti ai suddetti impianti.

L'impianto

Il boiler di ciascuno dei due impianti gemelli ha una capacità di **150 ton/h di vapore a 105 barg**, ed è composto da **5 bruciatori controllati autonomamente da 15 Gcal/h** da noi forniti assieme a tutto il burner piping.
Grazie al BMS da noi progettato sono stati risolti tutti i problemi di controllo fiamma (**easy startup**).

Le normative

Il controllo dei nuovi bruciatori è stato realizzato in accordo alle normative europee **EN-746-1 e EN-746-2**.

Il risparmio energetico

Grazie al nostro intervento il Cliente ha ottenuto un **risparmio di circa 350Nm3/h di gas naturale** (risparmio del 10%) e **100 kVA di potenza necessaria a regime.**

ECOTEC

RHO - MILANO

Progettazione di processo e di dettaglio dell'impianto Enisolvex per il trattamento terreni contaminati da idrocarburi.

AL fine di recuperare e bonificare l'area precedentemente occupata dalla raffineria di Rho (Milano), abbiamo realizzato l'ingegneria di processo e l'automazione per un **impianto trasportabile** (successivamente spostato e utilizzato anche a La Spezia).

L'impianto

L'impianto è composto da un sistema di caricamento e trasporto delle terre inquinate a un sistema di lavaggio con coclee che utilizza una soluzione acida (acetato di etile - ETAC).

La capacità

L'impianto è capace di bonificare **12 ton/h di terre inquinate, abbattendo la contaminazione da 13.000 a 100 PPM**.

Il risparmio energetico

L'impianto è strutturato in modo da recuperare quanta più acqua e ETAC possibile. A fronte di un **utilizzo di 7.5 ton/h di ETAC e 12.2 ton/h di acqua, vengono recuperate rispettivamente 6.5 ton/h e 9.6 ton/h.**

OLTCHIM

VALCEA - ROMANIA

Progettazione, ingegneria di dettaglio e fornitura del sistema di controllo e safety dell'impianto per la produzione di soda caustica, e relativa assistenza allo start-up.

L'impianto della Oltchim per la produzione di soda caustica è composto da una batteria di riscaldamento della soluzione liquida con un **sistema a sali fusi** a 450°C alimentato a gas, seguito da un impianto di essiccamento e recupero a termocompressione.
Siamo stati chiamati ad effettuare la progettazione, ingegnerizzazione e fornitura dell'intero sistema di controllo e safety.

Un progetto avanzato

La soda caustica viene confezionata in scaglie attraverso quattro **scagliettatrici** macchinari **da noi appositamente progettati e realizzati**.

La capacità

L'mpianto è capace di produrre **12.3 ton/h di soda caustica** a fronte di 26 ton/h di una soluzione al 50% di soda e acqua

Impianti simili

Un impianto simile è stato progettato e fornito anche per la **GHCC (Huludao – Repubblica Popolare Cinese)**, dove è stato necessario adattare il progetto del bruciatore e relativo controllo al fine di **permettere l'utilizzo di idrogeno come cobustibile**.

ENGELHARD SETTECAMINI - ROMA

Revamping del sistema di gestione e trasferimento degli acidi forti. Ingegneria del sistema di abbattimento inquinanti per i forni di recupero materiali preziosi da catalizzatori esausti.

A CAUSA di precedenti problemi legati a perdite di acido, che avevano causato problemi all'impianto, siamo stati chiamati ad effettuare il revamping dei serbatoi, del sistema di caricamento da autobotti e le linee di trasferimento agli impianti di produzione.
L'impianto della Engelhard (ora BASF) è pensato per trattare il ciclo di vita dei catalizzatori, dalla produzione, alla vendita, al ritiro di quelli esausti con recupero di materiali preziosi.

L'impianto di abbattimento reflui

In aggiunta alla parte di gestione acidi forti, abbiamo anche progettato e seguito, in fase di startup, l'impianto di abbattimento reflui, composto da 8 forni. Gli effluvi inquinati (circa **28 ton/h**) vengono convogliati ad un forno di postcombustione per abbattere gli inquinanti.

Protezione ambientale

L'impianto tratta principalmente tre acidi forti: cloridrico, solforico e nitrico. Le linee sono state realizzate con tubazioni incamiciate per monitorare eventuali perdite di acido, monitorate da **"pozzetti civetta" progettati da noi**.

Sicurezza

In quanto impianto ad alto rischio di inquinamento, è stato necessario progettare l'impianto elettrico in modo che fosse capace di **mantenere la continuità** in caso di mancanza di corrente elettrica.

POLYNT

RAVENNA - ITALIA

Revamping del CO boiler di un impianto di incenerimento dell'off-gas da anidride maleica con produzione di vapore.

Il CO boiler dell'impianto della Polynt aveva raggiunto la fine del ciclo di vita. Siamo stati contattati dal Cliente per effettuare la **ricertificazione SIL-3 dell'automazione unmanned 78h dell'impianto**.
Durante il processo di certificazione, che abbiamo seguito **sia dal punto vista tecnico che burocratico**, è stato necessario rivedere e sostituire sia la strumentazione di campo che la parte di sicurezza.

Controlli avanzati

Al fine di risolvere il problema storico del cracking del sistema di raffreddamento del surriscaldatore, è stato necessario implementare un **controllo avanzato della temperatura del vapore surriscaldato**.

Completamente unmanned

Negli anni seguenti, siamo stati contattati nuovamente dal Cliente per rivedere l'automazione in modo da passare dalla certificazione unmanned 78h all'**automazione completa**.

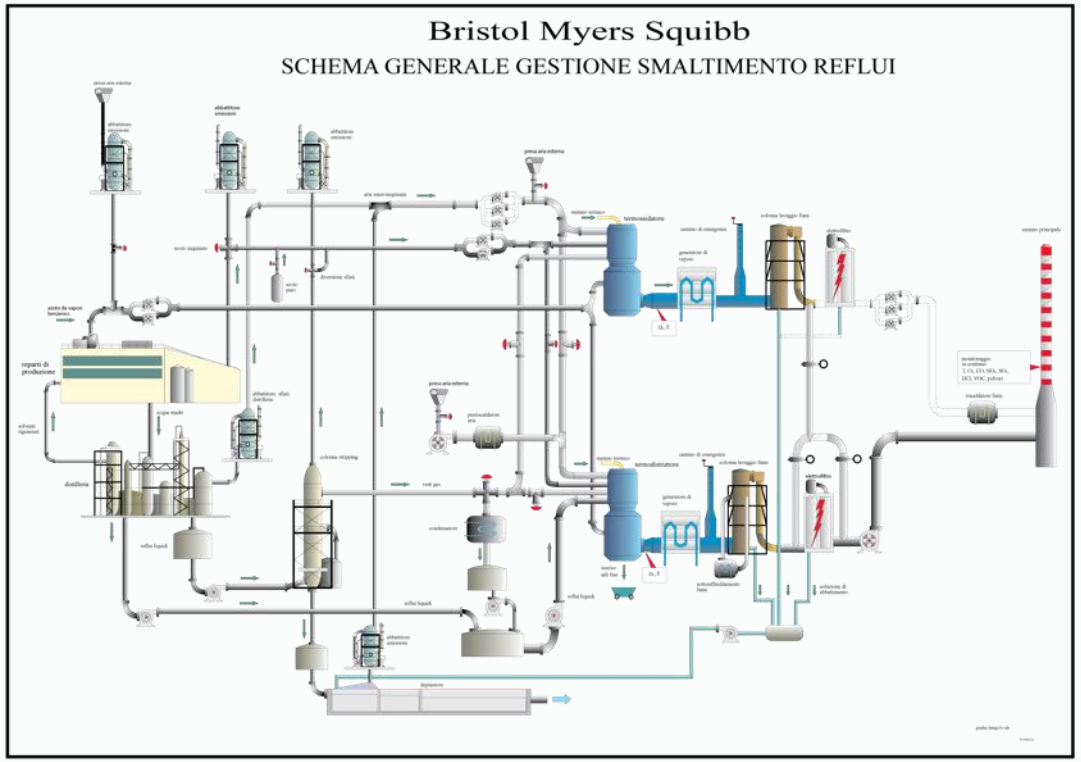
Il risparmio energetico

Durante la messa a punto dell'impianto, è stata ottimizzata la stabilità delle temperature ottenendo un **risparmio energetico di circa 100kg/h di gas naturale**.

BRISTOL-MYERS SQUIBB

SERMONETA – LATINA

Automazione e controllo degli impianti di termovalorizzazione, stripping, gestione acque madri, e revamping dell'impianto NBL e del sistema di interlock e sicurezza dell'intero impianto.
Progettazione e fornitura dell'impianto di scarico ceneri con due bruciatori per la liquefazione delle scorie.



L'IMPIANTO è composto da due linee di termovalorizzazione: **una da 25 ton/h e l'altra da 19 ton/h**. Ogni linea tratta reflui liquidi, gassosi e area microinquinata dagli impianti di produzione.
L'impianto include un combustore con postcombustione, una caldaia di recupero calore per la produzione di vapore, una colonna di abbattimento e lavaggio fumi, un elettrofiltro, ed un impianto di de-NOx.

Progetto completo

E' stato effettuato il progetto completo di un impianto farmaceutico NBL, **dall'ingegneria di processo a quella di dettaglio**, partendo da componenti pre-esistenti nel sito e riadattati ai nuovi requisiti.

Protezione ambientale

E' stato studiato un impianto di sicurezza che dirottasse I reflui gassosi, in caso di malfunzionamento dei termovalorizzatori, ai rispettivi abbattitori.

Gestione rifiuti pericolosi

Consulenza sul revamping necessario allo smaltimento degli sfiati benzenici e impianto stripping.

BRISTOL-MYERS SQUIBB

CRUISERATH - IRLANDA

Ingegneria elettrostrumentale di campo e sala controllo, e progettazione e fornitura del sistema di sicurezza.

L'IMPIANTO è composto da due linee di termovalorizzazione entrambe **da 28 ton/h**.
Ogni linea tratta reflui liquidi, gassosi e aria microinquinata dagli impianti di produzione.
L'impianto include un combustore con postcombustione, una caldaia di recupero calore per la produzione di vapore, una colonna di abbattimento e lavaggio fumi, un elettrofiltro, ed un impianto di de-NOx.

Minimizzazione dei downtime

Al fine di minimizzare i tempi di shutdown, il sistema di controllo è stato modificato per utilizzare **logiche avanzate 2oo2 e 2oo3 e hot standby**.

On time, on budget

I revamping sono stati realizzati in **tempi rapidi** e durante le fasi di manutenzione programmata dell'impianto, al fine di **non gravare sulla produzione**.

Risparmio energetico

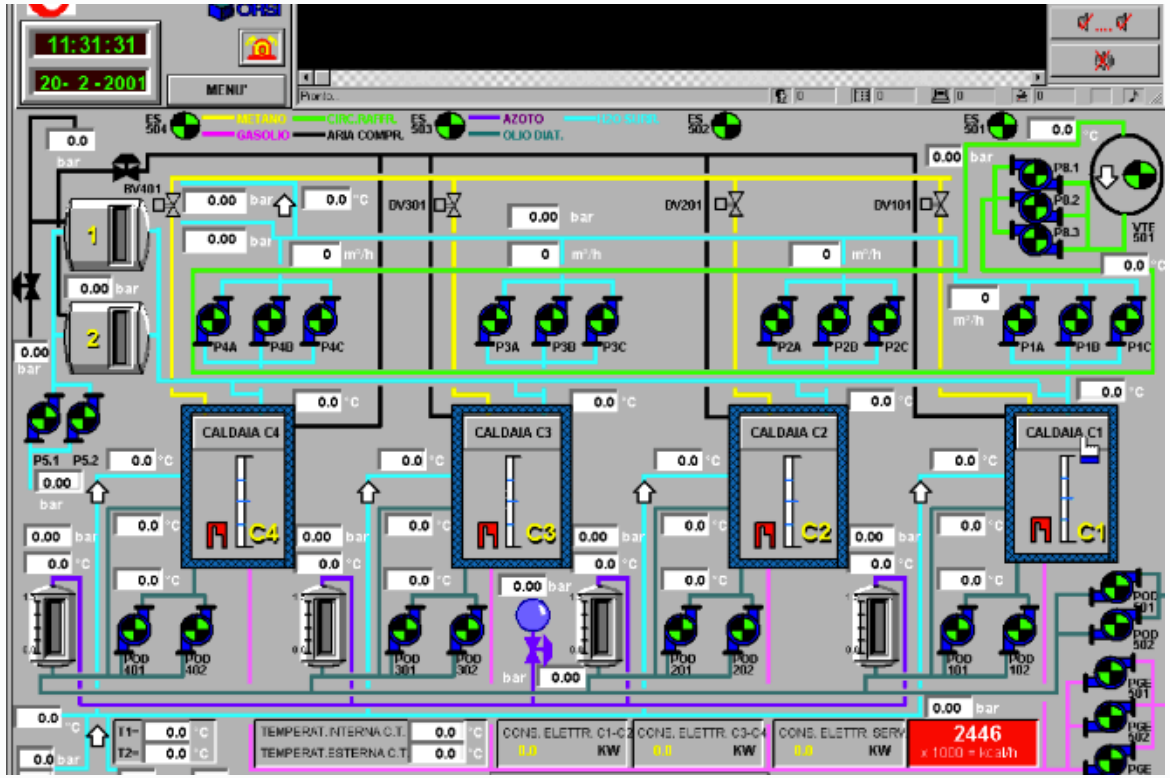
Per ridurre I consumi di gas, è stata ottimizzata l'atomizzazione dei reflui liquidi con l'uso di metano.

SIGMA TAU

POMEZIA - ROMA

Revamping del controllo dei boiler e della supervisione dell'impianto di trattamento acque.

AL fine di ridurre le richieste energetiche dell'impianto, siamo stati chiamati ad effettuare il revamping del sistema di controllo della centrale termica dell'impianto Sigma Tau di Pomezia.



L'impianto

La centrale termica dell'impianto è costituita da **quattro caldaie da 20 ton/h di acqua surriscaldata ognuna**.

Risparmio energetico

Il nuovo sistema di controllo ha permesso di automatizzare l'accensione delle caldaie al fine di **seguire le richieste di calore dei vari sottoimpianti** presenti sul sito, **riducendo notevolmente I consumi**.

Sviluppo e debug

Durante il processo di integrazione del sistema di trattamento acque nello SCADA principale dell'impianto, è stato necessario aggiornare il software per prevenire problematiche derivanti dal **millennium bug**.

RECORDATI APRILIA - LATINA

Revamping di automazione e supervisione dei due reattori fermentatori principali. Progettazione del sistema di controllo dell'impianto di ultrafiltrazione.

SIAMO stati chiamati ad effettuare un completo revamping del sistema di controllo: il software pre-esistente è stato recuperato da un sistema precedente e **reimplementato e aggiornato secondo le nuove tecnologie.**
Parallelamente, è stato disegnato da zero il sistema di controllo dell'impianto di ultrafiltrazione.

L'impianto

Il ciclo di fermentazione dell'impianto è di **48h**, con reattori da **60m³**, per una **produzione di circa 200t/anno** di amminoacidi.
Alla fine del ciclo di fermentazione, il prodotto viene fatto passare nell'impianto di ultrafiltrazione da noi integrato nel sistema di controllo.

Controllo di precisione

Il sistema sviluppato è capace di controllare temperatura, pressione e pH con un **errore di inseguimento massimo del 5-10%**, oltre ad effettuare il **quality control** del batch prodotto, scartandolo qualora non rispettasse I parametri.

Comunicazione e coordinazione

Per effettuare l'integrazione tra I due PLC (impianto e sistema di ultrafiltrazione) è stato necessario modificare il sistema di supervisione perché funzionasse anche da **coordinatore** tra I due sistemi.

ECOMILK

MONTEROTONDO MARITTIMO - GROSSETO

Ingegneria di processo, sistema di controllo, impianto elettrico e fornitura per l'impianto di produzione lattulosio dai sieri di latte e dell'annesso impianto che utilizza le proteine di scarto.

LA Ecomilk aveva la necessità di costruire un impianto per la produzione di lattulosio con un impatto ambientale minimo.
La soluzione proposta, quindi, è stata quella di costruire due impianti complementari: uno per la produzione vera e propria, e l'altro per la produzione di compost dagli scarti del primo.

Abbiamo seguito il Cliente dalla fase di raccolta dei requisiti allo startup finale dell'impianto, progettando il medesimo e fornendo la strumentazione di campo e sala di controllo, i quadri elettrici, il sistema di controllo, e l'intero impianto di compostaggio chiavi in mano.

L'impianto

L'impianto lavora **8ton/h di siero di latte per produrre 1.6 ton/h di lattulosio**.

CIP

Il sistema di lavaggio tubazioni e serbatoi secondo la **specifica CIP** è stato interamente progettato da noi.

Innovazione

Il concetto di riutilizzo degli scarti di produzione è stato successivamente impiegato anche in altri impianti pilota.

RAFFINERIA DI PERTAMINA CILACAP - INDONESIA

Progettazione e fornitura del sistema di supervisione e controllo di un CO boiler.
Commissioning e startup dell'impianto.

NELL'AMBITO del progetto **Residual Fluid Catalytic Cracking** (RFCC Refinery) di Pertamina, abbiamo curato la progettazione e la fornitura del Safeguarding BMS/PLC e della stazione di supervisione per un CO boiler, supervisionando anche l'installazione, il commissioning e lo start-up dell'impianto.

L'impianto

Il CO boiler è capace di incenerire circa **700 ton/h di offgas** proveniente dallo FCC, producendo circa **250 ton/h di vapore surriscaldato**.

Registrazione eventi

Su requisito specifico del Cliente, è stato implementato un sistema di **event recording con precision timestamping**, integrato nel sistema SCADA da noi fornito.

Sistema di sicurezza

Al fine di garantire il livello di affidabilità necessario, abbiamo fornito un **PLC di sicurezza con doppia CPU** e software interamente sviluppato in casa.

RAFFINERIA IPLOM BUSALLA - ITALIA

Progettazione del sistema di automazione e startup di due impianti idrogeno, e dell'impianto CO_2 annesso ad uno dei due.

SIAMO stati contattati dal Cliente al fine di aggiornare il sistema di automazione degli impianti di produzione idrogeno al fine di ridurre I numerosi shutdown a cui erano soggetti.
Contemporaneamente al totale redesign del sistema, abbiamo effettuato attività di coordinamento per il passaggio del'hardware dal precedente sistema Orsi ad uno basato su tecnologie Yokogawa.

L'impianto

I due impianti idrogeno sono da **8.000 e 18.000 Nm³/h** e sono collegati direttamente all'impianto idro-cracker.

Protezione ambientale

Abbiamo progettato il sistema di coordinamento delle reti fuel gas, off gas e torcia di tutti i sottoimpianti in modo da **minimizzare le emissioni**.

Riduzione degli shutdown

Attraverso logiche 2oo2-3 e la parzializzazione dei blocchi di sistema (hot standby e hot startup) abbiamo ridotto I tempi morti di oltre il 50%.
Inoltre, in caso di blocco un sistema intelligente da noi sviluppato analizza la situazione e indica all'operatore il modo più rapido per riavviare l'impianto.

RAFFINERIA MAZEIKIU

MAZEIKIAI - LITUANIA

Ingegneria delle logiche di controllo e blocco di un forno crude-oil e startup.

DATO l'aggravarsi dei problemi e dei ritardi accumulati durante la costruzione dell'impianto, siamo stati contattati dal Cliente al fine di risolvere la situazione ed avviare l'impianto in **tempi rapidi**.

Il problema

I ritardi di costruzione si erano accumulati sul forno crude oil (da ben **1.100 ton/h**): in quanto forno di topping (il primo della catena di raffinazione) risultava impossibile avviare la raffineria senza di esso.

Gestione emergenze

La progettazione e l'implementazione delle logiche di blocco e controllo è stata effettuata interamente in campo **in due sole settimane**, in parallelo con l'essicazione del refrattario.

La giusta soluzione

Alla fine del nostro intervento l'impianto è partito in tempo e senza problemi di alcun tipo.

RAFFINERIA DI MOHAMMEDIA

CASABLANCA - MAROCCO

Progettazione e fornitura del burner piping.
Progettazione, costruzione e fornitura di due skid e della strumentazione per il forno di topping.

NELL'AMBITO del progetto più ampio di incremento della produttività del forno topping di distillazione del crudo gestita dal nostro Cliente (CDU-4 Project), siamo stati contattati dal Cliente al fine di progettare tutto il burner piping (strumentazione inclusa) e due skid per il controllo di gas e olio verso I bruciatori.

Progettazione on e off skid

Abbiamo curato la progettazione del piping on skid e off skid delle rampe gas verso i bruciatori.

Modularità via Skid

Progettando l'impianto in maniera modulare con **skid**, siamo riusciti ad effettuare la maggior parte dei test necessari in fabbrica, **riducendo notevolmente i tempi di costruzione e startup**.

Flue gas damper

Nella fornitura è incluso il sistema di attuazione della flue gas damper, comprensivo della sensoristica e della supervisione delle operazioni di integrazione nel sistema di controllo dell'impianto.

SAPIO MANTOVA - ITALIA

Ingegneria del sistema di controllo di due impianti idrogeno.
Revamping dell'MCC con UPS per mantenere l'impianto in marcia in caso di interruzione di corrente.

L'IMPIANTO della Sapio di Mantova era soggetto a numerosi shutdown causati da frequenti ma brevi interruzioni di corrente dalla rete.
Siamo stati chiamati a progettare, ingegnerizzare e fornire un sistema che evitasse questi continui shutdown con conseguenti lunghi tempi di ripristino.
A tal fine abbiamo progettato un MCC con alimentazione da UPS da 600 kVA, capace di mantenere l'**impianto in marcia a pieno regime per circa 15 minuti**.

Riduzione tempi morti

Abbiamo ulteriormente ridotto i tempi di shutdown modificando le logiche di controllo e blocco con sistemi **2oo2 e 2oo3 e hot startup**.

Interventi con impianti in marcia

E' stata fornita in aggiunta una torre di raffreddamento, **messa in servizio con impianto in marcia**.

Impianti CO_2

Su uno dei due impianti è stata effettuata anche l'ingegneria, il revamping e l'asssitenza all'avviamento dell'impianto CO_2.

CHO POWER MORCENX - FRANCIA

Progettazione e lfornitura del bruciatore, della rampa gas e della parte elettrostrumentale

SIAMO stati contattati dal Cliente al fine di progettare e fornire la parte automazione del combustore e il bruciatore per un impianto, sviluppato nell'ambito di un progetto Europeo, per il recupero energetico dal syngas prodotto da biomasse.

L'impianto

L'impianto ha una capacità complessiva di **13 MWe partendo da 55 ton/anno di biomasse** (principalmente legname e potature) e scarti industriali non pericolosi (carta, cartoni, tessuti e legno che **precedentemente finivano in discarica**).

Il bruciatore e il boiler

Il bruciatore fornito ha una capacità di **32 Gcal/h** ed è alimentato da **25 ton/h di syngas**.
Il boiler è capace di produrre circa **26 ton/h** di vapore surriscaldato, ed alimenta una turbina da **6 MW/h**.
Altri 5 gneratori diesel alimentati a syngas permettono all'impianto di arrivare a piena capacità.

Il risparmio energetico

Una volta a regime l'impianto produce energia elettrica rinnovabile, sufficiente a soddisfare **una popolazione pari a circa 45.000 abitanti**.

AMA ROMA - ITALIA

Progettazione, fornitura, installazione e startup della modifica di un impianto multimateriale esistente per incremento capacità.

L'IMPIANTO dell'AMA raccoglie rifiuti multi-materiale da raccolta differenziata di Roma (misto plastica, vetro e metallo) e lo separa automaticamente.
Siamo stati chiamati dal Cliente a progettare e fornire una modifica atta a massimizzare la capacità di trattamento dell'impianto.

Aumento di capacità

Grazie al nostro intervento **la capacità dell'impianto fu quadruplicata**.

Minimizzazione dello shutdown

Essendo l'impianto parte della catena di smaltimento rifiuti di Roma, è stato necessario ridurre il più possibile il tempo necessario all'installazione. Grazie all'accurata pianificazione è stato possibile **effettuare l'installazione e lo startup in un solo weekend**.

Disegno di macchinari

Tutti i macchinari forniti sono stati costruiti **su nostro disegno** per rispettare le necessità dell'impianto.

CONTARINA TREVISO - ITALIA

Ingegneria definitiva e di processo del revamping dell'impianto di compostaggio.

SIAMO stati chiamati dal Cliente al fine di effettuare l'ingegneria della parte meccanica, di processo, elettrica e automazione necessaria al fine di raddoppiare la capacità (**da 35.000 a 70.000 ton/anno**) dell'impianto di compostaggio di Trevignano, a servizio del Comune e della Provincia di Treviso.

Project Management

Oltre ad effettuare la parte di ingegneria di nostra competenza, siamo stati anche incaricati dal Cliente di effettuare **attività di supervisione e coordinamento dell'intero team di progetto**.

Progettazione pre-appalto

La documentazione fornita è diventata la base di una successiva gara d'appalto per la costruzione.

Tecnologia provata

La tecnologia di insufflaggio aria nei bacini alla base del progetto, **da noi sviluppata**, ha un'affidabilità provata nel tempo presso impianti operanti fin dal 1986.

ECOLAT

GROSSETO - ITALIA

Fornitura chiavi in mano di un impianto di separazione dalla raccolta differenziata multimateriale.

SIAMO stati chiamati dal Cliente al fine di effettuare un survey per il revamping di un impianto di selezione preesistente. Visto lo stato del medesimo, abbiamo suggerito al Cliente di mantenere solo le opere civili e riprogettare l'impianto da zero, progetto che ci è stato interamente affidato.
Abbiamo quindi ingegnerizzato, fornito, costruito ed avviato il nuovo impianto vetro-plastica-lattine.

L'impianto

L'impianto fornito è composto da una singola linea di trattamento da circa **7 ton/h**.

Automazione e videosorveglianza

La parte di **automazione e videosorveglianza** dell'impianto è stata interamente progettata e fornita da noi.

Ingegneria su misura

Grazie all'attenta progettazione, siamo riusciti a ottenere **notevoli risparmi** riutilizzando il capannone esistente (estremamente basso) e, dove possibili, macchinari già in sito.

DANIELI

ABU DHABI – EMIRATI ARABI

Ingegneria e fornitura del sistema di controllo e sicurezza per gli impianti idrogeno asserviti ai reattori per la produzione di acciaio GHC-1 GHC-2.

SIAMO stati chiamati a sviluppare il sistema di automazione e sicurezza per i due impianti idrogeno utilizzati per alimentare i due forni dei reattori ad alimentazione diretta per la produzione di acciaio di due impianti gemelli ad Abu Dhabi.

L'impianto

I due impianti gemelli GHC-1 e GCH-2 hanno una capacità di 1.8 milioni di ton/anno di acciaio.
I relativi impianti idrogeno hanno una capacità di 130.000 Nm^3 / h di circolazione idrogeno.

Integrazione di sistemi

Il Cliente ci ha incaricato di seguire l'integrazione, sia dal punto di vista tecnico che da quello organizzativo, delle logiche di controllo e sicurezza degli impianti idrogeno con i vari package.

Altri impianti

Dato il successo ottenuto con i due impianti GHC-1 e 2, siamo successivamente stati nuovamente chiamati a sviluppare il sistema di controllo e quello di decoking online (successivamente modificato in blow con azoto) per l'impianto della Thaichin in Myanmar (impianto da 500.000 ton/anno).

KT Kinetics Technologies

ALESSANDRIA - EGITTO

Progettazione del sistema di supervisione e controllo e fornitura della strumentazione per l'impianto sperimentale MATS (Multipurpose Applications by Thermodynamic Solar) in fase di costruzione in Egitto.

NELL'AMBITO di un grant dell'Unione Europa, siamo stati chiamati a progettare e fornire il sistema di controllo e la strumentazione da campo per un **impianto solare sperimentale con tecnologia a sali fusi**.

L'impianto

L'impianto è composto da **18 file di specchi solari** per una **potenza complessiva sviluppata di 1 MW/h**.

Il campo solare

L'orientamento degli specchi componenti il campo solare è controllato da un **sistema distribuito di 18 PLC supervisionati via profibus da un singolo PLC centrale,** da noi progettato e fornito,, dove abbiamo implementato l'algoritmo di tracciamento della posizione del sole.

Flessibilità e ingegneria

Essendo un progetto di ricerca, ci siamo trovati a dover gestire numerose **modifiche ai requisiti in corso d'opera**: la nostra flessibilità ci ha permesso di mantenere sotto controllo le change request e di completare l'ingegneria del sistema in tempo.

IMPIANTO IDROGENO FISR CHIETI - ITALIA

Ingegneria e fornitura del sistema di controllo dell'impianto sperimentale per la produzione di idrogeno con membrane per la purificazione.
Ingegneria e fornitura del sistema di controllo e analisi per il reattore CPO (Catalytic Partial Oxidation).

SIAMO stati contattai dal Cliente al fine di progettare e fornire il sistema di controllo e la strumentazione di campo per un impianto sperimentale per la produzione idrogeno da **20 Nm³/h**.

Test delle membrane

Abbiamo progettato e fornito anche il sistema di testing delle membrane per la purificazione dell'idrogeno, effettuando il test e le analisi noi stessi.

Tecnologia CPO

La tecnologia CPO è una promettente tecnologia per la riduzione delle dimensioni degli impianti idrogeno, permettendone la distribuzione locale.

Supervisione e controllo

Pur essendo un impianto pilota, è stato necessario progettare, sviluppare e fornire tutti gli elementi tipici di un impianto completo, incluso ad esempio il sistema di supervisione con relativa sala di controllo, l'impianto antincendio, ecc.