



- ▶ Lavaggi chimici industriali - *Chemical industrial cleaning*
- ▶ Flussaggi oleodinamici - *Oleodynamic flushing*
- ▶ Servizi gestione olio - *Management service of oil plant*
- ▶ Lavaggi idrodinamici - *Hydrodynamic and hydromechanical cleaning*
- ▶ Costruzioni di macchinari ed impianti - *Machinery and plants manufactures*

▼ **ITALCHEM**► **ITALCHEM ITALCHEM**

► **ITALCHEM** is an important Italian company, born in 1973 due to initiative of several technicians, coming from several technical experiences, developed in international industrial companies. Since last 30 years, Italchem is leader on Italian market, due the high competence and the constant research of new technological solutions. Currently, it consist of about ten high skilled employees.

**ITALCHEM** is able to offer a large variety of activities and services, both in Italy and abroad. The Head Office is sited in Cusago (Mi), in a shed of about 1500 m covered, 2000 m of court and 300 m of offices, furnished of a chemical lab, workshop, and a factory, where the chemical products are tested and prepared.

## ▼ LAVAGGI CHIMICI INDUSTRIALI CHEMICAL INDUSTRIAL CLEANING



► Queste attività sono finalizzate all'eliminazione di depositi, incrostazioni ed ossidazioni presenti sulle superfici metalliche interne delle apparecchiature e dei circuiti degli impianti industriali. L'obiettivo principale è quello di ripristinare lo scambio termico e/o di passivare la superficie metallica, al fine di preservarla da possibili corrosioni.

**ITALCHEM** per l'esecuzione di quest'attività dispone di:

- Un laboratorio chimico di analisi dei depositi e di messa a punto della tecnologia operativa di lavaggio.
- Un parco macchinari e attrezzature adatto alla realizzazione dei circuiti di lavaggio provvisori, con disponibilità di gruppi di circolazione, anche di grande potenza, per le più svariate applicazioni sia per quanto riguarda i materiali costruttivi che le caratteristiche funzionali.
- Tecnici specializzati nelle tecnologie specifiche di lavaggio con conoscenze di tipo impiantistico.
- Un ufficio tecnico in grado di mettere a punto attrezzature, programmi di lavoro e attività complementari (ad es. smaltimento degli effluenti prodotti dai lavaggi chimici).

► *Chemical Cleaning Operations lead to eliminate deposits, scaling and oxidation from metal surface of pipes, vessels, exchangers and generally several equipments present on industrial plants. The main aim chased through above said operations is to restore the proper efficiency of thermal exchange and/or create a passive layer on metal surface, in order to prevent corrosion during the plant operation.*

*For a proper and efficient execution of such operations, **ITALCHEM** is furnished with:*

- *A full furnished chemical laboratory, for analyze the nature and composition of metal deposits and find out the proper chemical procedure to be applied in each specific job.*
- *Machinery and equipments of several potentiality, suitable for to erect temporary circuits, it included pumps of high potentiality in terms of head and flow rate.*
- *An elevate Know-How, developed through more than fifty years of field experience in superficial treatments and high skilled engineers and technicians full trained and experienced.*
- *A proper Know-how in all complementary activities (i.e. disposal of chemical cleaning effluent).*

## ▼ FLUSSAGGI OLEODINAMICI OLEODINAMIC FLUSHING



► Sono attività connesse all'avviamento di impianti sofisticati (aerospaziali, oleodinamica ad elevate prestazioni, lubrificazione di grandi macchinari, impianti off-shore, ecc.) che richiedono la certificazione della classe di contaminazione del fluido di esercizio, sulla base di specifiche di accettabilità.

Solitamente, dopo l'esecuzione del lavaggio chimico del circuito, si procede alla circolazione ad elevato regime di turbolenza (in condizione di flusso ben definite e note) di un liquido di flussaggio (o del fluido di esercizio) fino a misurare e certificare, con metodi analitici sofisticati, la natura e la qualità dei contaminanti (particelle, acqua emulsionata, ecc).

**ITALCHEM** per monitorare l'andamento del flussaggio oleodinamico e certificare i risultati ottenuti utilizza la seguente strumentazione: Contaparticelle elettronici, Microscopi, Strumentazione completa per l'analisi della contaminazione dell'olio.

► This operation is strictly connected with the setting up of several sophisticated plants (aerospace, high performance hydraulic system, lubrication of large machines, offshore plants, etc...) which require certification of the working fluids contamination class, according to norms and technical specifications.

Usually the procedure foresee, after the chemical cleaning of circuits, the execution of flushing (with proper flow conditions of the working fluid, in terms of high value of turbulence, etc.), then measure and certification, through analytical methods and proper equipments, of nature and quantity of contaminants (particles, emulsified water etc.).

**ITALCHEM** for Oleodinamic flushing analytical controls and certification of final results use the following equipment: automatic particle counters, microscope, equipments for oil analysis.

## ▼ SERVIZI GESTIONE OLIO MANAGEMENT SERVICE OF OIL PLANT



► L'attività di gestione prevede una serie di interventi per effettuare i quali **ITALCHEM** dispone oltre che di personale qualificato da una lunga esperienza nel settore, di un laboratorio di analisi olio, dotato di strumentazione specializzata, e di una serie di macchinari di varie potenzialità per interventi di flussaggio e filtrazione su ogni tipo di impianto (fino a 3000 lt/min), completi di contaparticelle automatici.

Questo servizio consiste nella gestione globale di fluidi idraulici ed oli in genere e si realizza attraverso queste fasi:

- Campionatura dell'olio a periodicità prestabilita per l'effettuazione di analisi di contaminazione.
- Relazione tecnica di commento dei risultati analitici, con eventuali proposte di interventi operativi periodici o modifiche dell'impianto filtrante (per es. interventi di filtrazione off-line).
- Interventi di rilievo periodico dei parametri idraulici (portata, pressione, temperatura) al fine di monitorare lo stato di usura di pompe e componenti nel tempo.
- Verifica periodica dello stato di intasamento degli elementi filtranti e gestione dei ricambi (di qualsiasi marca) presso il nostro magaz-

- Such kind of operations is made possible thanks to:
  - Skilled technicians full experienced on specific matter.
  - Oil analysis laboratory, fully equipped with proper equipment.
  - Huge number of circulation and filtering units, of various potentialities (until 3.000 lt/min.) complete with full set of automatic particle counters.

*Our service include the complete management of hydraulic fluids (usually oil), including:*

- *Sampling with appropriate frequency, in order to overlook accurately the evolution of contamination during operations. Through such kind of analysis, it is possible to modify in, progress, physical and technical parameters in order to improve and / or modify results obtained.*
- *Management of hydraulic parameters (flow-rate, pressure, temperature) in order to get always the optimal fluid dynamic condition (which affects strongly quality and duration of operations).*
- *Full supplying of spear parts of each operative unit, including filters, impellers, piping ext.*
- *All necessary calculations related to operations.*



zino, con consegna ed installazione tempestiva sul macchinario.

- ▶ Verifiche dimensionali di filtri ed accumulatori e controllo della precarica, fornitura di unità per il condizionamento dell'olio.
- ▶ Organizzazione di corsi di formazione per il personale tecnico dedicato alla gestione dei fluidi idraulici ed oli.

Particolare rilievo riveste l'attività di **DISIDRATAZIONE OLI** finalizzata all'eliminazione dell'acqua presente nell'olio, che può causare, con la sua presenza, degradazione dell'olio stesso (con conseguente perdita delle sue caratteristiche originali) e azione corrosiva verso i materiali dei macchinari.

**ITALCHEM** è in grado, con le sue attrezzature, di operare in modo da eliminare il 100% dell'acqua libera e fino all'80% dell'acqua disiolta. Può inoltre eliminare il 100% dei gas liberi, e fino all'80% dei gas disciolti.

Le caratteristiche delle nostre attrezzature sono tali da consentire un intervento sia ad impianti in fermata, sia preventivamente ad impianti in marcia.

- ▶ Training for technicians and personnel involved on system's management.
- ▶ Particle-counters and equipment proper for certification of contamination class of the service fluid.

*Among all the other activities, it is of great importance the Oil Dehydration, performed to eliminate all traces of water in oil. As it is certainly known, water can cause the oil degradation, and consequently a strong modification of his original characteristics. Moreover the corrosion phenomena are usually improved by water.*

**ITALCHEM** own a large scale of equipments, that make it able to sort out such kind of operations, removing and eliminating 100% of the free water contained on oil bulk, and up to the 80% of the dissolved water. Moreover it is possible to eliminate 100% of the free gases, and up to the 80% of the dissolved gases. Our activities can be performed both in stationary and in operation plants.

▼ **LAVAGGI IDRODINAMICI**  
**HYDRODYNAMIC AND HYDROMECHANICAL CLEANING**



► **ITALCHEM** possiede la tecnologia, le apparecchiature e l'esperienza per effettuare lavaggi chimici ad alta pressione, con utilizzo di elettropompe e/o motopompe multistadio e utilizzando speciali spruzzatori rotanti ad alto impatto cinetico.

Inoltre è in grado di effettuare lavaggi con l'utilizzo di PIG.

► **ITALCHEM** owns technology, equipments and experience to perform any kind of High Pressure hydrodynamic and hydromechanical cleaning.

To perform this service **ITALCHEM** use multi-stage pumps and special rotative sprinklers to high kinetic impact.

Moreover **ITALCHEM** is able to perform cleaning with use of PIG technology.

## ▼ COSTRUZIONI DI MACCHINARI ED IMPIANTI MACHINERY AND PLANTS MANUFACTURES



► **ITALCHEM** è all'avanguardia nella costruzione di gruppi compatti e carrellati per l'esecuzione in proprio, da parte del cliente, dei servizi di nostra competenza lavaggi chimici frequenti di impianti specifici, unità di caricamento e filtrazione di olio, ecc.).

La fornitura del macchinario è completata da un ampio servizio di assistenza tecnica, fornitura di ricambi, prodotti chimici, ecc.

► **ITALCHEM** is a forerunner Company in the field of manufacturing of compact truck Units, able to carry out several activities. These units makes our clients able to perform, in their own, all operations we usually do (frequent chemical cleaning of specific plants, loading and oil filtering, ext.).

Above mentioned machines are equipped with technical service, spare parts, chemical products supply, etc.

## ▼ LA NOSTRA SOLUZIONE PER LA CIRCOLAZIONE DEI FLUIDI OUR SOLUTION FOR PUMPING



► **ITALCHEM** possiede un grande numero di pompe (gruppi pompe e singole pompe) in grado di coprire tutti i possibili utilizzi (the one more complete in Italy). In particolare dispone di più di 100 Elettropompe di varie potenzialità da 20 a 1800 m<sup>3</sup>/h comprendenti gruppi pompe di lavaggio e gruppi pompe di dosaggio tutte su skid e completi di collettori, valvole e quadri elettrici; tra cui:

- N. 2 Pompe KSB da 1.800 mc/h cad. con prevalenza 100 mt.
- N. 1 Gruppo pompe SIHI Idromeccanica da 1.300 mc/h cad. pompa.
- N. 2 Pompe SIHI Idromeccanica da 1.300 mc/h cad.
- N. 2 Pompe SAER da 800 mc/h cad. con prevalenza 90 mt.
- N.1 Gruppo pompe inox SIHI Idromeccanica da 400 mc/h cad. pompa.
- N.1 Gruppo pompe inox SIHI Idromeccanica da 300 mc/h cad. pompa.
- N.1 Gruppo pompe Rotos da 400 mc/h cad. pompa.
- N.1 Gruppo pompe Worthington da 300 mc/h cad. pompa.
- N.1 Gruppo pompe KSB da 800 mc/h cad. pompa.

► **ITALCHEM** owns a large number of pumps (on skid and single) for all possible purposes and use, (the one more complete in Italy). Particularly, our equipment depot include more than 100 pumps from 20 up to 1800 m<sup>3</sup>/h, (dosing pump and circulation pumps, all on skid, complete of manifolds, valves and electric panel); Including:

- N. 2 Pumps KSB up to 1800 mc/h each pump, and with head 100 mt.
- N. 1 Skid of 2 pumps SIHI Idromeccanica up to 1300 mc/h each pump.
- N. 2 Pumps SIHI Idromeccanica up to 1300 mc/h each pump.
- N. 2 Pumps SAER up to 800 mc/h each pump and with head 90 mt.
- N.1 Skid of 2 inox pumps SIHI Idromeccanica up to 400 mc/h each pump.
- N.1 Skid of 2 inox pumps SIHI Idromeccanica up to 300 mc/h each pump.
- N.1 Skid of 2 pumps Rotos up to 400 mc/h each pump.
- N.1 Skid of 2 pumps Worthington up to 300 mc/h each pump.
- N.1 Skid of 2 pumps KSB up to 800 mc/h each pump.
- N.1 Skid of 2 pumps KSB up to 600 mc/h each pump.



- ▶ N.1 Gruppo pompe KSB da 600 mc/h cad. pompa.
- ▶ N. 1 Pompa KSB da 1000 mc/h cad.
- ▶ N. 1 Pompa KSB da 800 mc/h cad.
- ▶ N. 1 Pompa KSB da 500 mc/h cad.
- ▶ N. 2 Gruppi pompe inox KSB da 120 mc/h cad. pompa.
- ▶ N. 2 Pompe inox KSB da 120 mc/h cad.
- ▶ N. 1 Gruppo pompe inox Robuschi da 100 mc/h cad. pompa.
- ▶ N. 6 Pompe Worthhington da 600 mc/h cad.
- ▶ N. 2 Pompe ad ingranaggio per liquidi densi da 30 a 100 m<sup>3</sup>/h.

Oltre a Motopompe fino a 1000 mc/h, motopompe ad alta pressione fino a 500 bar, eletropompe ad alta pressione da 150 a 600 bar, eletropompe ad immersione da 100 mc/h, pompe ad aria e pompe elettriche di travaso, gruppi di flussaggio oleodinamico fino a 3000 lt/min e gruppi di filtraggio inox carrellati. Tutte le ns. apparecchiature sono completi di Quadri elettrici in esecuzione CVE oppure in esecuzione tenuta stagna, ADF e certificati E-exd Atex, a bordo macchina oppure carrellati.

- ▶ N. 1 Pump KSB up to 1000 mc/h.
- ▶ N. 1 Pump KSB up to 800 mc/h.
- ▶ N. 1 Pump KSB up to 500 mc/h.
- ▶ N. 2 Skid of 2 inox pumps KSB up to 120 mc/h each pump.
- ▶ N. 2 Pump inox KSB up to 120 mc/h each pump.
- ▶ N. 1 Skid of 2 inox pumps Robuschi up to 100 mc/h each pump.
- ▶ N. 6 Pompe Worthhington da 600 mc/h cad.
- ▶ N. 2 Gear Pumps suitable for viscous liquids from 30 to 100 m<sup>3</sup>/h.

Several Diesel pumps up to 1000 mc/h, high pressure diesel pump up to 500 bar, Several high pressure electropumps from 150 to 600 bar, Immersion electropump up to 100 mc/h, Air pumps and electric pump for chemical dosing, several Oil flushing units up to 3000 lt/min. All units are equipped with electrical switchboard panels IP55, E-exd and Atex, on skid.

▼ **LA NOSTRA SOLUZIONE PER LO STOCCAGGIO TEMPORANEO DEI FLUIDI**  
**OUR SOLUTION FOR TEMPORARY FLUID STORAGE**



► **ITALCHEM** rende disponibili per il noleggio un ampio numero di serbatoi di stoccaggio temporaneo di varie dimensioni, fino a 554 m<sup>3</sup> cad. Tali serbatoi sono in grado di soddisfare tutte le necessità e le richieste dei clienti; il loro utilizzo presenta diversi vantaggi, tra cui:

- Grande versatilità e facile gestione.
- Tempi di montaggio/smontaggio brevi.
- Facilità di trasporto.
- Convenienza economica.

Inoltre **ITALCHEM** dispone di serbatoi in ferro da 25 e 12 mc e vasche in inox ed in vetroresina.

► **ITALCHEM** makes available for rent a large number of temporary storage tanks. Size are various, up to 554 m<sup>3</sup> each (Mobile tanks up to 554 mc, mobile tanks up to 100 mc). These products satisfy all customer needs and requirement.

Benefit on using such tanks are several:

- High versatility and easy management.
- Short erecting time.
- Easy transportation.
- Inexpensiveness.

Besides, steel tank by 25 and 12 mc, inox dosing tanks and glass reinforced plastic tanks

▼ **LA NOSTRA SOLUZIONE PER IL RISCALDAMENTO DEI FLUIDI**  
**OUR SOLUTION FOR HEATING**



► **ITALCHEM** dispone di un ampio numero di caldaie mobili da varie potenzialità, fino a 3.700.000 Kcal/h.

Inoltre dispone sia di resistenza elettriche corazzate fino a 20 KW che di scambiatori.

► **ITALCHEM** makes it available for rent a large number of mobile boilers. Potentialities are various, starting from lower ascending to the maximum available in our set (3.700.000 Kcal/h).

Besides **ITALCHEM** make it available electrical resistances up to 20 KW and heat exchangers

## ▼ LA NOSTRA SOLUZIONE PER I CIRCUITI PROVVISORI OUR SOLUTION FOR TEMPORARY PIPING



► **ITALCHEM** possiede un grande numero di tubazioni provvisorie di vari diametri, flangiate, in spezzoni di diverse lunghezze, disponibili per noleggio. Oltre a ogni tipo di raccordo e spool (incluso curve, riduzioni, collettori).

In particolare:

- ▶ Tubazioni in ferro da 10" - 8" - 6" - 4" in spez-zoni flangiati da 4 mt per una lunghezza totale di varie centinaia di metri per ciascun tipo.
- ▶ Tubazioni in PE PN 10-16 flangiato 8" - 6" in spezzoni da 4 mt/cad., per una lunghezza totale di varie centinaia di metri per ciascun tipo.
- ▶ Tubazione zincata DN200 con attacchi spe-ciali per una lunghezza totale di varie centi-naia di metri.
- ▶ Manichette in gomma flangiate con conne-sioni di sicurezza da 2" - 3" - 4" - 6" - 8" in spezzoni da 4 mt/cad, certificate per l'uti-lizzo con soluzioni acidi e/o alcaline.
- ▶ Manichette in gomma per acqua DN150 e DN100 flangiante PN16 oltre a mani-chette idrante Ø 70 e Ø 45 e MANICHETTE IDRANTE PN16 flangiante DN 100.

Oltre a:

Valvole Saunders, valvole a farfalla, valvole a globo valvole a saracinesca (2" - 3" - 4" - 6" - 8"), Gruppi di filtraggio, Filtri a candele magnetiche, Filtri inox flangiati, Filtri a calza con grado di filtrazione da 5 µ ad 800 µ, ed innumerevoli Raccordi flangiati.

► **ITALCHEM** owns a large number of tempo-rary-mobile pipes of various material and section, flanged, on section of several size, available for customer's rent. Moreover any kind of fittings and spool (including elbows, reducer, headers, exc.) are available.

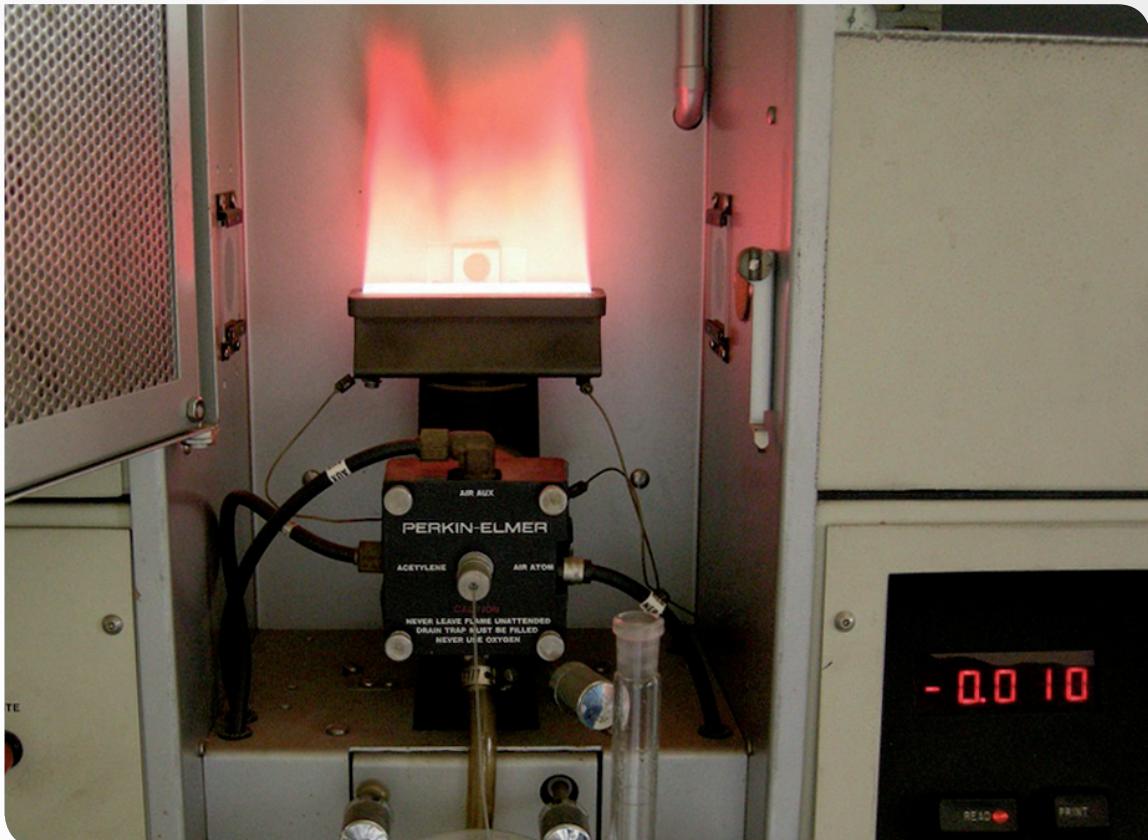
Particularly:

- ▶ Steel Piping 10" - 8" - 6" - 4" on piece flanged, 4 mt each, for a total lenght of several hun-dred meters for each type.
- ▶ Piping in PE (PN 10-16) flanged, 4 mt each, 8" and 6" for a total lenght of several hundred meters for each type.
- ▶ Galvanized piping DN 200 with special con-nnections.
- ▶ Flexible piping with safety connection of 2" - 3" - 4" - 6" - 8" on piece flanged 5-10-20 mt each certified for use with acid and/or alkaline solution.
- ▶ Flexible rubber pipiping for water PN16 flanged DN150 e DN100 and hoses Ø 70 and Ø 45.

Besides:

Saunders Valves, butterfly Valves, globe valves, gate valves (2" - 3" - 4" - 6" - 8"), Filtering skid, magnetic Filters, Filters inox flanged, Filters from 5 µ up to 800 µ, and numerous flanged connection.

## ▼ LABORATORIO CHIMICO ITALCHEM ITALCHEM CHEMICAL LABORATORY



► **ITALCHEM** dispone di un laboratorio chimico di analisi dei depositi (con Spettrofotometro ad assorbimento atomico, Microscopio per metallografia e Bilance analitiche) e di messa a punto della tecnologia operativa di lavaggio, (con impiantino pilota).

Il laboratorio è completo della seguente strumentazione per il monitoraggio delle attività di lavaggio chimico sia in laboratorio che in campo: Misuratori di portata ad ultrasuoni, Corrosimetri completi di sonda e stampante registratore, colorimetri portatili, Termometri ad infrarosso, conduttivimetri, pHmetri, Redoxmetri, e reagenti/apparecchiature per analisi, asametri per misura azoto o altri gas.

► For a proper and efficient execution of such operations, **ITALCHEM** is furnished with a chemical laboratory, when it is possible to analyze the nature and composition of metal deposits, (by spectrophotometer, microscope and precision balances), chasing to find out the proper chemical procedure to be applied in each specific situation (by pilot plant).

Italchem's laboratory is furnished with the following equipment, for chemical cleaning analytical controls inside the laboratory and on site: ultrasound flow-meters, Recorder Corrosimeter, colorimeters, thermometers, conductivimeter, pHmeter, Redoxmeter, reactings/equipments for chemical analysis and gas/nitrogen flow-meter.

▼ PRINCIPALI CLIENTI  
MAIN CUSTOMERS



STC



## ▼ REFERENZE PRINCIPALI LAVORI ESEGUITI MAIN ITALCHEM'S REFERENCES

Tra le principali referenze **ITALCHEM** elen-chiamo le seguenti:

- ▶ Lavaggi chimici preservizio di impianti a ciclo combinato
  - ▶ Nuova Centrale ENERJISA da 800 MW, in Bandirma (Turchia), per conto di AE&E Power Plant Systems GmbH.
  - ▶ Nuova Centrale ErgoSud da 800 MW, in Scandale (KR), per conto di Techint / Alstom Power.
  - ▶ Nuova Centrale E.ON da 800 MW, in Livorno Ferraris (VC), per conto di SIEMENS.
  - ▶ Nuova Centrale Stabilimento Barilla (PR), per conto FENICE EDF.
  - ▶ Nuova Centrale EDIPOWER da 800 MW, in Turbigo (MI), per conto di Techint e Maire Engineering.
  - ▶ Nuova Centrale Stabilimento TENARIS da 241 MW, in Dalmine (BG).
  - ▶ Nuova Centrale TAMARETE ENERGIA, in Ortona (CH) per conto di STC.
  - ▶ Nuova Centrale ENERGIA PULITA, in Gorizia (GO), per conto di TECNOTERM.
  - ▶ Nuova Centrale Polimeri Europa da 800 MW, in Ferrara (FE), per conto di NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Nuova Centrale Ansaldo Energia da 400 MW in Rosignano (LI), per conto di Ansaldo Energia.
  - ▶ Nuova Centrale ENIPOWER Mantova (MN) da 800 MW, per conto di NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Nuova Centrale ENIPOWER Ravenna (RA) da 800 MW, per conto di NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Nuova Centrale ENIPOWER Brindisi (BR) da 1200 MW, per conto di NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Nuova Centrale ENIPOWER Ferrera Erbognone (PV) da 800 MW, per conto di NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Nuova Centrale ENEL POWER, in Tavazzano (LO), per conto di ENEL POWER.
  - ▶ Nuova Centrale ENEL POWER, in Ponte sul Mincio (MN), per conto di ENEL POWER.

Here is a list of some of the main references **ITALCHEM**:

- ▶ Pre-operational chemical cleaning of Heat Recovery Steam Generator (HRSG) in new Combined Cycle Power Plants:
  - ▶ Power Plant ENERJISA (800 MW), in Bandirma (Turkey), for AE&E Power Plant Systems GmbH.
  - ▶ Power Plant ErgoSud (800 MW), in Scandale (KR), for Techint / Alstom Power.
  - ▶ Power Plant E.ON (800 MW), in Livorno Ferraris (VC), for SIEMENS.
  - ▶ Power Plant Barilla (PR), for FENICE EDF.
  - ▶ Power Plant EDIPOWER (800 MW), in Turbigo (MI), for Techint and Maire Engineering.
  - ▶ Power Plant TENARIS (241 MW), in Dalmine (BG).
  - ▶ Power Plant TAMARETE ENERGIA, in Ortona (CH) for STC.
  - ▶ Power Plant ENERGIA PULITA, in Gorizia (GO), for TECNOTERM.
  - ▶ Power Plant Polimeri Europa (800 MW), in Ferrara (FE), for NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Power Plant Ansaldo Energia (400 MW) in Rosignano (LI), for Ansaldo Energia.
  - ▶ Power Plant ENIPOWER Mantova (MN) (800 MW), for NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Power Plant ENIPOWER Ravenna (RA) (800 MW), for NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Power Plant ENIPOWER Brindisi (BR) (1200 MW), for NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Power Plant ENIPOWER (800 MW) in Fer- rera Erbognone (PV), for NOOTER ERIKSEN.
  - ▶ Power Plant ENEL POWER, Tavazzano (LO), for ENEL POWER.
  - ▶ Power Plant ENEL POWER, Ponte sul Min- cio (MN), for ENEL POWER.
  - ▶ Power Plant (400 MW) ENEL POWER, in Cassano d'Adda (MI), for ENEL POWER.
  - ▶ Power Plant (400 MW) METKA/PPC, in Lavrion (Greece), for METKA/PPC.
  - ▶ Power Plant ENIPOWER in Livorno (LI), for ENIPOWER.

## ▼ REFERENZE PRINCIPALI LAVORI ESEGUITI MAIN ITALCHEM'S REFERENCES

- ▶ Nuova Centrale da 400 MW ENEL POWER, in Cassano D'Adda (MI), per conto di ENEL POWER.
- ▶ Nuova Centrale da 400 MW METKA/PPC, in Lavrion (Grecia), per conto di METKA/PPC.
- ▶ Centrale Stabilimento ENIPOWER in Livorno (LI), per conto di ENIPOWER.
- ▶ Centrale Stabilimento ENIPOWER in Ravenna (RA), per conto di ENIPOWER.
- ▶ Centrale Tamoil da 400 MW, in Collombey (Svizzera), per conto di IREM e FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ Centrale ENICHEM Ferrara (FE) da 800 MW, per conto di FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ Centrale ENEL da 1600 MW, in Trino Vercellese (VC), per conto di Ansaldo Energia.
- ▶ Centrale T.R.E.C. da 400 MW, in Ghom (Iran), per conto di A.B.B. Sadelmi.
- ▶ Centrale Power Center, in Damietta (Egitto), per conto di Nuova Cimi Montubi.
- ▶ Centrale Stabilimento FIAT Auto di Mirafiori (TO), per conto di FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ **Lavaggi chimici impianti termovalorizzazione**
  - ▶ Nuova Centrale a Biomasse HERA, Generatore Mercegaglia, in Modena (MO), per conto di HERA.
  - ▶ Nuova Centrale termovalorizzatrice HERA, Generatore Ruths Sices), in Forlì (FC), per conto di HERA.
- ▶ **Lavaggi chimici Generatori di Vapore ENEL di Grande Potenzialità**
  - ▶ Generatori di Vapore ANSALDO/BABCOCK ANSALDO/BENSON TOSI/C.E. da 250 T/h fino a 2000 T/h nei compartimenti ENEL di:
    - Milano (GIT di La Casella, Piacenza, Sermide, Turbigo).
    - Torino (GIT di La Spezia, Vado Ligure, Genova, Chivasso).
    - Venezia (GIT di Monfalcone, Porto Tolle, Fusina).
- ▶ Power Plant ENIPOWER in Ravenna (RA), for ENIPOWER.
- ▶ Power Plant Tamoil (400 MW), in Collombey (Swiss), for IREM and FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ Power Plant ENICHEM (800 MW) in Ferrara (FE) for FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ Power Plant ENEL (1600 MW), in Trino Vercellese (VC), for Ansaldo Energia.
- ▶ Power Plant T.R.E.C. (400 MW), in Ghom (Iran), for A.B.B. Sadelmi.
- ▶ Power Center's plant, in Damietta (Egypt), for Nuova Cimi Montubi.
- ▶ Power Plant FIAT Auto in Mirafiori (TO), for FWI Foster Wheeler Italia.
- ▶ **Pre-operational chemical cleaning of Boiler in New Biomass Power Plants**
  - ▶ Biomass Power Plant HERA, Mercegaglia's Boiler, in Modena (MO), for HERA.
  - ▶ Biomass Power Plant HERA, Ruths Sices's Boiler, in Forlì (FC), for HERA.
- ▶ **Chemical cleaning of high potentiality ENEL steam generators**
  - ▶ Steam Generator ANSALDO/BABCOCK ANSALDO/BENSON TOSI/C.E. from 250 T/h up to 2000 T/h inside compartments ENEL:
    - Milan (GIT di La Casella, Piacenza, Sermide, Turbigo).
    - Tourin (GIT di La Spezia, Vado Ligure, Genova, Chivasso).
    - Venice (GIT di Monfalcone, Porto Tolle, Fusina).
    - Florence (GIT di Piombino, Livorno, Porto Corsini).
    - Rome (GIT di Civitavecchia, Torrevaldaliga).
    - Naples (GIT di Brindisi, Mercure).
    - Palermo (GIT di S. Filippo del Mela, Porto Empedocle).
    - Cagliari (GIT di Sulcis, Santa Gilla)

- Firenze (GIT di Piombino, Livorno, Porto Corsini).
  - Roma (GIT di Civitavecchia, Torrevaldaliga).
  - Napoli (GIT di Brindisi, Mercure).
  - Palermo (GIT di S. Filippo del Mela, Porto Empedocle).
  - Cagliari (GIT di Sulcis Santa Gilla).
- **Lavaggi chimici Generatori installati in impianti**
- Generatore TOSI della Centrale Termica Impianto ENIPOWER di Mantova (MN).
  - Generatori della Centrale Termica dell'acciaieria CARSID in Charleroy (Belgio).
  - Generatori BREDA dello Stabilimento Polimeri Europa di Sarroch (CA) (incluso lavaggio chimico dei banchi del surriscaldatore).
  - Generatori di Vapore fino a 500 T/h negli Stabilimenti Gruppo ENICHEM di Porto Torres (SS), Ottana (NU), Sarroch (CA).
  - Generatori di Vapore fino a 170 T/h negli Stabilimenti Gruppo Montedison di Mantova (MN), Cengio (SV), Priolo (SR).
  - Generatori di Vapore fino a 250 T/h negli Stabilimenti Gruppo BURGO di Mantova (MN), Timavo (TS), Arbatax (OG), Corsico (MI).
  - Generatori di Vapore fino a 250 T/h negli Stabilimenti Gruppo AGIP Raffinazione di Sannazzaro de' Burgondi (PV), Rho (MI), Taranto (TA).
  - Generatori TOSI della raffineria SARAS di Sarroch (CA).
  - Innumerevoli altri Generatori di Vapore tra cui: Eridania Zuccherifici ISI, Cartiera Merati, Cartiera Favini, Cartiere Dé Medici, Fabocart, Cartiera Marsoni, Coproa, AMGA Reggio Emilia, Cartiere di Carmignano, A.M. di Imola, Cotonificio Legler - Endesa - Bocamina (Chile), Energie Electrique Coté d'Ivoire - Vridi-Abidjan (Ivory Coast), Public Establishede Electricity - Bania (Syria), U.T.E. - Montevideo (Uruguay), Sade - San Nicolas - Buenos Aires (Argentina), Inecel - Quito
- *Chemical cleaning of steam generators inside production plants*
- Steam generators TOSI of Power Plant ENIPOWER Mantova (MN).
  - Steam generators of Power Plant CARSID in Charleroy (Belgium).
  - Steam generators BREDA of Power Plant Polimeri Europa Sarroch (CA) (including chemical cleaning of superheaters section SH).
  - Steam generators up to 500 T/h of Power Plant ENICHEM Group in Porto Torres (SS), Ottana (NU), Sarroch (CA).
  - Steam generators up to 170 T/h of Power Plant Montedison Group in Mantova (MN), Cengio (SV), Priolo (SR).
  - Steam generators up to 250 T/h of Power Plant BURGO Group in Mantova (MN), Timavo (TS), Arbatax (OG), Corsico (MI).
  - Steam generators 250 T/h of Power Plant AGIP Group in Sannazzaro de' Burgondi (PV), Rho (MI), Taranto (TA).
  - Steam generators TOSI of Refinery SARAS in Sarroch (CA).
  - Numerous other steam generators, including: Eridania Zuccherifici ISI, Cartiera Merati, Cartiera Favini, Cartiere Dé Medici, Fabocart, Cartiera Marsoni, Coproa, AMGA Reggio Emilia, Cartiere di Carmignano, A.M. di Imola, Cotonificio Legler - Endesa - Bocamina (Chile), Energie Electrique Coté d'Ivoire - Vridi-Abidjan (Ivory Coast), Public Establishede Electricity - Bania (Syria), U.T.E. - Montevideo (Uruguay), Sade - San Nicolas - Buenos Aires (Argentina), Inecel - Quito (Ecuador), Tavanir - Bandar Abbas (Iran), One - Kenitra (Morocco); P.P.C. Public Power Corporation - Atene (Greece), China National Corporation - Chantung (China), S.O.E. - Baiji (Iraq), S.W.C.C. - Al Jobail (Saudi Arabia), Sonelgaz - Mers El Hadjadj (Algeria), Ved Bergbau - Freiberg (Germany), N.O.C. S.P.L.A.J. - Masa El Brega (Libya), Nigeria National Petroleum Corporation - Warry (Nigeria), Sonatrach - Skikda (Algeria).

## ▼ REFERENZE PRINCIPALI LAVORI ESEGUITI MAIN ITALCHEM'S REFERENCES

(Ecuador), Tavanir - Bandar Abbas (Iran), One - Kenitra (Marocco); P.P.C. Public Power Corporation - Atene (Grecia), China National Corporation - Chantung (Cina), S.O.E. - Baiji (Iraq), S.W.C.C. - Al Jobail (Arabia Saudita), Sonelgaz - Mers El Hadjadj (Algeria), Ved Bergbau - Freiberg (Germania), N.O.C. S.P.L.A.J. - Masa El Brega (Libia), Nigeria National Petroleum Corporation - Warry (Nigeria), Sonatrach - Skikda (Algeria).

### ► Lavaggi chimici presso Raffinerie

- Lavaggio chimico preservizio impianto desolforizzazione benzine della Raffineria SARAS di Sarroch (CA) per conto di SARAS e FWI Foster Wheeler Italia.
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Raffineria SARAS di Sarroch (CA).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Raffineria ESSO di Augusta (SR).
- Lavaggio chimico impianto Raffineria ESSO di Trecate (NO).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione LIQUICHEMICA di Augusta (SR).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Raffineria AGIP di Sannazzaro de' Burgondi (PV).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Raffineria ANIC di Gela (CL).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Raffineria O.M.W. - Karlsruhe (Germania)
- Impianto Craker Stabilimento ENICHEM di Brindisi (BR).
- Impianti Agip Petroli / ERG in Livorno (LI) / La Spezia (SP) / Sannazzaro de' Burgondi (PV) / Priolo (SR).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione IP di Rho (MI).
- Lavaggio chimico impianto alchilazione Mobil Oil di Napoli (NA).
- Raffineria N.P.C. - Amerya (Egitto), Raffineria di etilene - Pleock (Polonia), LAB COMPLEX - Baiji (Iraq).
- Dissalatore da 1000 T/h, Raffineria Qatar.

### ► Chemical cleaning in Refineries

- Degreasing and boiling-out of new FWI plant to the oil refinery SARAS in Sarroch (CA) for our customer SARAS / FWI Foster Wheeler Italia.
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery SARAS in Sarroch (CA).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery ESSO in Augusta (SR).
  - Chemical cleaning plant of the oil refinery ESSO in Trecate (NO).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery LIQUICHEMICA in Augusta (SR).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery AGIP in Sannazzaro de' Burgondi (PV).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery ANIC in Gela (CL).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery O.M.W. in Karlsruhe (Germany).
  - Craker Plant in the oil refinery ENICHEM in Brindisi (BR).
  - Plants Agip Petroli / ERG in Livorno (LI) / La Spezia (SP) / Sannazzaro de' Burgondi (PV) / Priolo (SR).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery IP in Rho (MI).
  - Chemical cleaning alkilation plant of the oil refinery Mobil Oil in Napoli (NA).
  - Refinery N.P.C. - Amerya (Egypt), Ethilene refinery - Pleock (Poland), and refinery LAB COMPLEX - Baiji (Iraq).
  - Desalting Plant (capability 1000 T/h), Raffineria Qatar.
- 
- ### ► Chemical cleaning for maintenance stand-by Plants
- Annual maintenance stand-by plants Yara Italia, Ferrara (FE).
  - Annual maintenance stand-by plants Arkema Italia, Rho (MI).
  - Annual maintenance stand-by plants Antibioticos Torino (TO).
  - Annual maintenance stand-by plants NOVIGAS in Novi Ligure (AL).

► **Lavaggi chimici Manutenzione Impianti**

- ▶ Fermate generali di manutenzione Yara Italia, Ferrara (FE).
- ▶ Fermate generali di manutenzione Arkema Italia, Rho (MI).
- ▶ Apparecchiature e linee stabilimento Antibioticos Torino (TO).
- ▶ Apparecchiature e linee stabilimento NOVIGAS di Novi Ligure (AL).
- ▶ Apparecchiature e linee stabilimenti TEVA Pharmaceutical Fine Chemicals.
- ▶ Dissalatore da 1000 t/h (Qatar) per conto ANSALDO.

► **Lavaggi chimici impianti bordo nave e bordo skid**

- ▶ Circuiti navi di nuova costruzione presso Cantieri Navali di FINCANTIERI di Marghera (VE) e Monfalcone (GO).
- ▶ Generatori di Vapore a bordo nave gasiera LNG Shipping, per conto di Carbofin Energia Trasporti.
- ▶ Generatori di Vapore a bordo nave Snam.
- ▶ Lavaggio chimico circuiti offshore in acciaio inox per conto di Rosetti Marino (RA).

► **Flussaggi oleodinamici**

- ▶ Flussaggio circuiti navi di nuova costruzione presso Cantieri Navali di FINCANTIERI di Marghera (VE) e Monfalcone (GO).
- ▶ Flussaggio circuiti HEEREMA Yard, Zwijndrecht (Olanda).
- ▶ Flussaggio sistemi idraulici BELLELI, Yard di Taranto (TA).
- ▶ Decapaggio passivazione e flussaggio oleodinamico dei moduli M3 ed M4 N'Kossa Elf Congo.

► *Annual maintenance stand-by plants TEVA Pharmaceutical Fine Chemicals*

- ▶ *Maintenance operation desalting plant 1000 t/h (Qatar) for ANSALDO*

► *Chemical cleaning piping systems board ship and board skid*

- ▶ *Preoperational Chemical cleaning of piping systems, board ship of two new constructions (cruise ships) in the Shipyard FINCANTIERI of Marghera (VE) and Monfalcone (GO).*
- ▶ *Chemical cleaning Boilers board ship LNG Shipping, for Carbofin Energia Trasporti.*
- ▶ *Chemical cleaning Boilers board ships Snam.*
- ▶ *Chemical cleaning offshore circuits and inox piping for Rosetti Marino (RA).*

► **Oleodinamic Flushing**

- ▶ *Oleodinamic Flushing of piping systems, board ship of two new constructions (cruise ships) in the Shipyard FINCANTIERI of Marghera (VE) and Monfalcone (GO).*
- ▶ *Oleodinamic Flushing of piping systems HEEREMA Yard, Zwijndrecht (Holland).*
- ▶ *Oleodinamic Flushing of hydraulic piping systems BELLELI, Yard in Taranto (TA).*
- ▶ *Pickling, passivation and oleodinamic flushing of M3 ed M4 modules - N'Kossa Elf Congo.*

## ▼ REGISTRAZIONI E CERTIFICAZIONI REGISTRATIONS AND CERTIFICATIONS



**RINA**  
[www.rina.org](http://www.rina.org)

**CERTIFICATO N.**  
**2204/99/S**

**CERTIFICATE No.**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI  
IT IS HEREBY CERTIFIED THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF

**ITALCHEM S.R.L.**

VIA E. FERMI 17 20090 CUSAGO (MI) ITALIA

NELLE SEGUENTI UNITÀ OPERATIVE / IN THE FOLLOWING OPERATIVE UNITS

VIA E. FERMI 17 20090 CUSAGO (MI)

È CONFORME ALLA NORMA / IS  
**ISO 9001:**

PER I SEGUENTI CAMPI DI ATTIVITÀ / FOR THE FOLLOWING FIELD(S) OF ACTIVITY

ESECUZIONE DI LAVAGGI CHIMICI, DECAPAGGI, FLUSSAGGI  
IMPIANTI IN GENERALE

CHEMICAL CLEANING, PICKLING, HYDRODYNAMIC AND OLEODYNAMIC FLUSHING OF MACHINERY AND PLANTS IN GENERAL

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica annuale / se  
The validity of this certificate is dependent on an annual / six monthly audit a  
L'uso e la validità del presente certificato sono soggetti al rispetto dei documenti  
The use and validity of this certificate are subject to compliance with the documents

Prima emissione First Issue	05.08.1999
Emissione corrente Current Issue	13.07.2011
Data scadenza Expiry Date	05.08.2014

**ACREDIA**  
ENAC TRAVERSE IN ACCREDITAMENTO

SQG N° 002 A - SBG N° 301 G  
SDI N° 002 A - SDI N° 001 H  
PRO N° 002 B - PRO N° 006 C  
SCN N° 1002 F - SCN N° 0002 D  
Membri Accreditati di Multi  
Riconoscimenti EA, IAF e ILAC  
Signature of EA, IAF and ILAC Mutual  
Recognition Agreements

CISQ is a member of

**- IQNet -**

[www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)

**iQNet**, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system Certification in the world.  
iQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

Per informazioni sulla validità  
del certificato, visitare il sito  
[www.rina.org](http://www.rina.org)

For information concerning  
validity of the certificate, you  
can visit the site  
[www.rina.org](http://www.rina.org)



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**CERTIFICATE**

IQNet and its partner  
**CISQ/RINA**  
hereby certify that the organisation

**ITALCHEM S.R.L.**

VIA E. FERMI 17 20090 CUSAGO (MI) ITALIA  
in the following operative units

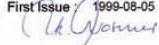
VIA E. FERMI 17 20090 CUSAGO (MI) ITALIA E CANTIERI OPERATIVI

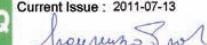
for the following field of activities

CHEMICAL CLEANING, PICKLING, HYDRODYNAMIC AND OLEODYNAMIC FLUSHING OF MACHINERY AND PLANTS IN GENERAL

has implemented and maintains a  
**Quality Management System**  
which fulfills the requirements of the following standard

**ISO 9001:2008**  
Registration Number: **IT-9691**

First Issue: 1999-08-05  
  
René Wasmer  
President of IQNET

Current Issue: 2011-07-13  
  
Gianrenzo Prati  
President of CISQ

**IQNet partners\***:

AENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China  
CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil  
FONDONORMA Venezuela HKQQA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspecta Certification Finland  
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland QMI Canada  
Quality Austria Austria RR Russia SAI Global Australia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia  
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia YUQS Serbia

\*IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global  
\*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under [www.iqnet-certification.com](http://www.iqnet-certification.com)



**ITALCHEM**<sup>S.R.L.</sup>  
*LAVAGGI CHIMICI INDUSTRIALI*

Via E. Fermi, 17 - 20090 Cusago (MI) - ITALY

Tel. +39 02 90119685 - +39 02 90119628

Web: [www.italchemsrl.it](http://www.italchemsrl.it) - E-mail: [italchem@italchemsrl.it](mailto:italchem@italchemsrl.it)