TECNOCHEM® ITALIANA SpA

TECNO LOGIC ECO® CHEM

PROFILO AZIENDALE

- Fondata nel 1977
- Direzione Generale, Stabilimento, Uffici, Laboratori: 24030 Barzana (Bergamo - Italia)
- **Divisione Construction** - Marketing estero: 3530 Houthalen (Bruxelles - Belgio)
- Linea **LPC** Liquid Processing Chemicals - Marketing Estero: 1028 Préverenges (Lausanne - Svizzera)
- Esporta il 48% della produzione in più di 50 Paesi Esteri
- L'azienda opera attuando un Sistema Qualità certificato secondo normativa **ISO 9001:2008** in relazione alla **progettazione, produzione e vendita** dei prodotti della linea **CONSTRUCTION** e della linea **LIQUID PROCESSING CHEMICALS.** Prima Certificazione febbraio 1993 (tra le prime 400 aziende d'Italia).

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification — ACCREDIA — UKAS MANAGEMENT

Certified Quality System since **FEBRUARY 1993**

- **Marchiatura** CE : Controllo della produzione in fabbrica

Certificato da **ICMQ** 1305 - CPD - 0017

Certificato da **ICMQ** 1305 - CPD - 0808

Certificato da **ICMQ** 1305 - CPD - 0810

Questi certificati attestano che sono stati applicati tutti i provvedimenti concernenti l'attestazione del controllo del processo di fabbrica descritti nell'Allegato ZA delle **Norme:**

EN 934-2 - EN 934-4
EN 934-5

EN 1504-2 - EN 1504-3
EN 1504-4 - EN 1504-5
EN 1504-6 - EN 1504-7

Ne consegue la marchiatura CE obbligatoria per legge dei prodotti interessati.

SETTORI MERCEOLOGICI PRINCIPALI

C.Te — ***Construction Technology Division***

Prodotti e Tecnologie per la Costruzione, la Riparazione e Protezione nell'Edilizia Civile, Industriale, Infrastrutturale

I.A.T. — ***Innovative Applied Technologies Division***

High-Tech: Engineering e Tecnologie Innovative Applicate

L.P.C. — ***Liquid Processing Chemicals Division***

Additivi di Processo per l'Industria del Cemento e Mineraria, Nanotecnologie

LAJV — ***License Agreements Joint-Ventures***

LINEE DI PRODUZIONE

Attraverso le proprie esperienze professionali e continui investimenti nei laboratori e nella ricerca e sviluppo sono state realizzate 3 linee fondamentali di produzione:

PRODOTTI ED ADDITIVI IN POLVERE
PRODOTTI ED ADDITIVI LIQUIDI
RESINE E POLIMERI

NOSTRI EMBLEMI TECNOLOGICI

Tecnos® azur

Teach your concrete how to flow
Leading edge performance control

Tecnos® azur SC 20
Tecnos® azur SF 2
Superfluidificanti policarbossilati per la riduzione del ritiro

Tecnos® azur CB
Superfluidificanti policarbossilati per calcestruzzi autocompattanti a bassissimo rapporto acqua/cemento e con eccezionale mantenimento della lavorabilità

Tecnos® azur PF
Superfluidificanti policarbossilati per calcestruzzi a rapidissimo indurimento anche senza vapore

Tecnos® azur PAV
Superfluidificanti policarbossilati per la rapida finitura dei pavimenti in cls

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 - 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it – www.tecnochem.it

MICROBETON® POZ
MICROBETON® POZ/H

Microsilici reattive
per malte e calcestruzzi
ad elevatissime prestazioni e durabilità

Supercalcestruzzi
Cls tixotropici
Cls reoplastici
Cls reodinamici
Cls autocompattanti

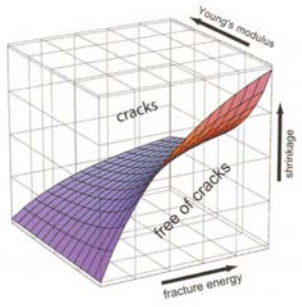
technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

SHRINKO-tec®

Tecnologie e prodotti per la riduzione od eliminazione del ritiro di malte e calcestruzzi



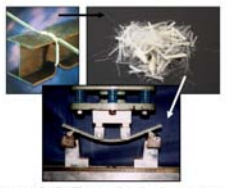
technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

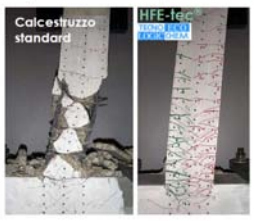
Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

FIB-energy®

Fibre polimeriche con elevatissimi valori di:
•modulo elastico
•resistenza a trazione
•adesione alla speciale matrice cementizia



Un esempio di Utilizzo: nodi strutturali per strutture antisismiche



technology

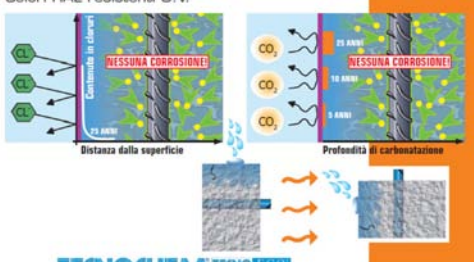
TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

ANTICORR 210 MuCis®

Sistema protettivo anticorrosione multifunzionale per strutture esposte in calcestruzzo armato

MuCis® mia 210/PH + TECNORIV AC 100
Penetrante
Idrofobizzante
Inibitori di corrosione migratori e di contatto
Protezione catodica ed anodica
Barriera anticarbonatazione
Permeabile al vapore acqueo
Impermeabile all'acqua ed ai sali disciolti
Colori RAL resistenti U.V.



technology

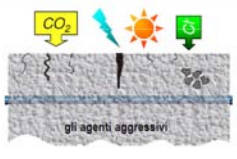
TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

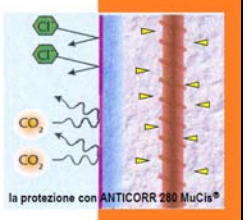
Via Sorte 2/4 - 24030 Barzana (BG) Italy - Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it – www.tecnochem.it

ANTICORR 280 MuCis®

Protezione elastica per strutture esposte in cls armato

Flessibile
Elastica
Antifessura
Autopulente
Anticorrosione
Anticarbonatazione
Impermeabile all'acqua
Permeabile al vapore acqueo
Colorazioni resistenti U.V.





technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it – www.tecnochem.it

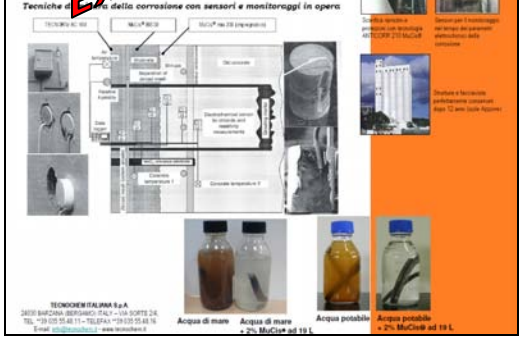
MuCis® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies

INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE

PROJECT AWARDS

premia nell'anno 2009 progetti di spicco nel mondo tra i quali:

TECNOCHEM ITALIANA è stata insignita con il primo premio AWARD OF EXCELLENCE per la DURABILITA' (LONGEVITY) con la tecnologia MuCis® di riparazione anticorrosione utilizzata su struttura deteriorata ed impregnata di Sali Cloruri e per l'assenza di evidenze corrosive a distanza di più di 10 anni dal ripristino anticorrosione MuCis® con sensori e monitoraggio installati nella struttura



Award of Excellence

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

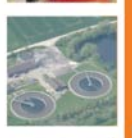
TECNOCHEM ITALIANA S.p.A. - VIA SORTE 2/4, 24030 BARZANA (BERGAMO) ITALY
TEL. +39 035 55 48 11 – TELEFAX +39 035 55 48 16
E-mail: info@tecnochem.it – www.tecnochem.it

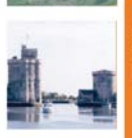
STABIL-tec®

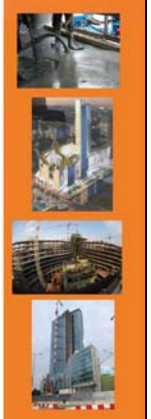
Tecnologie per microcalcestruzzi e calcestruzzi con stabilità volumetrica e fisico-chimica durabili in diversificate condizioni applicative e di esposizione ambientale

STABIL-tec®
MOD

Microcalcestruzzi per riporti e riparazioni su pavimentazioni industriali e civili







technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

SELF-tec®
Self Compacting Concretes

Premiscelati per calcestruzzi autocompattanti.
La reologia SELF-tec®: l'eccellenza qualitativa ed estetica con minor tempo, fatica e rumore

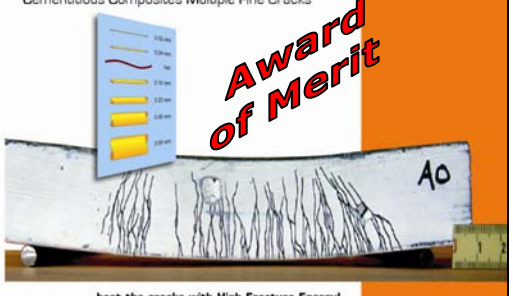
technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

HFE-tec®
High Fracture Energy Technologies

- l'alta energia di frattura per l'integrità strutturale delle costruzioni
- capacità di assorbimento di stress dinamici con elevata energia di deformazione senza collasso
- la progettazione della duttilità delle strutture, murature duttili, solette duttili
- adeguamento sismico di edifici
- ECC – Engineered Cementitious Composites
- HPECCMFC – High Performance Engineered Cementitious Composites Multiple Fine Cracks



Award of Merit

beat the cracks with High Fracture Energy!

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

HFE-tec®FIRE
STABIL-tec®FIRE
Calcestruzzi e malte resistenti al fuoco

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

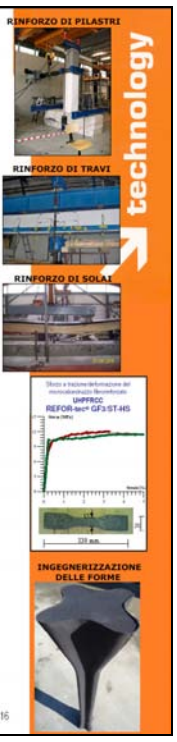
Via Sorte 2/4 - 24030 Barzana (BG) Italy - Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it - www.tecnochem.it

REFOR-tec®
Reactive Forces Technologies

DUCTILE - LIGHT - STRONG

- Rinforzi Strutturali ed Adeguamento Sismico tramite Incamiciatura di Pilastri, Travi, Nodi
- Rinforzi Strutturali ed Adeguamento Sismico su Solai in Latero-Cemento, Misti Acciaio/Cls/Laterizio, Legno
- Costruzione di Strutture Sismo-Resistenti
- Ancoraggi di Precisione Fortemente Sollecitati
- Ripristino, Rinforzo Strutturale di Costruzioni anche Senza Armatura di Infrastrutture, Autostradali
- Speciali Elementi Strutturali Architettonici - Ingegnerizzazione delle Forme
- Modellazione Rigidezza e Duttilità
- Resistenza al fuoco - Resistenza agli urti - Resistenza alle esplosioni
- Elevatissima Durabilità e Sostenibilità - Crediti LEED®

HPFRC High Performance Fiber Reinforced Concretes
UHPFRCC Ultra High Performance Fiber Reinforced Cementitious Composites



Award of Excellence

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

RAPI-tec®
Faster, Stronger, Durable, No Shrinkage

RAPI-tec® aeroslab (massetti/calcestruzzi)
RAPI-tec® pav (malte)
RAPI-tec® self injection (boiacche)
RAPI-tec® ramp 1 (rampe carrabili)
RAPI-tec® stone (sasso a vista)
RAPI-tec® smooth (levigato)

Per l'agibilità strutturale o di traffico dopo 3÷6 ore dalla applicazione (~30 MPa)

Piattaforme Logistiche - Interporti - Depositi - Aeroporti - Eliporti - Hangar - Aree Portuali
Parcheggi - Fabbriche - Officine – Centri Commerciali - Piazzali – Solai in Cls di Copertura ed Interpiano

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 – Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

MICROBETON®
ASPHALT GROUT
agibilità al traffico dopo 24 ore

RAPI-tec®
ASPHALT GROUT
agibilità al traffico dopo 3 ore

Microcalcestruzzo iperfluido
ad elevatissima resistenza meccanica
volumetricamente stabile
per pavimentazioni asfalto-cementizie

anche:
- BIANCO
- COLORATO
- FOTOCATALITICO

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 - 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it - www.tecnochem.it

la VASCA BIANCA

IGROTAC® **ISOTANK VASCA STAGNA** *WATERTIGHT CONCRETE STRUCTURES*

IGROTAC® **ISOTANK** *engineering*

Progetto globale ISO*TANK* coordinato dal ns. *Ufficio Assistenza Promozione Progettuale* in collaborazione con i **Progettisti** e con l'**Impresa di Costruzione**

IGROTAC® **ISOTANK** *qualità impermeabilità durabilità*

- **Progettazione del Mix Design per i requisiti progettualmente specificati e con utilizzo di Additivi e Tecnologie della Tecnochem Italiana**
- **Prequalifica** della Centrale di Betonaggio
- **Assistenza Tecnica** in Cantiere e Controllo Qualità

IGROTAC® **ISOTANK** *giunti iniettabili* *

- **Elementi di fessurazione** - ISO*TANK* EC
- **Canali per riprese di getto** - ISO*TANK* CH
- **Manicotti per tubazioni passanti**

iniettati a posteriori con speciali formulati poliacrilati, idroespansivi, anticorrosione

* *Patent pending*

IGROTAC® **ISOTANK** *Flex Tape*

Per giunti soggetti a forte movimento e pressioni di falda
Per la **tenuta** e la **sigillatura di fessure**

IGROTAC® **ISOTANK** *tecnologie di iniezione*

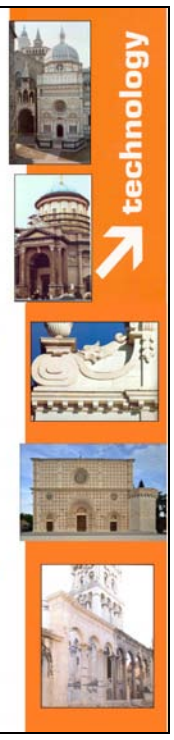
TECNO-INJECT PU : formulati poliuretanici fortemente idroespansivi
TECNO-INJECT ACRYL- FLEX : formulati acrilici, idroespansivi, anticorrosivi, resistenti, durabili

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy -Tel. +39 035 554811
Fax +39 035 554816 - info@tecnochem.it - **www.tecnochem.it**

Prodotti, tecnologie e servizi per il restauro monumentale



Tecnologia al servizio dell'arte e della storia dell'arte

Il restauro come progetto globale con la massima cura per il particolare

Il servizio come cultura d'impresa

Esperienza pluriennale ai massimi livelli

technology

TECNOCHEM TECNO ECO LOGIC CHEM ITALIANA SPA

Via Sorte 2/4 – 24030 Barzana (BG) Italy
Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816
info@tecnochem.it– www.tecnochem.it

TECNOCHEM ITALIANA S.p.A.
Via Sorte 2/4 - 24030 Barzana (BG) Italy - Tel. +39 035 554811 - Fax +39 035 554816 - info@tecnochem.it - **www.tecnochem.it**

C.Te

Construction Technology Division

Sintesi sulle *Principali Famiglie Tecnologiche* : "dal Progetto al Cantiere"

systems

VHDRC®

since from '90

Very
High
Durability
Reinforced
Concretes

La Gamma Completa degli Additivi per Calcestruzzi Normali e Speciali

Tecnos® *azur*	SHRINKO-tec®	Plastard®	Xarlon®
Microbeton® POZ	Cemex	Plastixim®	

systems

VHDRS®

since from '90

Very
High
Durability
Repair &
Prevention
Systems

Prodotti e Tecnologie per la Riparazione, Protezione e Rinforzo di Calcestruzzi e Murature : Impregnazione, Rivestimenti, Malte, Betoncini, Leganti, Incollaggi Strutturali, Iniezioni Strutturali, Protezione e Prevenzione Anticorrosione, Resistenza al Fuoco.

MuCis®		SHRINKO-tec®	FIB-energy®
RAPI-tec®	SELF-tec®	STABIL-tec®	HFE-tec® FIRE

MuCIS®

Multiple
Corrosion
Inhibiting
Synergies

Sinergie Multiple per l'Inibizione della Corrosione nei Cls Armati.

REFOR-tec®
Reactive Forces Technologies

UHPFRCC – ***Ultra High Performance Fiber Reinforced Cementitious Composites*** –
Rinforzi Strutturali Resistenti al Fuoco con Bassi Spessori e rispetto delle geometrie. Adeguamento o Miglioramento Sismico di Strutture in Cls Armato e Murature.
Innovativa Progettazione Strutturale ed Architettonica.
Riduzione delle Masse e dei Costi.

REFOR-tec® ART
From Nanotechnology
Architectural Innovative Solutions

Ingegnerizzazione delle Forme, Bassissimi Spessori, Altissimi Valori di Energia di Frattura, Molteplicità di Soluzioni e Progettazioni di qualità superiore ed innovativa combinando Elementi Strutturalmente Altamente Resistenti con Forme, Leggerezza, Estetica, Colore, Durabilità, Sostenibilità : trasformare la Materia in Creatività individuale applicata all'Architettura ed all'Ingegneria Strutturale.

HFE-tec®
High Fracture Energy Technologies

ECC – ***Engineered Cementitious Composites*** –
Elevatissimi Valori di Energia di Deformazione ed Energia di Frattura. Riparazioni e Strutture ad Altissima Duttilità.
Solette Duttili in sostituzione dei giunti su Viadotti Autostradali.

A.P.S.®

Advanced
Pavement
Systems

Prodotti ed Innovative Tecnologie per la Riparazione e Costruzione Garantita e Durabile di Pavimenti in Calcestruzzo.
Prodotti e Tecnologie per la Rapida Pedonabilità (1 ora) e Rapida Apertura al Traffico (3 ore).
Pavimenti Asfalto-Cementizi, Rivestimenti in Resina, Pavimenti Lavati e Levigati a Rapidissima Agibilità (3-4 ore).

STABIL-tec®	RAPI-tec®	Microbeton® ASPHALT GROUT	Tecnoepo Flooring System

IGROTAC® ISO

Waterproofing
Wetproofing
Systems

Prodotti e Tecnologie per l'Impermeabilizzazione di Strutture Interrate, Tunnel e Gallerie. Impermeabilizzazione di Terrazzi, Balconi, Tetti Piani, Impalcati Autostradali, Impermeabilizzazioni Osmotiche e con Cristallizzazione Reattiva.

IGROTAC® ISOTANK VASCA STAGNA	BENTOTEC®	CRYS-teco® PLUS	ELASPLAST PLUS

spart®

Products, Technologies and Services for the Monumental Restoration

Prodotti e Tecnologie al Servizio dell'Arte e della Storia dell'Arte e del Restauro Monumentale. Il Restauro come Progetto Globale e la Massima Cura per il Particolare. Il Servizio come Cultura s'Impresa.

ASPER®	ADHEWAT®	SPARTYTE®	LIME INJECTION

GREEN BUILDING COUNCIL ITALIA SOCIO

LEED®
Leadership **E**nergy
Environmental **D**esign

Construction Division

TECNOCHEM® ITALIANA SpA — TECNO LOGIC ECO CHEM®

International Awards

INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE

LOGIN | JOIN ICRI | CONTACT ICRI

About ICRI | Membership | Chapters | Committees | Events | Publications | Advertising | Awards | Certification

ICRI PROJECT AWARDS
2002

Sistemi di impermeabilizzazione, deumidificazione, idrofugazione

ICRI 2002 PROJECT AWARD WINNERS

HONORABLE MENTION: Water Structures Category

REPAIR OF WISLA-CZARNE DAM CONCRETE STRUCTURES
Wisla, Poland
Submitted by Osrodek Techniki i Kooperacji OTiK Sp. z o.o.

Owner
Regionalny Zarzad Gospodarki Wodnej
Gilwice, Poland

Project Engineer/ Designer
BSiPBW Hydroprojekt
Krakow, Poland

Repair Contractor
OTiK Sp. z o. o.
Gdynia, Poland

Material Suppliers
Tecnochem Italiana s.r.l.
Bergamo, Italy

Cortec Corporation
St. Paul, Minnesota

The Wisla-Czarne Dam is a small earth dam built in 1973. Workmanship faults, poor concrete quality and exposure to sever environmental conditions caused deterioration of the concrete, which was unsuccessfully repaired several times over the years. This project allowed the evaluation of the structures to detect the damage that was causing the water infiltration. Test repairs were performed that enabled the selection of effective repair materials and sealing methods for underground tunnels being repaired 25 meters below water level. Six years of field testing were conducted to check durability and select the best material for protection of the concrete shield against wavy motion and ice aggression. Field corrosion monitoring was performed to determine the proper repair system for the carbonated walls of the overflow channel.

Once the research was completed, the project was awarded. Once the repairs began, different structural faults of the expansion joints were detected and repaired. Each of the renovated structures (service and monitoring tunnels, bottom outlet valves chamber, concrete shield on the upstream side of the dam, overflow channel, bridge over the overflow channel and discharge basin) demanded different, individually selected repairs and protection dedicated to local exposure conditions. All repairs were successfully completed and water infiltration was dramatically reduced.

INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE

LOGIN | JOIN ICRI | CONTACT ICRI

About ICRI | Membership | Chapters | Committees | Events | Publications | Advertising | Awards | Certification

ICRI PROJECT AWARDS
2009

PROJECT AWARDS ENTRY FORM

MuCis® Multiple Corrosion Inhibiting Synergies

ICRI 2009 PROJECT AWARD WINNERS

AWARD OF EXCELLENCE: Longevity Category

STRUCTURAL REHABILITATION OF A CHLORIDE-CONTAMINATED CONCRETE SILO
Lagoa, the Azore Islands
Submitted by STAP, SA

Owner
Soc. Acoreana DeSaboes, SA

Project Engineer/ Designer
GRID
Portugal

Repair Contractor
STAP, SA
Lisbon, Portugal

Material Supplier/ Manufacturer
Technochem Italiana, S.p.A.
Barzana, Bergamo, Italy

A slipformed reinforced concrete silo for grain and foodstuffs was built in 1980 and rehabilitated in 1999 in the Azores Islands. Due to design and construction deficiencies, the structure showed significant degradation. Faced with the low durability of the piecemeal repairs carried out to cope with concrete spalling due to corrosion, the owner decided to adopt a thorough approach, which began with an accurate diagnosis, to support a suitable strategy for the full rehabilitation of the structure.

A detailed inspection involving nondestructive testing was conducted. The concrete was found to have high chloride content due to the exposure to marine environment. Several possible intervention strategies were made available to the owner (which included demolishing the existing silo and constructing a new one). The selected rehabilitation strategy involved the repair of anodic zones using sprayed concrete, application of migrating corrosion inhibitors, and total external protection through a coating against carbonation and chloride penetration. A quality plan was implemented during the repair work, including control of supplies and repair processes, and inspection and testing during the work and on the final product. A monitoring system was designed and installed to assess the post-repair behavior of the silo, consisting of a number of sensors embedded in the silo walls. According to data obtained up to the present, the rehabilitated silo is performing fairly well. This case study shows the importance of close cooperation between owner, designer, and contractor, and following the proper methodology when dealing with structural rehabilitation projects.

INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE

LOGIN | JOIN ICRI | CONTACT ICRI

About ICRI | Membership | Chapters | Committees | Events | Publications | Advertising | Awards | Certification

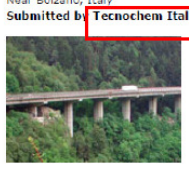
ICRI PROJECT AWARDS
2010

HFE-tec®
High Fracture Energy Technologies

ICRI 2010 PROJECT AWARD WINNERS

AWARD OF MERIT: Transportation Category

SAN MAURIZIO VIADUCT JOINT REPAIR
Near Bolzano, Italy
Submitted by Tecnochem Italiana SpA



Owner
Autostrada Del Brennero SpA
Trento, Italy

Project Engineer/ Designer
Autostrada Del Brennero SpA
Trento, Italy

Repair Contractor
Bilfinger Berger Instandsetzung GMBH
Bressanone, Italy

Material Supplier/ Manufacturer
Technochem Italiana SpA
Bergamo, Italy

The San Maurizio Viaduct, located on Highway A22 in northern Italy, was built in the 1960s and underwent repairs from 2006 to 2009. The main reason for repair was the continual failure of mechanical expansion joints between adjacent multiple-span bridge decks. The new solution to the problem of leaking expansion joints was the development of continuous bridge decks. This continuity was achieved by removing the expansion joints and replacing a portion of two adjacent decks with sections of reinforced ductile concrete.

In the case of the San Maurizio Viaduct, the designers suggested substituting 80% of the mechanical joints using continuous low-stiffness ductile slabs. The adjacent bridge decks had been connected over four to six spans to a length of 590.5 ft (180 m). The link slabs needed the following properties: a high-deformation capacity under cyclic loading, a low Young's Modulus, high strength, and high resistance to fatigue. Ductile cement-based materials are able to absorb big deformation-generating, well-distributed small cracks without crack localization. This large strain capacity is over 100 times that of normal concrete. The ductile high-fracture energy concrete was then poured directly from the concrete mixer truck.

Reinforced ductile high-fracture energy concrete met all of the requirements that were essential for the link-slab application, as it has high strain capacity under tension and compression regime while forming small, closely spaced microcracks. It also allowed for the deformation under thermal loads, along with the creation of a partially uninterrupted deck to protect the underlying superstructure and substructure. Finally, the advantages were not just related to the lower repair cost. When considering lifecycle costs, the link slabs became not only feasible, but also advantageous. This was the first time that ductile link slabs had been used in Europe.

INTERNATIONAL CONCRETE REPAIR INSTITUTE

LOGIN | JOIN ICRI | CONTACT ICRI

About ICRI | Membership | Chapters | Committees | Events | Publications | Advertising | Awards | Certification

ICRI PROJECT AWARDS
2012

REFOR-tec®
Reactive Forces Technologies

ICRI 2012 PROJECT AWARD WINNERS

AWARD OF EXCELLENCE: Special Projects Category

SEISMIC RETROFITTING OF FLOORS WITH LOW THICKNESS UHPFRCC MICRO-CONCRETE
Bari, Italy
Submitted by Tecnochem Italiana S.p.A.

Owner
ASL BA
Bari, Italy

Project Engineers/ Designers
IRCCS Istituto Tumori Giovanni Paolo II
Bari, Italy

SGM Ingegneria SRL
Barletta, Italy

Repair Contractor
Salvatore Matarrese S.p.A.
Bari, Italy

Material Supplier/ Manufacturer
Tecnochem Italiana S.p.A.
Bergamo, Italy

The Domenico Cotugno Hospital, constructed in 1930 in Bari, Italy, and located in Seismic Area Class 3, was recently renovated to be the new headquarters of the IRCCS Istituto Tumori Giovanni Paolo II. As a part of the analysis for design of the project, it was determined that the existing structure required seismic strengthening to bring the building into compliance with current codes.

One of the key elements of the seismic strengthening plan was membranic reinforcement of the floors using fiber-reinforced micro-concrete that was bonded to the existing concrete floors. This bond was needed to ensure that horizontal forces from an earthquake are transferred to the new partitions and existing walls.

The membranic reinforcement of the floors was achieved by using specially formulated ultra-high-performance fiber-reinforced cementitious composite (UHPFRCC) micro-concrete. The UHPFRCC material was formulated to be applied in a layer on reinforced floors.

UHPFRCC micro-concrete is a fiber-reinforced, self-consolidating mixture with very high mechanical strength and fracture energy. The three component product consists of a powder component, a liquid additive, and steel and polymer microfibers (0.6 in. [15 mm] long). The product sets in about 1 hour and develops high strength in the early stages so it can be opened to foot traffic after about 14 hours.

The main advantages of this system are minimal application thickness (0.6 to 0.8 in. [15 to 20 mm]), resulting in minimal increased load; adhesion to the substrate without necessity of connectors or resins; no reinforcement mesh required; very high ductility and resistance to cyclic load; increased bearing capacity in terms of bending moment and stiffness with reduced floor deflection; speed of application because of self-leveling material properties; and no construction or contractive joints.

I.A.T.

Innovative Applied Technologies Division

REFOR-tec®

Reactive Forces Technologies

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Rinforzi Strutturali Duttili Incrudenti (aumento della Resistenza con l'aumentare della deformazione) e ad Altissima Resistenza su Calcestruzzi Armati : Pilastri, Travi, Nodi, Solai, Pareti. Resistenza al Fuoco, Anticorrosione, Anticarbonatazione. Applicazioni a Basso Spessore (15-40 mm) e senza rinforzo con ferri d'armatura. Engineering & Adeguamento Sismico & Conformità Progettuale e Normativa, Eccellenti Prestazioni anche su Murature e Strutture in Legno.

REFOR-tec® ART

From Nanotechnology

Architectural Innovative Solutions

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Possibili Soluzioni Innovative ed Esclusive, senza limiti per l'Immaginazione e Creatività !
Engineering, Prodotti e Tecnologia, Elementi Prefabbricati Decorativi e Strutturali "ad hoc".
Ingegnerizzazione delle Forme, Grandi e Piccole Ampiezze, Forme Originali, Superfici Variegate, Diversificate ed Originali Cromie, Decorazioni Interne ed Esterne, Facciate Ventilate, Volte, Lucernari, etc. Soluzioni Originali, Attrattive, Durabili e Sostenibili.

RAPI-tec®

Faster, Stronger, Durable, No Shrinkage

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Riparazione e Costruzione di Pavimenti in Calcestruzzo con Rapida Pedonabilità (1 ora) e Trafficabilità (3 ore), Bassi Spessori. Antiritiro, Resistenza agli Urti e Resistenza all'Usura. Pavimenti Lavati (con sasso a vista) e Levigati a Rapidissima Agibilità. Vasta gamma di Soluzioni e Colori.

REFOR-tec® rigidity
RAPI-tec® solar

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Prodotti e Tecnologie Innovative per Strutture Prefabbricate – Elevatissima Resistenza – Rapidissimo Indurimento e Disarmo – Elevatissima Rigidità – Stabilità Termica.
UHPFRRHCC – Ultra High Performance Fiber Reinforced Rapid Hardening Cementitious Composites *for Solar Super-Rigid Collectors.*

REFOR-tec® Metal Plus

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Tecnologie d'Avanguardia per Strutture UltraResistenti ed UltraDuttili in sostituzione dei Metalli.

Eccezionali Proprietà Fisico-Meccaniche per Elementi e Strutture Prefabbricate : Libera Geometria 3D, Resistenza al Fuoco, Super-Resistenze Meccaniche, Rigidezza, Peso Ridotto, Durezza, Elevata Competitività, Economia, Durabilità, Sostenibilità.

STRULISA®

Structure **Li**fe **Sa**ver

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

Il SalvaVita delle Strutture in Calcestruzzo Armato. Rinforzo Strutturale con Contemporaneo Blocco della Corrosione dei Ferri d'Armatura su Strutture in C.A. deteriorate. Assistenza Diretta dalla Diagnosi al Progetto alla Applicazione. Monitoraggio della Corrosione con Sensori anche "On Line".

IGROTAC®
ISO*TANK*
VASCA STAGNA

WATERTIGHT CONCRETE STRUCTURES

"dal Progetto al Cantiere"

Engineering, Prodotto & Posa, Assistenza Cantiere

- **Impermeabilizzazione di Strutture Interrate, Tunnel e Gallerie con Calcestruzzo Armato Intrinsecamente Impermeabile, Elementi di Fessurazione (Brevettati) Progettati, Applicati ed Iniettati.**
- **Tunnel Artificiali con Tecnologia VHDRC® / ISO*TANK***
- **Tunnel Naturali con Tecnologia REFOR-tec® / ISO*TANK***

L.P.C.

Liquid Processing Chemicals Division

Liquid Processing Chemicals for MINERALS

La linea TC per minerali è costituita da additivi di processo specialmente adattati per la macinazione di una vasta gamma di minerali industriali, incrementando le prestazioni complessive dell'impianto di macinazione unitamente alla dispersione e fluidità delle polveri minerali nel circuito.

La LINEA LPC per i Processi Produttivi dei Minerali

- La Linea LPC di Tecnochem per i Processi Produttivi dei Minerali rappresenta una vasta gamma di *Liquid Processing Chemicals* ad altissime prestazioni, conosciuti anche come *Grinding Aids* sia per le Polveri fini che superfini.
- La Linea LPC di Tecnochem è costituita da sostanze organiche particolarmente formulate. Quando aggiunte all'impianto di macinazione a dosaggi molto bassi, consentono aumenti di produzione, in funzione della macinabilità del minerale, della finezza che deve essere raggiunta e delle caratteristiche del processo di macinazione particolare.
- Inoltre, la distribuzione delle dimensioni particellari, la fluidità e la qualità del materiale finito ottenuto sono considerevolmente migliorate.
- Tecnochem ha raggiunto estensive e specialistiche esperienze sia nella macinazione finissima del Calcio Carbonato che nei processi di produzione di un grande numero di minerali diversi.
- Ogni formulato Tecnochem LPC viene selezionato in funzione delle caratteristiche del minerale da macinare e da raffinare; la selezione formulativa tiene anche in considerazione la applicazione finale del minerale prodotto. Rigorose regole su salute e sicurezza rendono quest'ultima considerazione un fattore chiave, il quale viene supportato da certificati di conformità ISEGA.
- La determinazione finale del formulato Tecnochem LPC più idoneo ed efficiente tecnicamente ed economicamente deve essere sempre completata con prove industriali in stabilimento.

Liquid Processing Chemicals for CEMENT

TECNOCHEM LPC per la Macinazione del Cemento

Anche conosciuto come *Grinding Aids* per la macinazione del clinker da cemento e costituenti secondari.

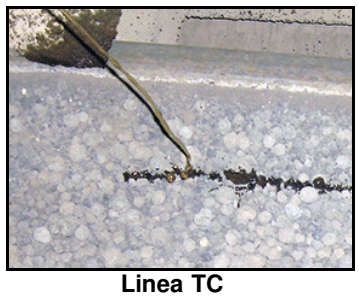
Linea TECNOCHEM TC per il Cemento

- La Linea Tecnochem TC comprende una vasta gamma di *Liquid Processing Chemicals* ad altissima prestazione, conosciuti anche come *Cement Grinding Aids*.
- *Liquid Processing Chemicals* sono formulati organici.
- Vengono aggiunti all'impianto di macinazione a dosaggi molto bassi.
- Tecnochem LPC consentono significativi aumenti di produzione dell'impianto di macinazione, tra il 5% ed il 30%, in funzione della macinabilità del clinker e della quantità di aggiunte di costituenti secondari, come anche delle caratteristiche del particolare processo produttivo.
- La fluidità e la qualità del materiale finito vengono considerevolmente migliorate.
- Tecnochem sviluppa inoltre diverse formulazioni ad hoc di *Liquid Processing Chemicals*. Queste formulazioni sono specialmente adattate ad ogni particolare cemento, ad ogni esigenza tecnica del produttore ed ai target di produzione. Una volta che l'obiettivo è stato individuato ed i componenti della ricetta cementizia passano attraverso delle prove in laboratorio, il più idoneo e performante LPC viene selezionato sulla base dei risultati di queste prove di laboratorio. Sono possibili ulteriori ottimizzazioni dei Tecnochem LPC. Questo può essere conseguito solamente dopo prove industriali nella cementeria.

Linea TECNOCHEM QC "*Quality Conditioners*"

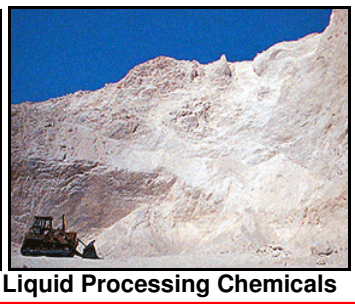
- La Linea Tecnochem QC comprende Tecnochem *Liquid Processing Chemicals* sia tradizionali che di nuova generazione per la macinazione del clinker da cemento e costituenti secondari.
- Questi formulati consentono un effetto combinato sia come coadiuvanti di macinazione che come implementatori di qualità (*Grinding Aid and Quality Conditioner Effec*t).
- Tali formulati consentono un incremento nella quantità percentuale dei costituenti secondari con mantenimento o miglioramento delle resistenze meccaniche.

Linea QC

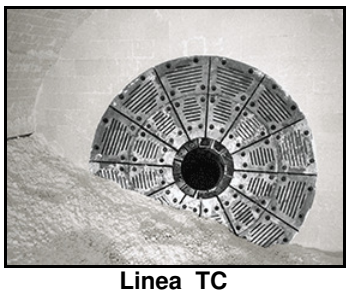


Linea TC

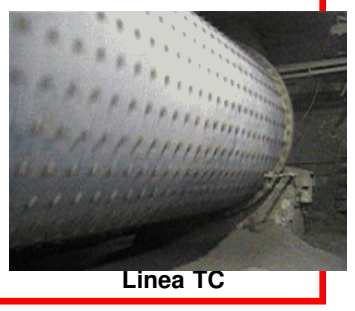
Riduzione Cromo Esavalente



Liquid Processing Chemicals



Linea TC



Linea TC

Liquid Processing Chemicals for nanotechnologies

- **NanoMinerali e NanoCementi Funzionalizzati per Applicazioni di Alta Tecnologia e d'Avanguardia.**
- **"*Multiscale Molecular Modelling*"**

LAJV

License Agreements
Joint-Ventures

Know-How

High-Tech & Innovation

Prodotti & Formulazioni & Tecnologie Innovative
Engineering & Applicazioni Specializzate
Progetto & Installazione di Impianti Completi di Produzione

C.Te — **Construction Technology Division**
Prodotti e Tecnologie per la Costruzione, la Riparazione e Protezione nell'Edilizia Civile, Industriale, Infrastrutturale

I.A.T. — **Innovative Applied Technologies Division**
High-Tech: Engineering e Tecnologie Innovative Applicate

L.P.C. — **Liquid Processing Chemicals Division**
Additivi di Processo per l'Industria del Cemento e Mineraria, Nanotecnologie

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification — Certified Quality System since **FEBRUARY 1993**

ICMQ — CERTIFICATO DEL CONTROLLO DELLA PRODUZIONE IN FABBRICA

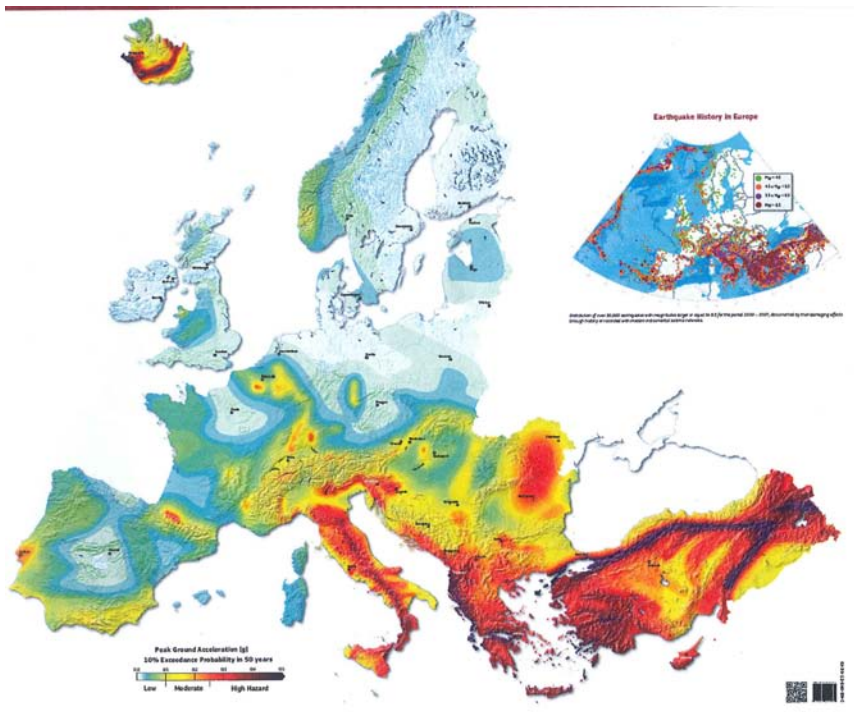
LAJV — **License Agreements Joint-Ventures**

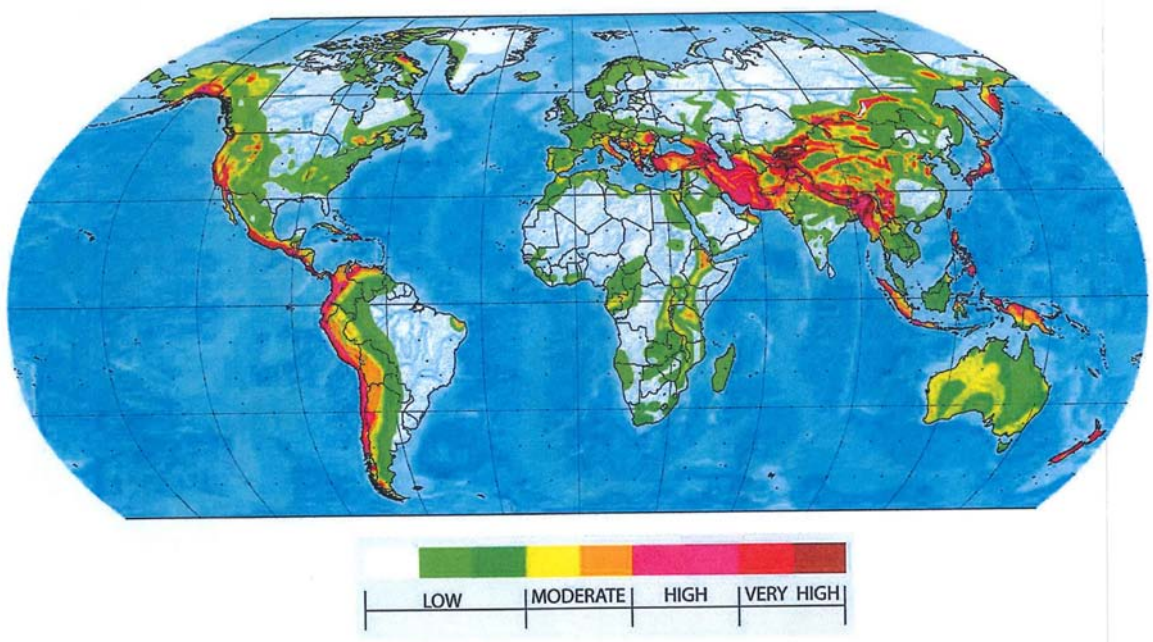
TECNOCHEM ITALIANA SPA è membro del GREEN BUILDING COUNCIL

LEED®
Leadership **E**nergy
Environmental **D**esign

Criteri di Selezione dei Paesi

A) Paesi con Tasso di Crescita Positivo e Forte
B) Paesi con Rischio Sismico

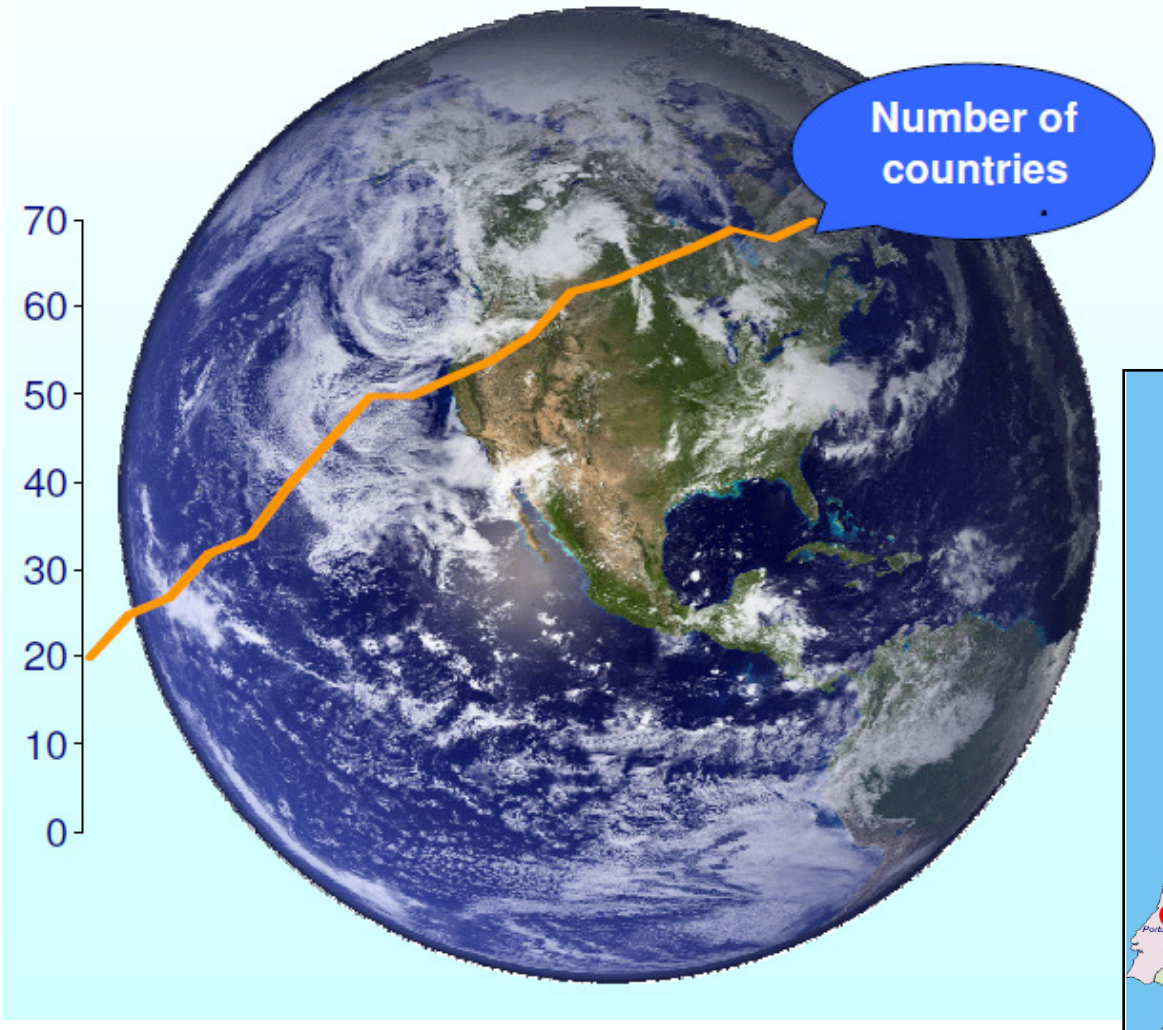




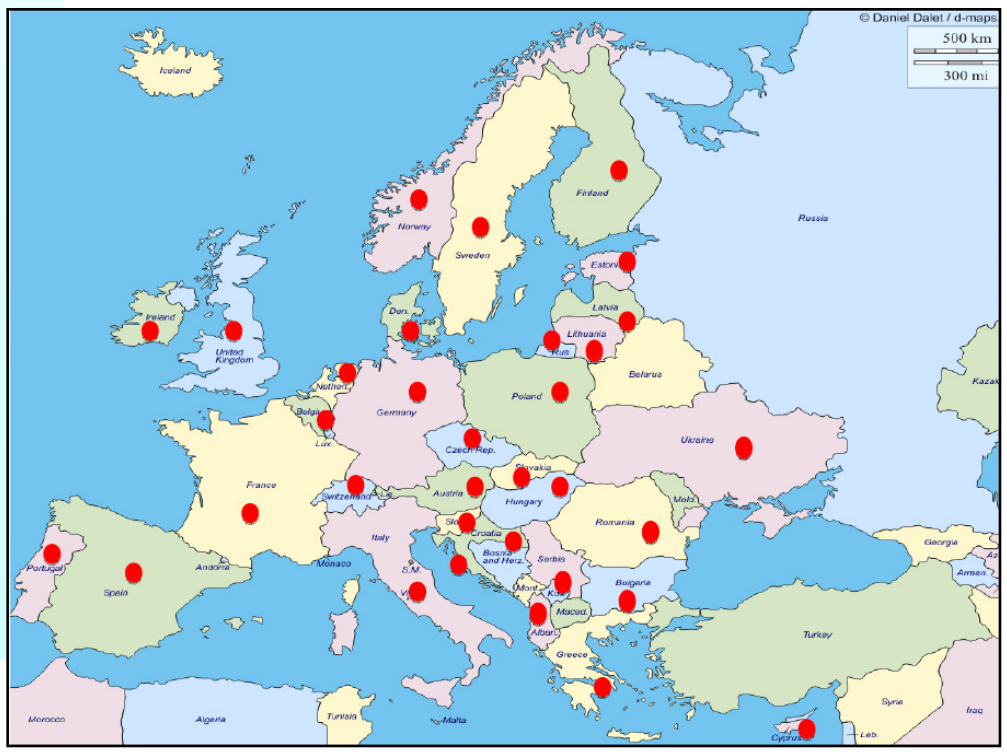
Già Operativi

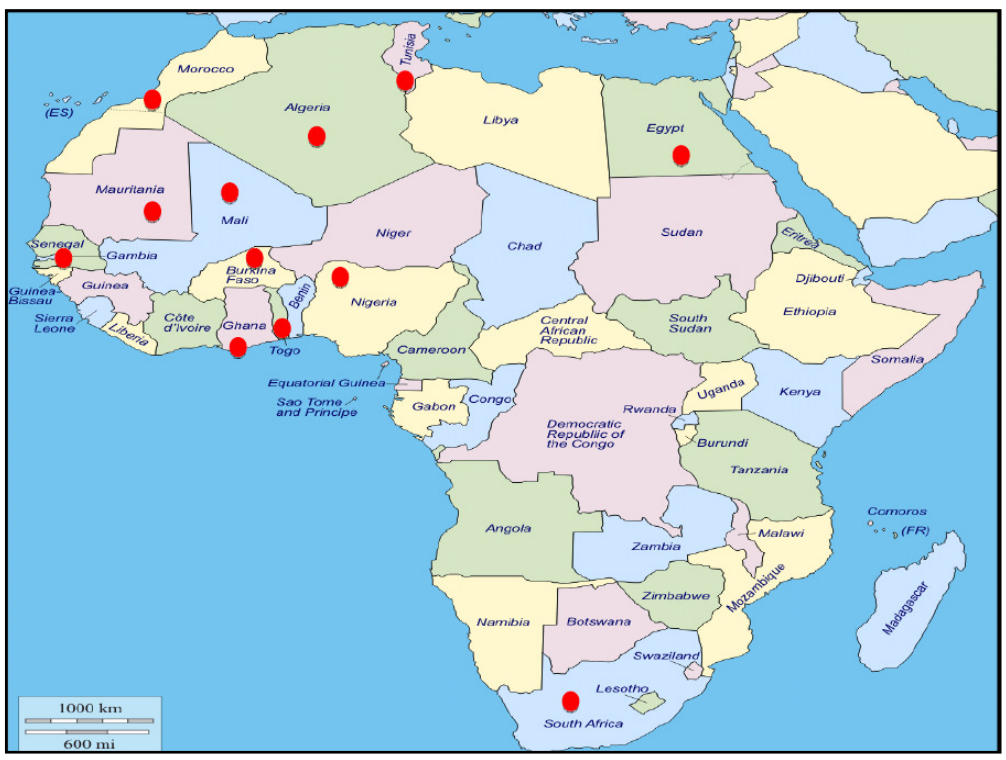
- License Agreement in India, Royalties a partire dal 2015
- Joint Venture in Qatar
- Trattative Avanzate in 3 Paesi
- Trattative Iniziali in 10 Paesi

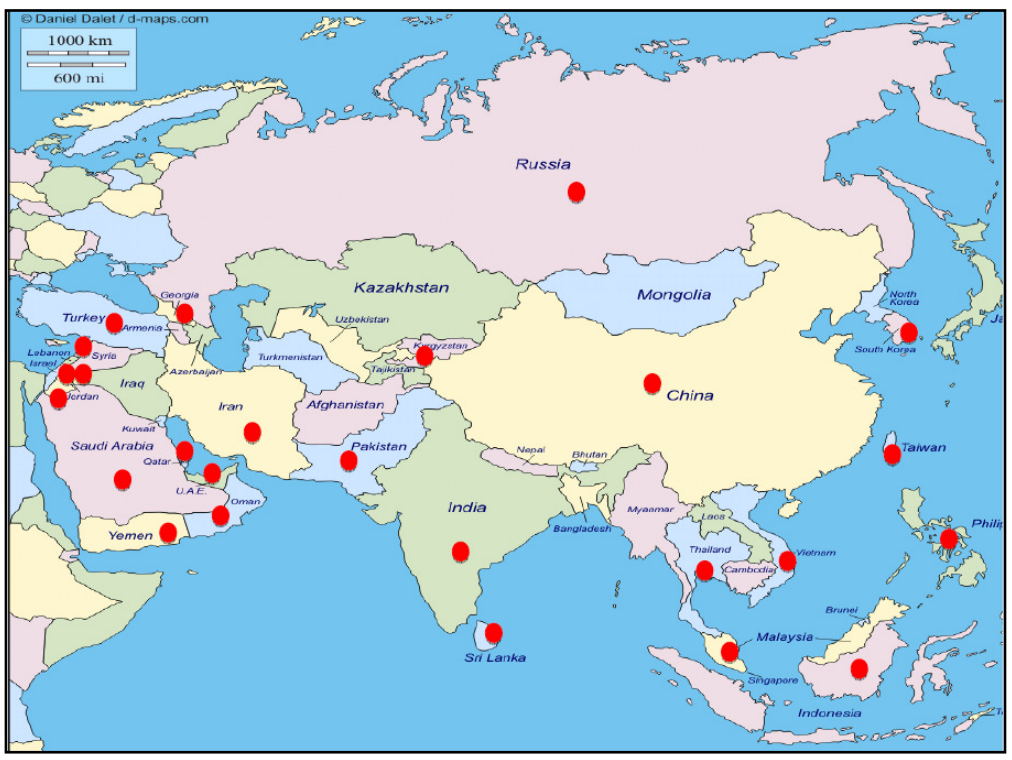
Supplied Countries

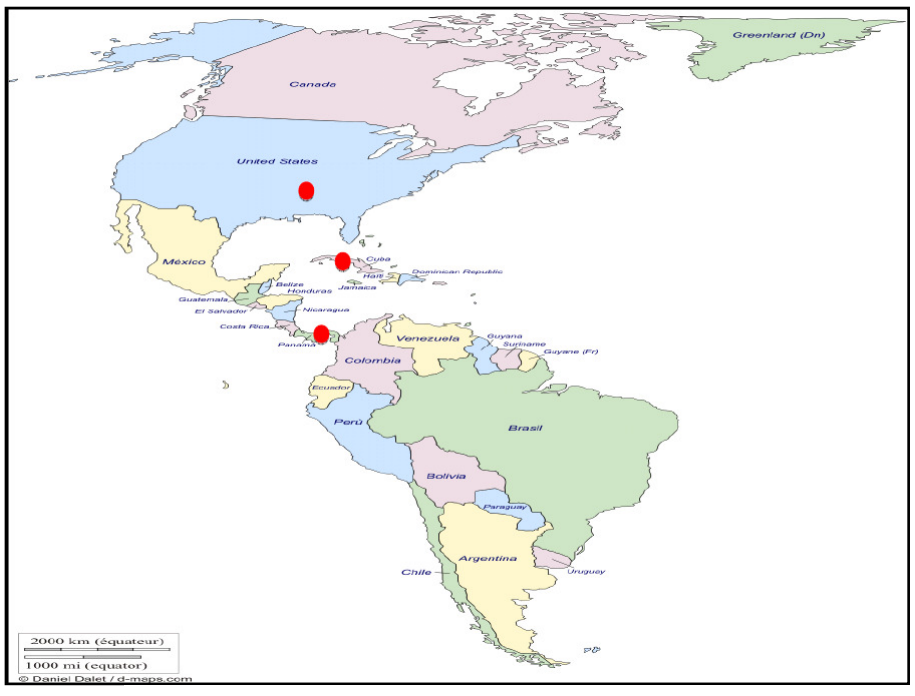


Between 1990 and 2014









TECNOCHEM ITALIANA SpA
24030 Barzana (BG) – Via Sorte, 2/4 - Tel. 035 55.48.11 – Fax 035 55.48.16
e-mail: info@tecnochem.it – www.tecnochem.it

CONSULTA
www.tecnochem.it