

SCAM T.P.E.

SCAM TOWERS PACKAGE EQUIPMENT S.R.L.

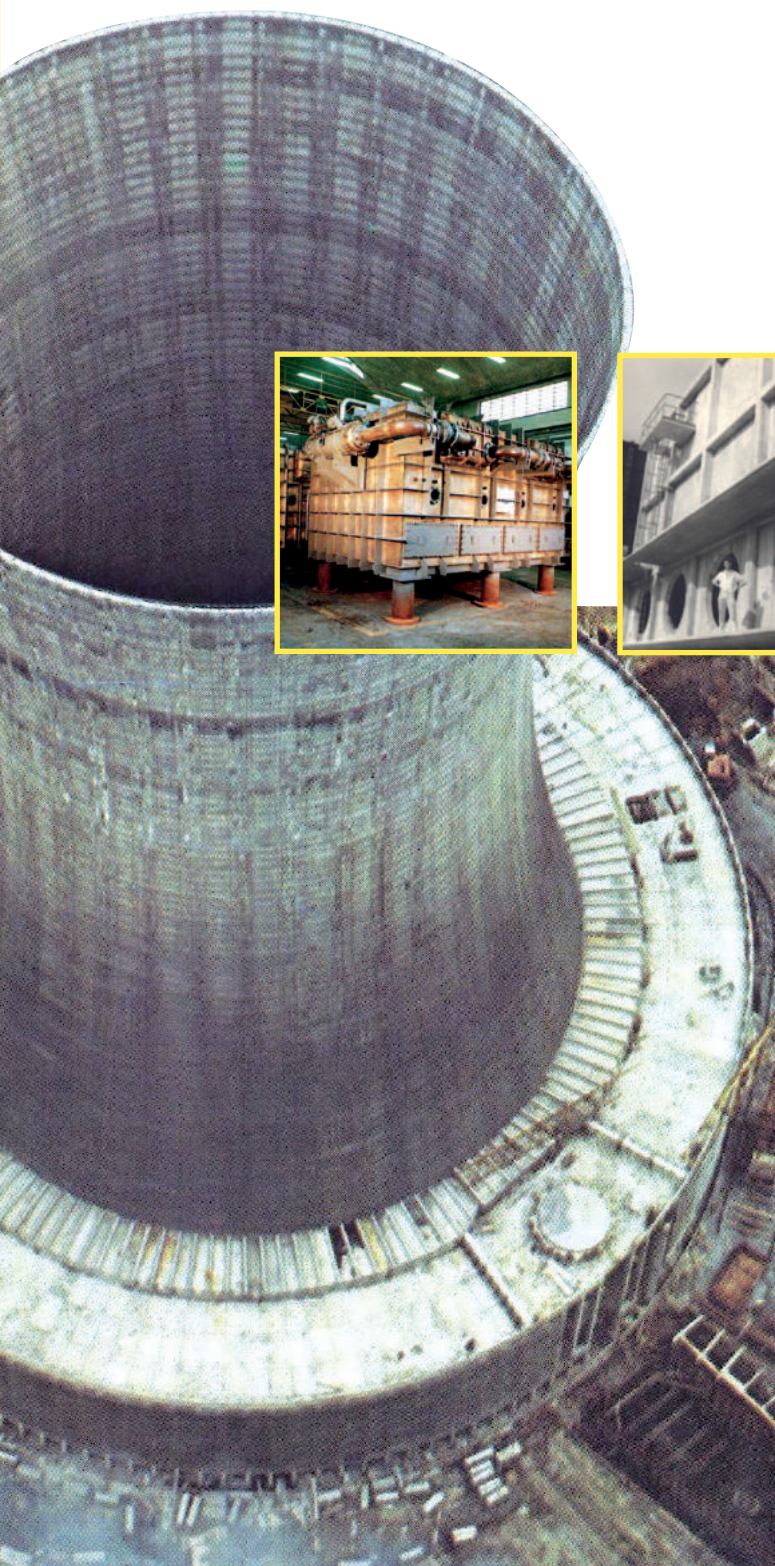
COOLING

TOWERS

SERVICES

**Accostiamo la nostra storia
a quella delle torri evaporative
da oltre 80 anni.**

*We have been approaching
our story to the cooling
towers one for more than 80 years.*



Nasce a Torino la SCAM S.p.A. come emanazione della SCAM S.A. Société de Condensation et Application Mécanique di Parigi. Oltre alla vocazione per l'ingegneria applicata alla termotecnica industriale per la progettazione e fornitura di evaporatori a fascio tubiero e successivamente multflash che hanno equipaggiato i grandi transatlantici fra i quali Andrea Doria, Michelangelo, Raffaello. In precedenza ha equipaggiato ecoscandagli per navi militari e civili; in sommergibili e la corazzata REX ne sono stati gli esempi più significativi.

Negli anni 50, la prima generazione della famiglia TORRIELLI iniziava il rapporto con la SCAM S.p.A. dedicandosi particolarmente alle Torri Refrigeranti d'Acqua Evaporative.

Negli anni 80 la prima generazione della famiglia, si dedicava alle torri evaporative in modo indipendente; erano gli anni in cui gli ammortamenti degli impianti industriali venivano ridotti in quanto lo sviluppo sempre più veloce della tecnologia, unitamente alla necessità di installare torri sempre più dedicate ai vari impianti, richiedevano torri più compatte, che non necessitassero di permessi, con spazi che potessero essere nuovamente sfruttati al termine della loro vita utile, in modo polivalente. Si sviluppavano prepotentemente le TORRI PACKAGE.

Negli anni 90 la seconda generazione della famiglia costituita dai due figli del capostipite, entrarono nel settore, parallelamente all'acquisizione di esperienza, via via sempre maggiori responsabilità.

Negli anni 2000, il nuovo secolo ha portato, per il primo quinquennio, sviluppo del mercato, entrando in settori commerciali diversi dal tradizionale. Nel secondo quinquennio, acquisendo il settore torri refrigeranti dalla SCAM S.p.A., è nata la SCAM T.P.E. Towers Package Equipment S.r.l. Sotto l'impulso della seconda generazione l'azienda si è sviluppata molto, dotandosi di un organico giovane e dinamico, acquisendo licenze per tecnologie

d'avanguardia quali accordi di licenza con la Tower Tech di Oklahoma, detentrica di brevetti per la realizzazione di torri a tiraggio forzato diretto, caratterizzate da una tecnologia meravigliosa, unica al mondo.

Oggi, la SCAM T.P.E. ha ulteriormente espanso il proprio e tradizionale settore merceologico progettando e realizzando ogni tipologia di torre package con qualsiasi tipo di materiale. Sistemi di pompaggio, trattamenti acqua, sistemi a recupero di energia, silenziamenti anche di torri esistenti, revamping, impianti completi, servizi aftermarket e noleggi, sono in pieno e costante sviluppo. Sono evidentemente necessarie nuove risorse. È passato molto tempo però, grazie al ns. entusiasmo ed alla passione per il ns. lavoro, non siamo stanchi. Occorrono però prospettive nuove. La terza generazione della famiglia Torrielli sta studiando... per ora stiamo insegnando, loro onestà e correttezza. Per il resto, li stiamo aspettando.

SCAM S.p.A. was born in Turin as an expression of SCAM S.A. Société de Condensation et Application Mecanique in Paris. In addition to the vocation for the engineering applied to the industrial thermotechnique, the planning and supply of tubes bundle evaporators, then multflash, that equipped the great transatlantic liners such as Andrea Doria, Michelangelo, Raffaello. The submarines and the REX dreadnought have been the most significant examples of this.

In the fifties, the first generation of TORRIELLI family entered in business relationship with SCAM S.p.A. by devoting themselves particularly to Evaporative Water Cooling Towers.

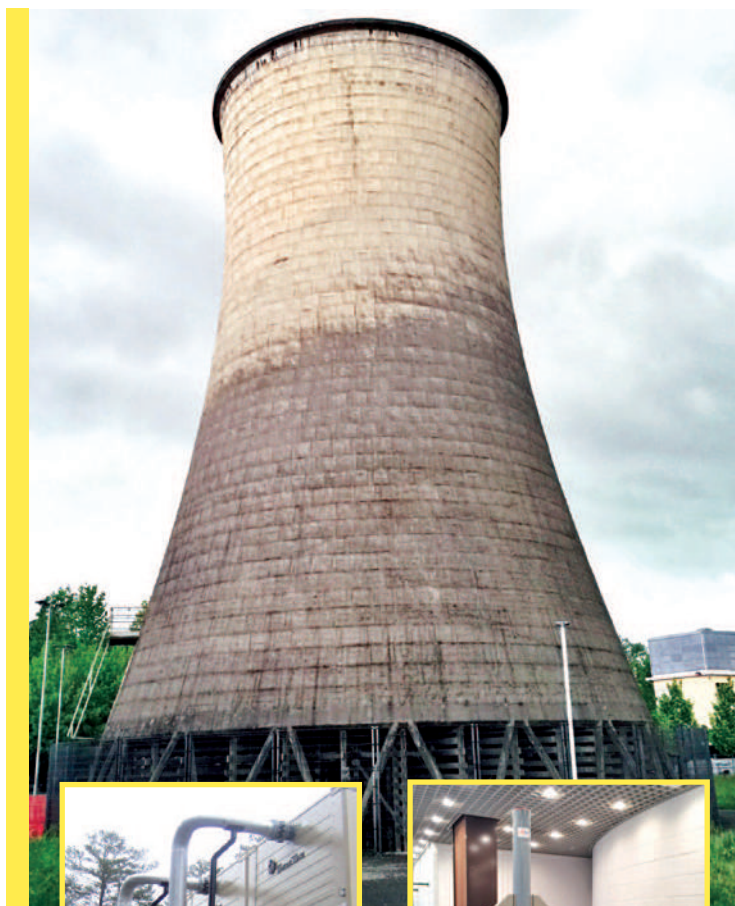
In the eighties the first generation of the family dedicated themselves independently to cooling towers, in that period the industrial plants amortizations were reduced since the more and more rapid development of the technology, along with the need to install towers more and more dedicated to the various plants, required more compact towers, without any need of permits and with spaces that might be exploited again at the end of their life, in a polyvalent way. The PACKAGE TOWERS expanded powerfully.

In the nineties the second generation of the family consisting of the founder two sons, entered the market and, by progressively gaining experience, with more and more responsibility.

In two thousand years, the new century brought, for the first five years, a market development by entering commercial sectors different from the traditional one. During the second five years, by acquiring the cooling towers sector from SCAM S.p.A., SCAM T.P.E.

Towers Package Equipment S.r.l. was born. Under the drive of the second generation, the company grew considerably, with a young and dynamic staff and acquiring licenses for cutting edge technologies such as license agreements with Tower Tech in Oklahoma, company that holds patents for the realization of direct forced draft towers, characterized by an extraordinary technology, unmatched in the world.

Today SCAM T.P.E. has further expanded its own traditional commodity sector, by planning and realizing every type of package towers with any type of material. Pum-



ping systems, water treatments, energy recovering systems, noise attenuation systems even for existing towers, revamping, complete installations, after-market services and rentals are fully and steadily developing. Clearly new resources are necessary. A long time has passed but, thanks to our enthusiasm and the passion for our Job, we are not tired. However new perspectives are needed. The third generation of Torrielli's is studying... at the moment we are teaching them honesty and fairness. For all the other, we are waiting for them.

QUALITY CERTIFICATES

SCAM T.P.E. S.r.l., nell'ottica del miglioramento continuo dei propri processi gestionali, ha emesso e promuove presso tutti i siti in cui opera la propria Politica aziendale di Qualità.

La Politica della Qualità costituisce la linea guida per raggiungere l'eccellenza dell'organizzazione di SCAM T.P.E. S.r.l. nella progettazione, costruzione, installazione, di torri di raffreddamento, per diventare un fornitore di fiducia per i suoi clienti. Per raggiungere questo ambizioso obiettivo, SCAM T.P.E. S.r.l. si impegna ad attuare quanto segue:

- Ruolo attivo della Direzione e di ogni dipendente per il miglioramento continuo dei processi di SCAM T.P.E. S.r.l.
- Coinvolgimento dei collaboratori, dando la possibilità di crescere professionalmente all'interno dell'organizzazione;
- Aumento del senso di appartenenza di ogni collaboratore alla SCAM T.P.E. S.r.l., per accrescere il lavoro di squadra finalizzato alla soddisfazione delle aspettative del cliente.
- Formalizzazione e regolamentazione dei processi aziendali, nell'ottica del soddisfacimento dei requisiti dei clienti e del miglioramento continuo dei processi stessi.
- Coinvolgimento dei fornitori di prodotti e servizi nel processo di miglioramento continuo.
- Sviluppo di nuovi prodotti e servizi che anticipino le aspettative e le richieste dei clienti. Ogni collaboratore è chiamato a portare il suo contributo personale per raggiungere questi obiettivi e mantenere una crescita stabile e duratura di SCAM T.P.E. S.r.l.

L'Azienda ha mantenuto, sin dalla sua costituzione, un sistema di gestione qualità secondo gli standard ISO 9001.

SCAM T.P.E. S.r.l., in order to continuously improve its own management processes, has issued and promoted its company policy for Quality all over the sites wherein it operates.

The Quality Policy is the guideline in order to achieve excellence in the Organization of SCAM T.P.E. Srl as far as planning, construction and installation of cooling towers are concerned and in order to become a trusted supplier for its Customers. In order to achieve this ambitious goal, SCAM T.P.E. Srl is committed in the fulfillment of the following:

- *Active role of the Management and of every Employee for the continuous improving of SCAM T.P.E. S.r.l. processes.*
- *Employees involvement, by giving the possibility to professionally grow within the Organization.*
- *Increase in the sense of belonging of each employee towards SCAM T.P.E. Srl, to enhance the teamwork in order to satisfy the Customer expectations.*
- *Formalization and regulation of the company processes, in order to satisfy the Customers requirements and to continuously improve the same processes.*
- *Commitment of products and services suppliers in the process of continuous improvement.*
- *Development of new products and services which may anticipate the Customers expectations and requests. Each employee is required to give his personal contribution in order to reach these goals and to keep a steady and lasting growth of SCAM T.P.E. S.r.l.*

The company has maintained, since its establishment, a Quality System according to ISO 9001 standards.



TIPES

OF CONSTRUCTION

UNITÀ DI VENTILAZIONE

Tutte le torri SCAM T.P.E. sono caratterizzate da trasmissioni dirette (ventilatori accoppiati direttamente ai motori elettrici) oppure, nel caso di torri FAS FASF (più moduli package con ventilatore unico), con riduttore di velocità. I gruppi sono caratterizzati dai seguenti e principali particolari:

• Motori Elettrici

Sottoposti a specifica SCAM/SPMS che modifica i motori elettrici a trasmissione diretta, malgrado la sistemazione sia in atmosfera satura di umidità, ne viene così garantita l'affidabilità ed il basso intervento di manutenzione.

• Ventilatori

Il tiraggio indotto si concretizza con l'impiego di ventilatori assiali, multipala, di derivazione aeronautica "NACA", a profilo asimmetrico equilibrati dinamicamente con "pala master", sia in FRP che il lega leggera. In caso di particolari limitazioni di propagazione acustica, può essere impiegato un nuovo tipo di ventilatore SCAMAIR/SX, caratterizzato da un profilo ad "orecchio di elefante".

• Diffusori

Raggruppano e contengono i componenti dinamici del sistema. Sono fissati alla parte superiore del corpo torre, hanno un profilo tronco-piramidale che conduce ad un'ottimizzazione del consumo energetico. Equipaggiati con scatole di derivazione dove convergono cablati e connessi i cavi di alimentazione nonché, interruttori per il rilevamento di vibrazioni anomale, con conseguente distacco del gruppo dall'alimentazione elettrica.

VENTILATION UNIT

All SCAM T.P.E towers are characterised by direct drive (fans are directly coupled to the electric engines) or, for FAS FASF towers (more package modules with single fan), with speed reducer. The groups are characterised by the following features:

• Electric motors

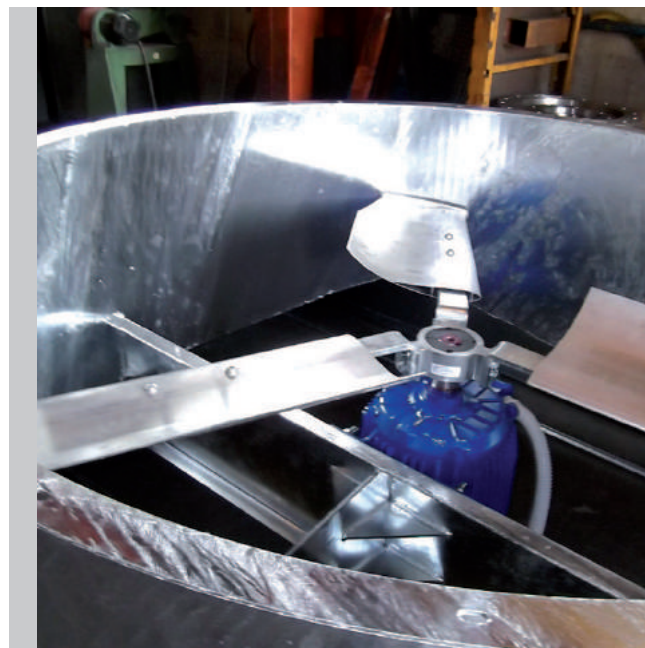
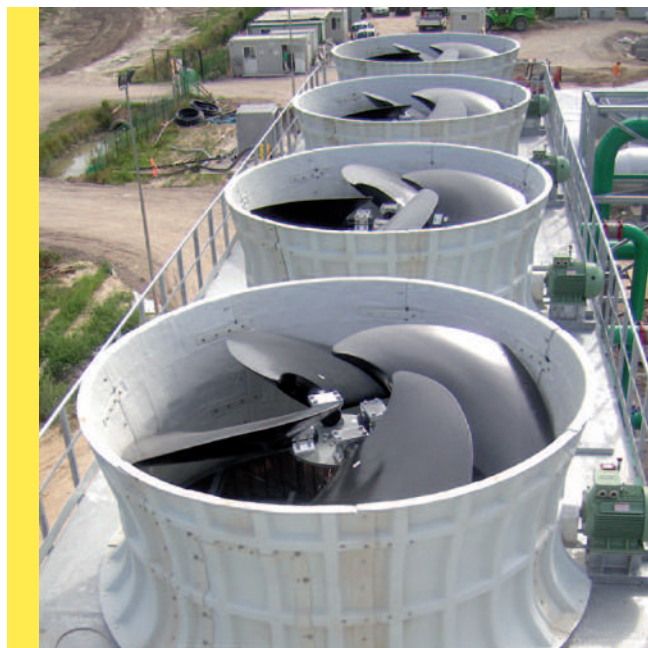
The SCAM/SPMS specification modifies direct-drive electric engines. Although they are installed in humid environments, their reliability is ensured and maintenance is low.

• Fans

Induced suction is realised through multi-blade axial fans deriving from "NACA" aeronautics, with asymmetric profile. They are dynamically balanced thanks to the "master blade", both in FRP and in light alloy. In case of specific acoustic propagation restrictions, a new kind of SCAMAIR/SX fan can be used, which is characterised by a profile shaped like an elephant's ear.

• Diffusers

They contain the dynamic components of the system. They are attached to the top of the tower. They have a truncated-pyramid profile that allows optimising energy consumption. They are provided with junction boxes where power cords are wired and connected as well as the switches for the detection of anomalous vibrations, with subsequent disconnection of the electric supply unit.



CARPENTERIE - RIVESTIMENTI

Possono essere sostanzialmente di due tipologie:

1) Montanti e traverse relativi al corpo torre, costituiti da una struttura preassemblata in acciaio al carbonio zincato a fuoco per immersione secondo EN ISO 1461. Diffusori ed eventuale vasca di raccolta acqua raffreddata, in lamiera di acciaio al carbonio che sono protetti, su carpenteria lavorata, con trattamento ibrido ad alto spessore, costituito da:

CICLO SCAMBOND/HYB

- Sabbiatura Sa2.5 ISO 8501-1.
- Ciclo epossidico per le superfici interne.
- Ciclo zincante epossidico e finitura acrilica poliuretanica per le superfici esterne. Con questa tipologia di strutture, il rivestimento esterno è costituito da pannellature a sandwich con spessori variabili a partire da 22 mm, con anima in polimero espanso, ricoperto da uno strato esterno in FRP.

2) Struttura, diffusori ed eventuale vasca di raccolta acqua raffreddata, monolitica, in lamiera di acciaio al carbonio, saldata in continuo, senza giunzioni sintetiche, sagomata e nervata con pieghe non riportate con trattamento delle superfici, aventi le seguenti caratteristiche:

CICLO SCAMBOND/STD

- Sabbiatura Sa2.5 ISO 8501-1.
- Ciclo poliuretanico alifatico per le superficie esterne.
- Ciclo epossipoliammminico seguito da ciclo epossibituminoso per le superfici interne.

Tutte le bullonerie per i due casi su indicati, sono previste in acciaio Inox.

CARPENTRY - COVERINGS

They can be of two types:

1) Mullions and transoms of the tower body. They have a pre-assembled galvanised carbon steel structure in line with EN ISO 1461. Diffusers and collecting basin for cooled water. They are made of carbon steel sheet and, on pre-machined frame, they are protected with a thick hybrid treatment consisting of:

SCAMBOND/HYB CYCLE

- Sanding Sa2.5 ISO 8501-1.
- Epoxy cycle for internal surfaces.
- Epoxy galvanising cycle and polyurethane acrylic finishing for external surfaces. For this kind of structures, external covering consists of sandwich panels with variable thickness starting from 22 mm, with expanded polymer core covered with a FRP external layer.

2) Monolithic structure of diffusers and collecting basin for cooled water in carbon steel sheet, which underwent continuous welding, with no synthetic junctions, shaped and with a ribbed structure with surface treatment, having the following features:

SCAMBOND/STD CYCLE

- Sanding Sa2.5 ISO 8501-1.
- Aliphatic polyurethane cycle for external surfaces.
- Polyamine epoxy cycle followed by epoxy bituminous cycle for internal surfaces.

All bolts for the above-mentioned cases are in stainless steel.



SISTEMI DI DISPERSIONE

Le due grandi famiglie dei sistemi di dispersione cioè "Film" e "Splash", vengono soddisfatte da SCAM T.P.E., secondo gli standard più avanzati ed in continua evoluzione. Negli anni, questo sistema caratteristico ed importante delle torri refrigeranti, è stato condizionato da impieghi per acque pulite (provenienti da scambi indiretti quali scambiatori di calore, condensatori e superficie), o altre, contenenti solidi sospesi (provenienti da condensatori barometrici).

Il fattore solidi in aria che vanno ad intasare il sistema e, una particolare attenzione sia alle temperature di esercizio che alle aggressioni chimiche, fanno sì che sia necessaria un'ampia scelta di filling che, seppur selezionata da un sistema di calcolo sofisticato, dev'essere validato da un'esperienza pluridecennale. Sistemi a film multicellulari, a splash con griglie autoportanti, misti, sono abitualmente selezionati dai nostri programmi informatici.

Tutti i sistemi di dispersione sono dotati del rivestimento SCAM/SHIELD, costituito da una barriera termoplastica allo scopo di ridurre i fenomeni di by-pass, eliminare eventuali e modeste perdite dal rivestimento esterno.

Il processo di miglioramento continuo delle torri refrigeranti SCAM T.P.E. S.r.l. ha portato allo sviluppo del rivestimento plastico interno SCAM/SHIELD, costituito da un foglio termoplastico che ricopre le pareti interne del corpo torre, avvolgendo gli elementi della dispersione e assicurando molteplici benefici, quali:

- La riduzione del fenomeno "by-pass on wall" dell'acqua spruzzata con il conseguente aumento di efficienza refrigerante della torre.
- L'eliminazione di eventuali trafiletti di acqua dalle pareti della torre.
- Il completo isolamento del circuito idraulico dal contatto con la struttura in acciaio zincato.

In particolare, quest'ultimo vantaggio unito alla possibilità di prevedere il ciclo protettivo SCAM/DURABONDHYB in vasca (tre strati di vetroresina a protezione del bacino metallico), rendono le ns. torri paragonabili a quelle in vetroresina, ma si conserva l'indiscutibile vantaggio di una struttura di supporto in acciaio solida e resistente.

DISPERSION SYSTEMS

The two main families of dispersion systems, that is to say "Film" and "Splash", are served by SCAM T.P.E. in line with the most advanced and constantly evolving standards. Over the years, this important characteristic system of refrigerating towers has been influenced by the use for clean waters (deriving from indirect exchanges such as heat exchangers, condensers and surface) or others, containing suspended solids (coming from barometric condensers).

The solids present in the air that clog the system, and more attention to both operating temperature and chemical aggressions, make it necessary to choose from a wider range of fillings that, after having been selected by a sophisticated calculation system, must be validated by long-standing experience. Multicellular film systems, splash with self-supporting grids, mixed, are usually selected by our software.

All dispersion systems are provided with SCAM/SHIELD covering, which consists of a thermoplastic barrier in order to reduce by-pass phenomena and to eliminate possible leaks from the external covering.

The continuous improvement of SCAM T.P.E. S.r.l. refrigerating towers has led to the development of a SCAM/SHIELD internal plastic covering consisting of a thermoplastic sheet that covers the internal walls of the tower body, thus enveloping dispersion elements and ensuring several advantages, such as:

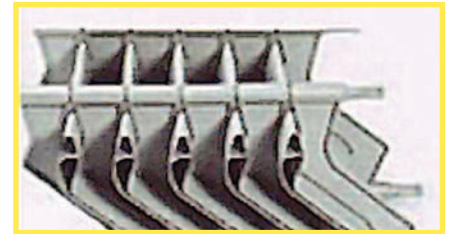
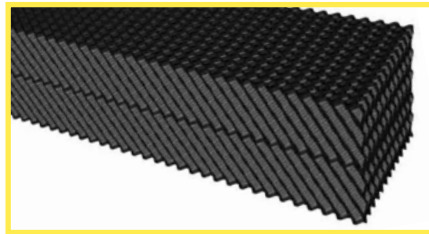
- Reduction of the "by-pass on wall" phenomenon of sprayed water with subsequent increased refrigerating capacity of the tower.
- Elimination of possible water leaks from the tower walls.
- Complete insulation of the hydraulic circuit. No contact with the structure in galvanised steel.

The last advantage mentioned, together with the possibility to use the SCAM/DURABONDHYB protective cycle for the basin (three layers of fibreglass to protect the metallic basin) make our towers comparable to the ones in fibreglass. However, we are thus able to have all the advantages of a solid and resistant steel structure.



SEPARATORI DI GOCCE

Collocati sul sistema di distribuzione, possono essere realizzati, a seconda delle temperature d'impiego e dai fluidi veicolati, rispettivamente in materiali diversi quali PVC, PP, CPVS e con esecuzioni a più passaggi per arrivare a contenere il trascinato a meno dello 0,002% dell'acqua in circolo.



DROPS SEPARATORS

Located on the distribution system, they can be of different materials according to the operating temperature and to the fluids to be transported. Material range from PVC, PP, CPVS with multi-step processing to have less than 0.002% residues in circulating water.

SISTEMI DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

Viene utilizzato il sistema in pressione che consente, con particolari accorgimenti, un "range" di portate sensibilmente variabili, consentendo di applicare ugelli ad alta efficienza e limitando la possibilità di intasamenti dei sistemi "aperti".

Il sistema è particolarmente costituito di:

- Tubazione principale connessa a tubazioni secondarie in materiali diversi e soprattutto razionalmente dimensionati per soddisfare, oltre ad un corretto ed uniforme carico idraulico, anche ad un'ideale robustezza idonea a sostenere i sovrastranti separatori di gocce.
- Ugelli dinamici, ad alta efficienza, in polipropilene, montati sulle tubazioni a mezzo di adattatori che ne consentono uno smontaggio per ispezioni e rimontaggio a mezzo filettature. Caratteristica peculiare di questi ugelli è lo spruzzamento con proiezione "quadrata" così da poter eliminare gli spazi morti tipici e risultanti dalle alimentazioni circolari.

WATER DISTRIBUTION SYSTEMS

Pressure system is used in that it allows a slightly variable "range" of capacity, thus being able to use highly efficient nozzles and preventing open systems from clogging.

The system consists of:

- *Main pipe connected to secondary pipes realised in different materials and rationally sized in order to satisfy both a proper hydraulic charge and solidity in order to support the separators of drops.*
- *Highly-efficient dynamic nozzles, in propylene, assembled on the pipes by means of adaptors: this way, they can be disassembled for inspections and reassembled by means of threading.*
A specific feature of these nozzles is their spraying capacity with "square" projection in order to eliminate dead spaces deriving from circular supply.



TAS-TASF

TOWER



Le torri refrigeranti di questa tipologia sono indicate per ogni settore civile ed industriale con una concezione modulare. Oltre alla classica sistemazione in linea, quella a "grappolo" consente uno sfruttamento degli spazi che può essere ottimale anche e soprattutto allorquando si debbono concentrare le sorgenti di rumorosità e poterle trattare su spazi compatti. Caratteristiche costruttive e salienti sono:

- Zincatura a fuoco delle strutture, ciclo SCAMBOMN/HYB per lamierati.
- L'impiego di pannellature sandwich che offrono un buon contributo all'abbattimento del rumore oltre ad un gradevole aspetto estetico.
- Peso contenuto allorquando si deve prevedere una sistemazione in quota.

- Alla superficie interna della vasca e per tipologia TASF, il ciclo SCAMBOND/HYB può essere sostituito, su richiesta, dal rivestimento DURABOND/HYB che prevede l'applicazione di tre strati di VTR applicati sul supporto sabbiato.
- L'ispezione all'interno e l'accessibilità in ogni sezione della torre, può essere effettuata a mezzo portelli in VTR di generose dimensioni.
- È possibile, in esecuzione speciale, prevedere un accesso per eseguire interventi di manutenzione straordinaria, a mezzo di pareti completamente amovibili.
- Per questa serie è possibile prevedere rivestimenti esterni anche in AISI 304 o 316.



Refrigerating towers of this type are indicated for all civil and industrial sectors with a modular design. Besides the typical arrangement in line, the one in "clusters" makes for a better use of space and can be particularly useful when having to combine noise sources to treat them in more compact areas.

The main building features are:

- Hot-dip galvanizing of structures, SCAMBOMN/HYB cycle for sheets.
- The use of sandwich panels that contribute to reducing noise levels beside looking good.
- Low weight ideal for high altitudes.
- For the internal surface of the basin and for the TASF type, the SCAMBOND/HYB cycle can be replaced with DURABOND/HYB covering, on request. This consists in applying three layers of VTR on the sanded support.
- Inspections and access to all areas of the tower are possible thanks to large VTR doors.
- In order to perform extraordinary maintenance interventions, it is possible to access through removable walls.
- This series also comes with external covering in AISI 304 or 316.

FAS-FASF

TOWER



COMPOSIZIONE MODULARE PACKAGE

Questa tipologia di torre è essenzialmente simile alle TAS-TASF, mantenendone la concezione modulare.

Caratteristica peculiare è costituita da corpi torre e più moduli, solidali, affiancati a realizzare un'unica struttura, sulla quale insistono ventilatori a diametri importanti, mossi da riduttori di velocità a mezzo alberi di trasmissione tubolari con giunti di tipo elastico. Il sistema di lubrificazione dei riduttori, unitamente agli interruttori di vibrazione, esaltano rispettivamente la facilità di manutenzione e l'affidabilità.

L'accesso al piano di capestio protetto da ringhiera di sicurezza, dove sono sistemate le botole di accesso all'interno dei moduli, è realizzato con scala alla marinara. Grazie a questo sistema multi-moduli, **pensato sempre con la filosofia "package", ed in ogni caso compatibile con il trasporto su strada**, si possono raggiungere portate d'acqua da raffreddare considerevoli con prestazioni fino a 15 MW. Questa serie mantiene tutte le caratteristiche dei tipi TAS-TASF.



PACKAGE MODULAR COMPOSITION

This kind of tower is essentially similar to TAS-TASF towers in that it preserves the modular design.

The peculiarity lies in the tower bodies with several modules, placed one next to the other to form a single structure on which large fans are assembled. These are moved by speed reducers by means of tubular drive shafts with elastic joints.

The lubrication system of the reducers, together with the vibration switches, increases reliability and facilitates maintenance.

Access to the walk-over floor, protected by a safety railing where the access platforms to reach the modules are located, is possible thanks to a cage staircase. Thanks to this multi-module system, conceived in line with the "package" philosophy and compatible with road transport, it is possible to reach considerable amounts of water to be cooled with performance up to 15 MW.

This series maintains all the features of the TAS-TASF types.



Corpi monolitici realizzati da lamierati uniti con saldature continue, senza giunzioni sintetiche che garantiscono oltre ad una robustezza strutturale anche l'esclusione di perdite dovute a modesti danneggiamenti in corso di trasporto o di assemblaggio, sono i pregi particolarmente apprezzati da questa serie di torri. Tradizionali, costruite e funzionanti su impianti con acque particolarmente aggressive in alcuni casi da un ventennio, sono state sempre apprezzate in caso di spedizioni via mare non containerizzate, dove le movimentazioni e gli stivaggi possono dar luogo a modesti danneggiamenti alle superfici, in questo caso, facilmente riparabili.

Altre caratteristiche costruttive:

- Trattamento delle superfici tipo SCAMBOND/STD effettuato

sulle strutture lavorate.

- Portelli d'ispezione, interruttori di rilevamento delle vibrazioni anormali, reti di protezione ai gruppi ventilanti, completano le altre particolarità.
- Anche per questa tipologia è disponibile, relativamente alla vasca di raccolta, il ciclo DURABOND/HYB che prevede l'applicazione sul supporto sabbiato, di tre strati di VTR.
- I sistemi di protezione particolarmente efficaci nelle più severe condizioni di funzionamento non escludono la possibilità di avere, anche se poco richiesta, la versione tutto inox.

Alcuni clienti importanti, leaders nei loro settori merceologici, ci hanno chiesto di sviluppare torri particolarmente personalizzate.



Monolithic structures made of seam welded sheets, with no synthetic joints, that ensure a robust structure as well as no leaks due to damages during transport or assembly. These are the most appreciated features of this kind of towers. Traditional, built and operating on systems with particularly aggressive waters, sometimes over twenty years before, they have always been appreciated in case of non-containerised shipment, where handling and stowage can slightly damage surfaces that can be easily repaired.

Other building features:

- SCAMBOND/STD surface treatment performed on wrought surfaces.

- Doors for inspections, switches for the detection of abnormal vibrations, protection grids for the fan systems complete the features of these towers.

- For this type too the DURABOND/HYB cycle is possible for the collecting basin. The cycle consists in applying three TVR layers to the sanded structure.

- The protection systems, especially efficient in the hardest operating conditions, don't exclude the possibility to have the whole structure in stainless steel on request.

Some important clients, leaders in their sector, have asked us to develop customised towers.

CCT

CLOSE CIRCUIT COOLING TOWERS



Questa serie di torri in circuito chiuso, anch'essa pensata in versione package, è caratterizzata da un sistema di funzionamento che esclude, a differenza delle torri in circuito aperto, un contatto diretto fra i due fluidi. Sia che si tratti di raffreddatori che di condensatori, la trasmissione di calore avviene tramite un fascio tubiero dove al suo interno viene veicolato il liquido da raffreddare, o gas da condensare (circuito primario), mentre all'esterno viene fatta circolare, a mezzo pompa dedicata montata e collegata a bordo macchina, acqua di spruzzamento prelevata dalla vasca di raccolta.

Caratteristiche costruttive:

- Trattamenti delle superfici metalliche differenziati in base alle zone: superfici esterne ciclo anticorrosivo plastico polimerizzato in forno, mentre per le superfici interne (più esposte alla corrosione) il trattamento è costituito da tre strati di VTR modellati direttamente sulle superfici precedentemente sabbiate.
- I gruppi di ventilazione seguono il grado di qualità ed affidabilità dello standard SCAM T.P.E. con ventilatori in resina oppure in lega leggera e motori elettrici cablati in box dedicato.
- I fasci tubieri sono disponibili in acciaio zincato a fuoco per immersione, o in AISI 304/316. La massima pressione standard va da 1.6 a 3.0 Mpa con una perdita di carico indicativa di 0.006 Mpa.
- Le pompe del circuito secondario sono del tipo "flangia flangia" con esecuzione "close-coupled" con geometrie particolari che ne consentono un ottimo inserimento impiantistico.
- Come opzione è possibile richiedere: resistenze di sghiacciamento SCAM/RS, valvole di reintegro SCAM/V, e sistemi di controllo di livello attraverso i sensori SCAM/LV420, installati sui bacini di raccolta.
- Portelli d'ispezione, bulloneria di qualità, reti di protezione ai gruppi di ventilazione, completano questa serie di torri.



These closed circuit towers, also conceived in the "package" version, is characterised by a system that excludes direct contact among fluids, unlike open circuit towers. For both refrigerators and condensers, heat is transmitted through a bundle of hoses where the liquid to be cooled or the gas to be condensed (primary circuit) circulate. On the outside, the spray water taken from the collecting basin circulates by means of a dedicated pump assembled and connected on board the machine.

Building features:

- Differentiated metallic treatment according to the areas: for external surfaces, polymerised plastic anti-corrosion cycle, performed in the furnace, while for internal surfaces (more exposed to corrosion) the treatment consists in three layers of VTR directly modelled on the surfaces that have been previously sanded.

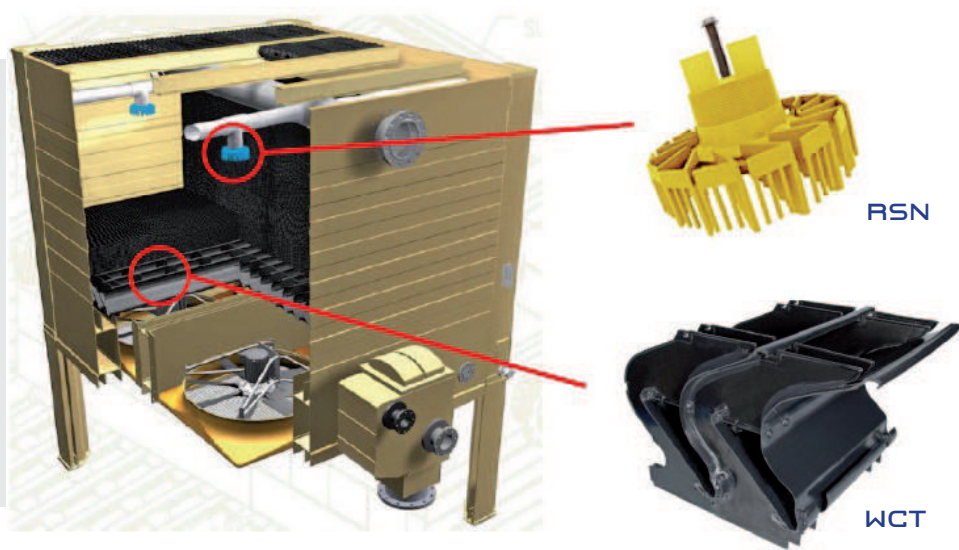
- Ventilation groups comply with the quality and reliability of the SCAM T.P.E. standard with resin or light alloy fans and electric engines that are wired in a dedicated box.
- Pipes are available in hot-dip galvanised steel or in AISI 304/316. Maximum standard pressure ranges from 1.6 to 3.0 Mpa with indicative pressure drop of 0.006 Mpa.
- The pumps of the secondary circuit are of the "flange flange" type with "close-coupled" processing. Their geometry allows optimal installation.
- You can request: SCAM/RS deicing resistances with SCAM/V reintegration value and level control systems through SCAM/LV420 sensors installed on the collecting basins.
- Doors for inspection, quality bolts, protection grids for the ventilation groups complete this series of towers.

TOW TOWER



La tecnologia della TOWER TECH americana ha trovato rappresentanza nella licenza affidata a SCAM T.P.E. sia per le nuove costruzioni che per l'assistenza e la ricambistica di questo tipo di torre. Tecnologia meravigliosa, unica al mondo, si esplica in torri a tiraggio forzato diretto a mezzo WCS (Water Collection

System) ed ugelli rotanti RSN (Rotary Spray Nozzle), brevettati. Le strutture possono essere in carpenteria preassemblata, o in c.a. per le portate più importanti. Riduzione delle potenze assorbite, rumorosità contenuta, riduzione dei trattamenti acqua in circolo, sono le caratteristiche salienti di queste torri.



TOWER TECH American technology is now widespread thanks to the license entrusted to SCAM T.P.E. both for new construction and for spare parts of this kind of tower. Amazing one-of-a-kind technology that characterises direct forced-drought towers by means of WCS (Water Collection System) and patented rotary

nozzles RSN (Rotary Spray Nozzle).

Structures can either be in pre-assembled carpentry or in reinforced concrete for larger capacity. Reduction of absorbed power, low noise levels, reduction of circulating water treatments are the main features of these towers.



APPLICATION

PACKAGES



V.D.I. RISPARMIO ENERGETICO

L'ottimizzazione del risparmio energetico si ottiene con il sistema VDI INTEGRATO. Ingegnerizzato, il sistema rileva in continuo la temperatura dell'acqua raffreddata in uscita dalla torre refrigerante mediante una sonda dedicata e da essa trasmessa al sistema che gestisce la velocità dei ventilatori, così da poterla regolare in funzione delle necessità. La velocità può essere ridotta progressivamente fino al valore corrispondente alla frequenza di 10/20 Hz.

V.D.I. ENERGY CONSERVATION

The INTEGRATED VDI system allows optimising energy conservation. This engineered system uses a dedicated probe to continuously detect the temperature of cooled water that leaves the refrigerating tower. The probe sends the information to the system that controls the fan speed, in order to adjust it according to the needs. Speed can be progressively reduced down to 10/20 Hz frequency value.



COMPOSIZIONE DEL PACCHETTO

Il sistema descritto contribuisce all'incremento del risparmio energetico lordo dell'utilizzatore, aspetto strettamente correlato all'acquisizione di certificati bianchi (CB), secondo lo schema nazionale di incentivazione dell'efficiamento energetico.

Il sistema SCAM T.P.E. S.r.l. VDI INTEGRATO è composto da:

- Inverter IP66-67 di primaria produzione;
- Sezionatore integrato ON/OFF;
- Display digitale per la parametrizzazione e la visualizzazione dei dati principali come Rpm ventilatori, potenza assorbita in continuo, dati storici ed emissioni risparmiate;
- Gestione diretta dei sensori di vibrazione VBR che equipaggiano i ventilatori;
- Sonda di temperatura 4-20 mA a immersione;
- Tettoia di protezione contro i raggi UVA;
- Cablaggi;
- Istruzioni di parametrizzazione;
- Certificazione VDI SCAM T.P.E. S.r.l.;
- Assistenza post-vendita dei nostri tecnici specializzati.

PACKET STRUCTURE

The system described above contributes to increasing the user gross energy conservation, which is strictly linked to obtaining white certificates (WC), in compliance with the national scheme for the promotion of energy efficiency.

INTEGRATED VDI SCAM T.P.E. system consists of:

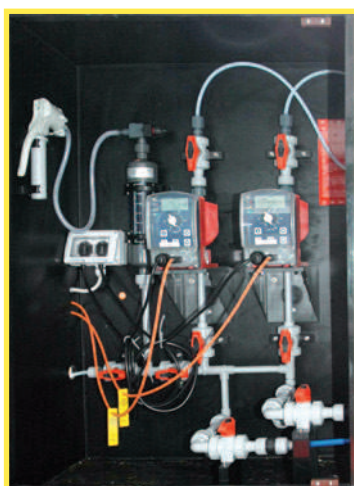
- IP66-67 inverter of primary production;
- ON/OFF integrated disconnect;
- Digital display for the parametrisation and display of main data such as fan Rpm, absorbed power, historical data and saved emissions;
- Direct management of VBR vibration sensors of the fans;
- 4-20 mA submersible temperature probe;
- Protection roof against UVA rays;
- Wiring;
- Parametrisation instructions;
- VDI SCAM T.P.E. S.r.l. certification;
- Post-sale assistance of our specialised technicians.

TRATTAMENTO ACQUA SWT1/SWT-AP

SCAM/SWT1 (sistemi di spurgo SWT-AP e dosaggio SWT1) e SCAM/WCNT (controllo automatico dello spurgo e dosaggio dei prodotti chimici) sono sistemi fornibili dalla SCAM T.P.E. a corredo delle sue torri e quindi con vantaggi di funzionalità, qualità e garanzia assoluti. Completati di sistemi di componentistica idraulica, quadri elettrici, elettrovalvole, sistemi di dosaggio anti-incrostante e biocida, e pompe con relativi allarmi, vengono forniti cablati e, per quanto possibile, connessi. Il sistema di trattamento acqua è gestibile il locale; su richiesta è possibile prevedere una gestione da remoto in DCS SCAM/SWT-1/DCS.

WATER TREATMENT SWT1/SWT-AP

SCAM/SWT1 (SWT-AP purge systems and SWT1 dosage) and SCAM/WCNT (automatic control of both purge and dosage of chemical products) are systems provided by SCAM T.P.E. in order to complete its towers. They confer extra functionality, quality and guarantees. They are complete with hydraulic components, switchboards, solenoids, anti-scale and biocide dosage systems and pumps provided with alarms. All these features are supplied, wired and, if possible, connected. The water treatment system can be managed locally. On request, remote management is possible in DCS SCAM/SWT-1/DCS.



SISTEMA SWT1 INDIPENDENTE DI TRATTAMENTO ACQUA (ANTINCROSTANTE E BIOCIDO) E DI SPURGO AUTOMATICO A MEZZO DELLA CENTRALINA SCAM/WCNT.

INDEPENDENT SWT1 SYSTEM FOR WATER TREATMENT (ANTI-SCALE AND BIOCIDES) AND AUTOMATIC PURGE MANAGED BY SCAM/WCNT UNIT.

INTERVENTI DI SILENZIAMENTO

L'impatto acustico ha giustamente imposto, particolarmente agli impianti industriali, un contenimento importante. SCAM T.P.E. ha sviluppato all'interno della propria organizzazione ed avvalendosi della collaborazione di aziende specializzate, un programma informatico avanzato che considera e tratta, separatamente e globalmente, le tre sorgenti acustiche principali e tipiche emesse da una torre refrigerante; rotazione delle giranti, riverbero delle stesse all'interno dei corpi torre, impatto che l'acqua genera nella caduta in vasca.

Separatamente e nel suo insieme SCAM T.P.E. fornisce, sia per le proprie e nuove torri che per quelle esistenti sul mercato, soluzioni appropriate e garantite, nel rispetto dei limiti di legge. Ad esclusione delle nostre torri del tipo FAS/FASF, le torri SCAM T.P.E. sono caratterizzate dalla trasmissione diretta dei ventilatori, e quindi con un vantaggio iniziale di attenuazione della rumorosità, mancando di organi di trasmissione.

SILENCING

Acoustic impact has led to reduce noise levels especially for industrial sites. Thanks to the cooperation with other specialised agencies, SCAM T.P.E. has developed an advanced software that takes into account, both separately and globally, the three main acoustic sources typically emitted by a refrigerating tower: impellers rotation and their reverberation inside the tower, impact generated by the water falling into the basin.

SCAM T.P.E. provides, for both its towers and for the ones already on the market, suitable and guaranteed solutions that allow treating the above mentioned problems, whether separately or globally, always respecting the limits of the law. Except for our FAS/FASF towers, SCAM T.P.E. towers are characterised by fan direct drive, which allows reducing noise levels thanks to the lack of drive components.



RICAMBI E RIFACIMENTI

Da un punto di vista costruttivo la torre refrigerante d'acqua è costituita da pochi e semplici componenti soggetti ad un naturale deterioramento. I Services SCAM T.P.E. sono particolarmente orientati su:

PARTI DI RICAMBIO. SCAM T.P.E. grazie alla sua pluridecennale esperienza, può proporre ricambi e componenti per qualsiasi tipo di torre, molte delle quali sono disponibili a magazzino.

IMPLEMENTAZIONI delle performance, che possono essere proposte a seguito di sopralluoghi da parte dei nostri tecnici che vengono effettuati a semplice richiesta e senza alcun impegno da parte dei nostri Clienti.

RIFACIMENTI, parziali o totali delle torri esistenti si possono programmare senza dover sospendere le utenze collegate in quanto SCAM T.P.E. può noleggiare, inserendole nell'ordine di rifacimento, i relativi oneri. SCAM T.P.E. può inoltre disporre di una stazione di rilevamento mobile, equipaggiata con strumenti di analisi ed elaborazione dei parametri per una valutazione delle prestazioni.

SPARE PARTS AND RENOVATION

From a construction point of view, the water refrigerating tower consists of few and easy elements that are subject to natural wear. SCAM T.P.E. Services target:

SPARE PARTS. SCAM T.P.E., thanks to its decades of experience, can supply spare parts for all kinds of towers, many of which are available in stock.

IMPLEMENTATION of performance that can take place after on-site inspections by our technicians available on request and with no obligation on our Clients' part.

RENOVATION, whether partial or total of existing towers, can be planned without having to suspend the connected utilities in that SCAM T.P.E. can rent them and include the charges in the renovation costs. SCAM T.P.E. also has a mobile detection station, provided with tools for the analysis and processing of parameters in order to assess the performance.



WORLDWIDE

PROJECTS



AUSTRIA
SNOW MAKING PLANT



ITALY
PHARMACEUTICALS



ITALY
STEELWORKS



PORTUGAL
FOOD



PORTUGAL
POWER



ITALY
ENERGY



ROMANIA
HVAC



SPAIN
CHEMICAL



SPAIN
FOOD



NETHERLANDS
OIL & GAS



ITALY
HVAC



UKRAINE
FOOD



ITALY
POWER



ITALY
CHEMICAL



ITALY
ELECTRONICS



ITALY
FOOD



ITALY
HVAC



ITALY
POWER



SPAIN
FOOD



ITALY
POWER



SCAM T.P.E.
SCAM TOWERS PACKAGE EQUIPMENT S.r.l.





Web Site

