



*Ambasciata d'Italia
nella Repubblica Popolare Cinese*

PACCHETTO PER LA COLLABORAZIONE AMBIENTALE SINO-ITALIANA

1. LA SFIDA AMBIENTALE IN CINA	2
2. PRESENTAZIONE DI UN NUOVO PACCHETTO DI COLLABORAZIONE AMBIENTALE SINO-ITALIANA.....	3
3. LE ECCELLENZE ITALIANE NEL SETTORE GREEN TECH CHE POSSONO CONTRIBUIRE ALLA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE IN CINA.....	4
ENERGIA CONVENZIONALE PIÙ PULITA.....	4
<i>Tecnologie per il carbone pulito, nuove centrali a gas naturale e sfruttamento della geotermia</i>	<i>4</i>
ENERGIE RINNOVABILI.....	7
<i>Eolico.....</i>	<i>7</i>
<i>Solare.....</i>	<i>7</i>
<i>Microturbine per applicazioni nelle biomasse</i>	<i>7</i>
GESTIONE DEI RIFIUTI SOLIDI	8
<i>Settori industriali che utilizzano olio lubrificante esausto. Cooperazione e investimenti diretti.</i>	<i>8</i>
<i>Sewage and Sludge treatments.....</i>	<i>9</i>
<i>Recupero e messa in sicurezza delle discariche non controllate e sfruttamento della produzione di bio-gas per produzione di Energia Elettrica.....</i>	<i>9</i>
<i>Flying-ashes da inceneritori di Rifiuti Solidi Urbani</i>	<i>11</i>
<i>Recupero e riciclo dei solventi industriali e delle vernici</i>	<i>11</i>
<i>Recupero e riciclo del vetro e produzione di materiale inerte/ignifugo da recupero polvere di vetro </i>	<i>11</i>
<i>Raccolta, recupero e riciclo di materiale derivato da pneumatici dismessi</i>	<i>11</i>
<i>Trattamento del fluff da end-of-life autovetture.....</i>	<i>12</i>
CLEAN WATER.....	12
<i>Riduzione delle perdite da acquedotti e tecnologie di controllo e potabilizzazione.....</i>	<i>12</i>
TRASPORTO PIÙ PULITO.....	13
<i>Metanizzazione del parco circolante veicoli civili e industriali.....</i>	<i>13</i>
CHIMICA VERDE	13
ABBATTIMENTO FUMI INDUSTRIALI	14
BONIFICHE.....	14
4. LISTA AZIENDE ITALIANE DEL SETTORE GREEN TEC	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.

1. LA SFIDA AMBIENTALE IN CINA

La strepitosa crescita economica della Cina negli ultimi tre decenni ha però avuto un costo, generando significativi **danni causati all'ambiente, conosciuti e riconosciuti anche dalla dirigenza cinese**. Allo stato attuale le criticità che la Cina si trova a dover affrontare con urgenza sono molteplici, suddivisibili a seconda dell'elemento naturale su cui agiscono.

Uno dei nodi cruciali riguarda la questione dell'**acqua**. Il suo inquinamento e la sua scarsità sono due facce della stessa medaglia, legate alla cattiva gestione di tale risorsa. Lo sfruttamento indiscriminato da parte del settore agricolo e, ancor di più, lo sversamento di rifiuti industriali nei fiumi e nei laghi sta portando il Paese a dover fronteggiare nel prossimo futuro una vera e propria crisi idrica. Si stima che circa il 70% delle acque interne del territorio nazionale sia inquinato, mentre un terzo della popolazione non ha accesso all'acqua potabile.

Il secondo settore critico è quello della **terra**. La desertificazione si aggrava sempre più, arrivando ad inghiottire oltre 15 mila km² di terre coltivabili ogni anno. La causa principale va ricercata nell'eccessivo sfruttamento delle terre per agricoltura e allevamento, così come nella deforestazione, causata dalla pressione demografica e dalle sue necessità, che sta eliminando molte delle barriere naturali all'avanzata delle terre aride. La desertificazione porta con sé ulteriori problematiche, come nel caso delle tempeste di sabbia, quadruplicate nel periodo 2000-2009 rispetto alla decade precedente, come sanno bene gli abitanti della capitale cinese.

V'è, infine, un terzo settore, ove la dimensione del danno ha raggiunto livelli di estrema gravità, che è il livello di qualità dell'**aria**. La Cina, dal 2008, è il primo paese al mondo per quanto riguarda le emissioni di CO₂, dovute soprattutto al massiccio utilizzo del carbone come fonte di produzione energetica. L'utilizzo di tale fonte ha anche effetti gravissimi sullo sviluppo delle piogge acide, che coinvolgono ormai il 30% del territorio cinese. Secondo la *China Medical Association* l'inquinamento dell'aria sta diventando la principale minaccia alla salute della popolazione cinese. La rapidissima crescita economica e urbanizzazione hanno fortemente contribuito all'acuirsi dell'inquinamento atmosferico.

2. PRESENTAZIONE DI UN NUOVO PACCHETTO DI COLLABORAZIONE AMBIENTALE SINO-ITALIANA

Dal 1999 il Governo italiano ha **finanziato** nel settore ambientale in Cina **oltre 200 progetti con un impegno di 176 milioni di Euro**.

Tali attività pregresse potranno assumersi quale trampolino di rilancio di una cooperazione fondata sul **principio della “partnership”**, dove i due paesi contribuiscono a progetti e finanziamenti in un’ottica di reciprocità e di benefici reciproci.

Le aziende italiane (elenco allegato) hanno caratteristiche che le rendono assai appetibili sul mercato cinese delle tecnologie verdi: innovazione, soluzioni ad alto tasso tecnologico, risorse umane specializzate, leadership anche globale in nicchie di mercato specifiche (es. gestione dei rifiuti solidi, smaltimento degli oli usati, tecnologie per il carbone pulito).

L’Italia auspica il **coinvolgimento di banche e fondi cinesi** per progetti che impieghino *know how* e tecnologie avanzate italiane, con l’obiettivo di favorire la cooperazione tra Italia e Cina e opportunità di investimento/business nell’economia verde e *low carbon*.

Rimane essenziale **il coinvolgimento diretto delle imprese e delle eccellenze italiane**.

3. LE ECCELLENZE ITALIANE NEL SETTORE GREEN TECH CHE POSSONO CONTRIBUIRE ALLA SALVAGUARDIA DELL'AMBIENTE IN CINA

Le eco-industrie includono quelle attività che servono a produrre beni e servizi per misurare, prevenire, limitare, minimizzare o correggere i danni ambientali alle risorse idriche, all'aria e al suolo, così come i problemi riguardanti i rifiuti, l'inquinamento acustico e gli eco-sistemi.

Energy & power supply			Energy efficiency			Water & waste		Others*
Cleaner conventional energy	Renewable energy	Electric power infrastructure	Green building	Cleaner transportation*	Others	Clean water	Waste management	Sustainable forestry and agriculture
Cleaner coal	Wind	Transmission	Green building design	Road	Efficient processing*	Water extraction	Waste collection	Sustainable management
Cleaner oil	Solar	Distribution	Sustainable materials	Rail	Optimised Design*	Water treatment	Waste recycling	Optimised crops
Cleaner Gas	Bioenergy	Energy storage	Power efficiency	Air	Sustainable materials*	Water distribution	Energy from waste recovery	
Nuclear power	Hydropower	Demand management	Water efficiency	Waterway	Monitoring systems	Water use	Waste treatment	
		Supply flexibility	Energy efficient appliances			Wastewater treatment	Sustainable waste disposal	

*Not covered in this report.

Di seguito sono presentate, settore per settore, le eccellenze italiane e le soluzioni che possono offrire per risolvere i problemi ambientali della Cina:

Energia convenzionale più pulita

Tecnologie per il carbone pulito, nuove centrali a gas naturale e sfruttamento della geotermia

La Cina è il paese con la maggior base installata di produzione di energia elettrica. Nel 2011 la sua capacità produttiva era pari a 1.073 gigawatt (GW). La crescita media annuale della capacità installata è stata di circa il 9% negli ultimi dieci anni ed è più che raddoppiata dal 2005. La capacità installata per la produzione di energia elettrica è destinata a crescere nei prossimi dieci anni per soddisfare l'aumento della domanda e sostenere la crescita economica. Ci si attende che la capacità installata raddoppi a 2.390 GW entro il 2030.

La Cina è il secondo più grande generatore di energia a livello mondiale dietro gli Stati Uniti, con una produzione di energia elettrica netta di 3.965 TWh (TWh) nel 2010 (+15 % rispetto al 2009). Quasi l'80 per cento della produzione proviene da fonti fossili, soprattutto carbone. Sia la generazione che il consumo di energia

elettrica sono aumentati di oltre il 50 per cento dal 2005, e EIA prevede che la produzione netta salga a 9.583 TWh entro il 2035, 3 volte il livello del 2010.

Il carbone rappresenta la principale fonte di produzione energetica ed è pari al 75% del totale delle fonti utilizzate. La programmazione energetica prevede che il carbone scenda al 52% nel 2020. Tale riduzione di incidenza programmata insieme alla crescita di fabbisogno di energia elettrica determinerà l'apertura di centrali a carbone per almeno altri 150/200 GW.

Le emissioni generate dalle centrali a carbone incidono - nel Nord-Est della Cina - per circa il 40% del totale dell'inquinamento, la cui sua riduzione non può prescindere dall'introduzione di tecnologie sulle centrali esistenti e su quelle di nuova costruzione. Senza interventi nelle centrali a carbone, la soluzione dell'inquinamento atmosferico in Cina sarà una meta irraggiungibile. La riduzione dell'incidenza del carbone sarà parzialmente compensata dallo sviluppo delle centrali a gas naturale, meno inquinanti e più efficienti.

Il maggior operatore italiano, Enel, dispone di tecnologie avanzate nell'ammodernamento di centrali a carbone esistenti, nella realizzazione di quelle a carbone "green" e nella realizzazione/gestione di quelle a gas naturale. Inoltre, esiste un'importante filiera industriale italiana sviluppatasi intorno ad Enel che possiede competenze di eccellenza mondiale.

Enel possiede dunque esperienze consolidate fuori dall'Italia (in particolare in Russia) dove ha realizzato rilevanti investimenti in moderne strutture di generazione, *retrofitting* in chiave ecologica delle strutture esistenti e altro ancora.

Sin dagli anni '90 Enel ha acquisito conoscenze avanzate di tecnologie di abbattimento fumi ed è dunque in grado di proporre soluzioni avanzate per l'ammodernamento in chiave ambientale della produzione elettrica in Cina.

Le tecnologie Clean coal (carbone pulito) sono già operative in Italia (ad esempio nella centrale di Torrevaldaliga Nord) dove Enel ha portato a termine la conversione a carbone attraverso l'impiego di caldaie di ultima generazione e sistemi di ambientalizzazione tra i più avanzati al mondo. Enel possiede quindi altre tecnologie d'interesse per la Cina per la riduzione di emissioni di CO₂. Per fare un altro esempio a Fusina – vicino Venezia – è operativa la prima centrale ad idrogeno al mondo a livello industriale per una potenza di 15MW. Tra le sue caratteristiche vi è il fatto di essere la prima alimentata totalmente a idrogeno per un consumo previsto di 59 milioni di tonnellate all'anno capace di generare 60 GWh di elettricità, che possono soddisfare il bisogno di 20.000 famiglie. Tale opzione consentirebbe, secondo le stime accreditate, un risparmio di anidride carbonica pari a 17.000 tonnellate all'anno.

Il progetto prevede la produzione di idrogeno dalla gassificazione del carbone con stoccaggio geologico dell'anidride carbonica. La centrale è oggi integrata nel polo petrolchimico di Porto Marghera, dal quale preleva l'idrogeno, prodotto di scarto del cracking dell'etilene. Lo sfruttamento dell'idrogeno avviene per combustione diretta in un impianto a ciclo combinato. La combustione avviene in una turbina a gas da 12MW e i fumi di scarico ad alta temperatura vengono invece utilizzati per produrre vapore da inviare ad uno degli scambiatori rigenerativi della vicina centrale Palladio (centrale a carbone composta da varie unità) .Intorno al sito è anche attivo un *hydrogen park* per la ricerca su *fuel cells* ecc – e sono frequenti le delegazioni Cinesi in visita .

Sempre in tema di *power generation* con attenzione all'ambiente, Enel possiede una competenza avanzatissima nella valorizzazione del potenziale geotermico (Larderello produce il 10% dell'energia geotermica mondiale; già nel 1978 il reparto perforazioni dell'Enel aveva effettuato una trivellazione di un pozzo geotermico che ha raggiunto circa 4.100 metri, tanto per dare un'idea Villafortuna nel 1984 era sui 6.200 mt).

L'Italia può dunque assicurare un contributo di grande rilievo alla Cina.

Per quanto riguarda la Carbon Capture Sequestration (CCS), Enel ha avviato un'iniziativa di pre-fattibilità in Cina che converge su *Clean coal* e CSS (vedi riquadro).

I progetti di Enel in Cina nel campo del CCS

Il 24 settembre Enel ha firmato un MoU con la cinese *Tianqing Power International CDM Consulting* al fine di rafforzare la sua presenza nel mercato cinese per lo sviluppo di tecnologie per la riduzione di emissioni di CO2. L'accordo segna un passaggio di rilievo nelle attività condotte da ENEL in Cina, sinora concentrate quasi esclusivamente nell'acquisto dei *Certified Emission Reduction* (CER) nell'ambito del *Cleand Development Mechanism* (CDM), previsto dagli Accordi di Kyoto e dallo *European Emission Trading Scheme* (EU ETS). Sin dal 2005, infatti, il gruppo ENEL ha impostato la sua presenza in Cina con il principale obiettivo di acquistare le riduzioni di emissioni ottenute dagli impianti idroelettrici.

Con l'MoU siglato con la *Tianqing Power International CDM Consulting*, ENEL si propone ora come operatore nel mercato locale per vendere tecnologie verdi per la riduzione delle emissioni di CO2.

Questo scenario schiude grandi potenzialità per le imprese italiane; ENEL ha inoltre firmato un ulteriore MoU con la cinese Huaneng sulla cooperazione tecnologica per ambientalizzazione centrali termoelettriche.

Energie Rinnovabili

Eolico

L'energia eolica intende assumere un ruolo crescente in Cina - un Paese che dipende troppo come abbiamo visto dal carbone - quale contributo da fonti non inquinanti al suo enorme fabbisogno energetico.

L'Italia propone di aumentare la collaborazione con le autorità cinesi in questo settore. Si sono elevate opportunità per le imprese italiane, alcune delle quali già presenti (come la EEI di Vicenza) e protagoniste nel campo dei cosiddetti "inverter" e "converter" applicati alle centraline per la produzione di energia eolica, anche in presenza di concorrenti del calibro di ABB o Siemens.

Le aziende italiane sono leader nelle produzioni di componenti meccaniche per le turbine eoliche, in particolare scatole del cambio e riduttori. Al contrario, le imprese cinesi sono forti nell'assemblaggio finale delle turbine. Opportunità interessanti vi sono anche nel **mini-eolico**, dove l'Italia ha forti competenze sul lato dell'ingegneria: si potrebbero aprire collaborazioni proficue nell'elettrificazione rurale delle vaste aree interne cinesi.

Solare

Nel fotovoltaico le aziende italiane sono assai competitive in alcune nicchie ad alto contenuto tecnologico dove i produttori cinesi sono poco presenti. Ci riferiamo, in particolare, ai macchinari per la **produzione di celle e moduli, la cui domanda in Cina è in costante aumento**. Le imprese italiane sono all'avanguardia nelle tecnologie per il solare termodinamico, in particolare negli innovativi sistemi a sali fusi. La presenza di ampi spazi all'interno della Cina con sufficiente irradiazione solare rende il business del solare a concentrazione assai appetibile per le imprese italiane.

Microturbine per applicazioni nelle biomasse

Il potenziale delle biomasse in Cina è robusto e poco sfruttato. Nel campo delle tecnologie tradizionali basate sulla generazione termoelettrica tradizionale, le imprese cinesi sono molto forti. Al contrario, è più limitato il know-how in **tecnologie innovative e più efficienti quali le micro turbine, dove l'Italia ha un solido presidio**. Lo sviluppo di questa tecnologia, particolarmente se abbinata a sistemi teleriscaldamento e teleraffrescamento, apre spazi importanti per le aziende italiane nel **settore del biogas e dei piccoli impianti a biomassa solida** sul modello di generazione distribuita.

Gestione dei rifiuti solidi

La Cina sembra incontrare difficoltà nella gestione dei rifiuti in un quadro di accelerata urbanizzazione: il livello di infrastrutture non è adeguato ed è deficitario nelle fasi di trattamento/smaltimento dei rifiuti.

Settori industriali che utilizzano olio lubrificante esausto. Cooperazione e investimenti diretti.

Le tecnologie italiane (legislazione, procedure, tecnologie ecc) di gestione e trattamento degli oli lubrificanti esausti sono le **più avanzate al mondo**.

Il Sistema Italiano Oli Lubrificanti Esausti, sotto il controllo e il coordinamento del COOU (Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati) reputa che oltre il 99,5% degli Oli Usati garantisce che vengano raccolti (e dunque non dispersi nell'ambiente), e rigenerati al massimo possibile.

Negli anni passati, grazie alla nostra Best Practice, **la Commissione UE ha adottato la posizione italiana per modellare la legislazione europea** sul vincolo degli operatori industriali a raccogliere professionalmente e massimizzare la rigenerazione dell'olio usato per ridurre al minimo l'impatto ambientale e il consumo energetico (rigenerare l'olio usato è più efficace che non bruciarlo sotto il profilo termodinamico ed economico).

L'Olio Usato è uno scarto assai pericoloso e la sua gestione/trattamento erroneo causa grave inquinamento ambientale. Inoltre, è altrettanto pericoloso considerarlo una fonte energetica, mentre maneggiarlo in maniera impropria non massimizza il risparmio energetico.

Nel maggio 2012, COOU e CRRA (*China National Resources and Recycling Association*) hanno firmato un Memorandum d'Intesa volto a rafforzare i rapporti tra le due organizzazioni e trasferire in Cina le *best practice* italiane, sia da un punto di vista di standard/legislazione che tecnologico, contribuendo a realizzare gli obiettivi del 12° Piano quinquennale sulla protezione ambientale e il risparmio energetico.

COOU e i suoi associati (raccoglitori, rigeneratori ecc) vedono nella Cina un'opportunità cruciale per sviluppare il proprio business in partnership con gli operatori industriali di maggior rilievo e spicco.

Per rafforzare la cooperazione con il CRRA, COOU e alcuni associati di rilievo (Viscolube) hanno lanciato un progetto specifico, assegnato e coordinato da In3act – un'azienda di consulenza aziendale che opera in Italia e Cina – volta a mappare l'Olio Lubrificato Usato in Cina in termini quantitativi, qualitativi, dinamici e dei fattori trainanti.

Le esperienze e **competenze italiane darebbero un contributo fondamentale al miglioramento alla regolamentazione e tecnologie del settore** in Cina attraverso

una cooperazione a tutto campo con autorità, associazioni e aziende.

Alcune imprese italiane hanno lanciato un piano operativo per selezionare i potenziali *partners* in Cina interessati ad acquistare la tecnologia e i processi avanzati italiani e ad investire per sviluppare impianti di rigenerazione per oli usati in Cina, adottando tecnologie italiane. Molte società cinesi (inclusa Baosteel) hanno espresso l'interesse a stabilire partnership con aziende italiane attraverso la catena di valore, inclusi i raccoglitori, per lanciare un progetto-pilota in alcune aree dove replicare le *best practice* italiane, includendo esperimenti di nuova legislazione.

Diverse altre tecnologie sono state sviluppate, in Italia, attorno alla rigenerazione dell'olio usato, come il riciclo dei filtri dei motori (per estrarre carta, plastica, metallo, olio usato ecc), la produzione dei materiali isolanti, ecc per essere eventualmente dislocate in Cina.

Sewage and Sludge treatments

Il tema e' prioritario in Cina in diversi settori industriali (metallurgia, raffinazione, concia delle pelli, ecc.).

L'Italia possiede tecnologie avanzatissime e all'avanguardia in tutti i segmenti industriali per il trattamento delle acque di scarico industriali di qualsiasi genere e per qualsiasi dimensione, dai piccoli depuratori condominiali al trattamento di acque industriali contaminate da metalli pesanti (es. concerie).

Recupero e messa in sicurezza delle discariche non controllate e sfruttamento della produzione di bio-gas per produzione di Energia Elettrica

La legislazione cinese in materia di RSU (rifiuti solidi urbani) si sta evolvendo velocemente.

La Cina genera circa un ¼ del RSU mondiale. A fronte di questi volumi enormi:

- Almeno il 50% del RSU viene conferito in discarica. Le discariche sono, di norma, di proprietà e gestite dai governi cittadini. Esistono anche discariche private che stringono accordi con le amministrazioni locali ovvero sono riconosciute come realtà di fatto. Solamente il 5% delle discariche sono però in linea con la normativa Cinese, un 35% delle discariche e' basico e in ogni caso non in linea con gli standard legislativi, circa il 50% delle discariche sono puri scavi/depositi senza alcuna tecnologia di progetto/gestione alla base. La produzione di gas da discarica, in gran parte emesso in atmosfera, e' stimata nel 2010 tra 40 e 280 miliardi di m³ per tutta la Cina, una quantità enorme di energia equivalente oggi sprecata. In ogni caso, un quarto delle maggiori città Cinesi hanno esaurito gli spazi per realizzare nuove discariche e nuove

soluzioni si impongono. Oltre alle discariche legali esistono poi molteplici discariche illegali sparse in tutta la Cina, sostanzialmente da caratterizzare e mettere in sicurezza con piani ad hoc e complessità variabili, ma spesso significative ed associate ad urgenza di intervento (es: rischio contaminazione falda).

- All'interno delle discariche RSU e' stimata una percentuale molto alta di rifiuti pericolosi, in particolare pesticidi, vernici, batterie, lampadine, medicinali. Questa situazione ha come contraltare situazioni, tipicamente metropolitane, dove esistono filiere dedicate per EOLV (*end-of-life-vehicles*), RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche Ed Elettroniche), rifiuti agricoli e minerari.
- La composizione dei RSU varia sensibilmente in funzione delle città ed e' strettamente legata allo sviluppo economico ed allo stile di vita dei residenti, oltre che dal clima. Ad esempio, oggi Pechino ha una percentuale di organico del 46% ed un contenuto in acqua del 54% mentre viceversa a Guangzhou e' preponderante l'inorganico che determina circa il 60% dell'RSU per un contenuto di umidità del 30%. La quota riciclata scende dal 32% di Pechino al 25% di Shenzhen al 6% di Chongqing e Jinan, ma una quota di recupero avviene alla fonte e successivamente conferito in discarica.

Lo scenario Cinese nella gestione dei rifiuti configura una grande **opportunità di business per le PMI italiane** per:

- lo sviluppo di poche, nuove discariche a standard internazionale e per la consulenza e la realizzazione di soluzioni che mettano in sicurezza i problemi del passato, dalle discariche ormai obsolete a quelle illegali,
- la configurazione di soluzioni ad -hoc sul mix RSU nel contesto specifico, capaci di garantire flessibilità al prevedibile variare del mix RSU in ingresso nel corso degli anni,
- la gestione delle discariche industriali e nella fornitura in generale di servizio di riciclo ad esse collegate
- la proposta di sistemi innovativi di trattamento e/o riciclo di specifiche categorie di rifiuti industriali e/o pericolosi, quali ad esempio i rifiuti medicali e le batterie al piombo esauste

Esistono molte aziende italiane interessate ad entrare ed investire nel settore discariche, con competenze di livello mondiale. Le imprese italiane dispongono inoltre di un notevole know-how sulla localizzazione e caratterizzazione di discariche illegali, la caratterizzazione e bonifica di siti inquinati, il monitoraggio ambientale, potendo così fornire un prezioso supporto alla pianificazione ambientale in tema di discariche e recupero suoli.

Flying-ashes da inceneritori di Rifiuti Solidi Urbani

L'Italia possiede tecnologie avanzatissime ed all'avanguardia in tutti i segmenti della riduzione degli inquinanti e del recupero polveri da incenerimento di qualsiasi genere ed esistono competenze sia tecniche sia manageriali dal trasferire in Cina per una diffusione e gestione ottimale dell'incenerimento RSU.

Recupero e riciclo dei solventi industriali e delle vernici

In Cina la crescente sensibilità ambientale limiterà nel tempo l'utilizzo dei solventi, introducendo sostituzioni negli utilizzi e metodi di produzione alternativi. Nel frattempo la consapevolezza di una rinnovata enfasi sul riciclo è già una realtà.

In questo senso è prioritaria la produzione di solventi da fonti rinnovabili per ridurre la dipendenza dall'importazione petrolifera e migliorare il bilancio CO2, ridurre le fonti di inquinamento ed avvelenamento da esposizione accidentale a rifiuti abbandonati o inseriti in modo avventato/criminale nella filiera.

Esistono diverse aziende italiane interessate ad entrare ed investire nel settore del recupero dei solventi industriali e con competenze distintive a livello mondiale.

Recupero e riciclo del vetro e produzione di materiale inerte/ignifugo da recupero polvere di vetro

Il mancato recupero del vetro configura un enorme consumo/spreco di materiali di base (silice) la cui produzione impatta su diversi contesti ambientali.

Inoltre, il recupero della polvere di vetro, non utilizzabile per la riproduzione di vetro vergine, può essere utilizzata per la produzione di materiale inerte, ignifugo, da utilizzare come isolante nelle costruzioni abitative/industriali.

Esistono diverse aziende italiane interessate a entrare e investire nel settore del recupero del vetro e della polvere di vetro e con competenze distintive a livello mondiale.

Raccolta, recupero e riciclo di materiale derivato da pneumatici dismessi

Si stima che in Cina ogni anno vengano dimessi 240 milioni di pneumatici per la maggior parte utilizzati come combustibile in impianti non controllato e conseguente emissione di sostanza estremamente pericolose, incluse diossine.

L'Italia possiede tecnologie all'avanguardia per il recupero di energia e materiali da pneumatici (gomme, tela, metalli, carboni attivi, ecc.) in condizioni di estrema sicurezza. Inoltre, esistono diverse aziende italiane interessate ad entrare ed investire nel settore del recupero dei materiali da pneumatici e con competenze

distintive.

Trattamento del fluff da end-of-life autovetture

La tecnologia per lo smantellamento ed il recupero dei materiali nobili (metalli, plastiche, RAEE, etc.) e' abbastanza diffusa in Cina ma il mercato potenziale per le aziende italiane e' enorme, considerando che ogni anno in Cina vengono rottamente 12-18 milioni di veicoli.

Esistono in Italia tecnologie all'avanguardia che utilizzano processi di pirolisi per l'inertizzazione del fluff senza emissione di gas serra e contaminanti e di ceneri e che invece producono materiale inerte da destinare a diversi utilizzi in edilizia, costruzioni, etc.

Il maggior produttore italiano del settore automobilistico possiede una tecnologia sulla quale sarebbe possibile costruire progetti pilota in partnership per la messa a punto e diffusione in Cina per la soluzione definitiva del problema.

Clean Water

Riduzione delle perdite da acquedotti e tecnologie di controllo e potabilizzazione

Esistono in Italia metodologie, approcci e tecnologie in grado di affrontare il problema delle perdite, effettive ed apparenti, in modo sistematico ed in grado di dimezzare le perdite effettive di acqua lungo tutta la catena di distribuzione. Stimando il consumo di acqua in Cina di ca 600-700 Miliardi di m3 all'anno (in crescita prospettica di ca il 12% anno per i prossimi 10 anni), una riduzione alla metà delle perdite attuali significherebbe un volume di ca 180-210 Miliardi di m3/anno, volume che garantirebbe la stessa disponibilità di acqua fino al 2017 senza la necessità di ulteriori captazioni/acquedotti.

L'Italia dispone di un notevole know-how nella progettazione e gestione di reti di acquedotti, sistemi complessi che richiedono il controllo di numerose variabili di tipo tecnologico, sanitario e ambientale, che potrebbe essere messo a disposizione dei partner cinesi in un'ottica di offerta integrata di servizi e tecnologie. Associando dunque all'incremento di disponibilità di acqua anche le tecnologie di controllo e potabilizzazione dell'acqua disponibili in Italia, sarebbe possibile sviluppare un programma avanzato "acqua" a leadership italiana in Cina.

Tra le soluzioni e le tecnologie sviluppate dalle imprese e dai centri di ricerca italiani si annoverano:

- Soluzioni integrate avanzate per l'analisi e il monitoraggio on line di composti chimici complessi in acque superficiali, acque potabile, acque di scarico, acque di mare, prodotte e commercializzate a livello mondiale.
- Un rivoluzionario monitor multiparametrico, basato su tecnologia discreta a lettura diretta, per la misura combinata di tossicità acuta, basata su batteri bioluminescenti *Vibrio fischeri*, e di parametri chimici nelle acque.
- Sistemi avanzati di trattamento delle acque reflue basati su degradazione biologica e ossidazione chimica.
- Tecnologie per il recupero dell'ammoniaca dalle acque reflue e il suo riutilizzo come fertilizzante.
- Tecnologie per la minimizzazione della produzione di fanghi nei processi di depurazione delle acque.
- Sistemi di disinquinamento di sedimenti marini.

Trasporto più pulito

Metanizzazione del parco circolante veicoli civili e industriali

Il parco circolante di autovetture civili e veicoli industriali e' tra i maggiori responsabili dell'inquinamento atmosferico nelle grandi città in Cina.

L'utilizzo **del metano come combustibile** per autotrazione può essere una risposta per la riduzione dell'impatto ambientale da parte del trasporto pubblico e privato. La Cina e' ricca di metano e le nuove tecnologie per lo sfruttamento dello shale-gas contribuiranno ad incrementare la disponibilità di gas naturale in futuro.

L'Italia **possiede la più alta concentrazione mondiale di autovetture alimentato a metano e la tecnologia italiana e' all'avanguardia** sia per la produzione di nuovi motori a metano sia per la trasformazione di motori da alimentazione tradizionale a metano con tecniche di retrofit. Inoltre, oltre alla tradizionale tecnologia CNG (Compressed Natural Gas), l'Italia e' all'avanguardia anche nelle tecnologie LNG (Liquefied Natural Gas) che permettono una più efficiente distribuzione del metano la' dove non presente il gasdotto ed incrementa l'autonomia dei veicoli con grande beneficio dei veicoli industriali.

Chimica verde

La chimica verde (green chemistry) è alla base della bioeconomy in forte sviluppo in Europa. La bioeconomia è una forte opportunità di crescita per il settore chimico. Si tratta di affiancare all'utilizzo delle conosciute fonti di materie prime come il petrolio o la nafta, fonti alternative, "rinnovabili", per la produzione di composti chimici.

Produrre da fonti rinnovabili significa utilizzare prodotti di origine agricola, non diretti al consumo umano e senza bisogno di irrigazione, da cui poter ottenere materie prime ed energia utili ad alimentare gli impianti chimici. Come fonti di origine agricola si utilizzano anche gli scarti e i rifiuti della produzione stessa. In questo modo si possono produrre bio olii lubrificanti, bio additivi, bio monomeri e polimeri che possono essere utilizzati tali e quali oppure come intermedi chimici per produrre altri tipi di polimeri come ad esempio elastomeri, materia base per i pneumatici, per il settore calzaturiero, per gli elettrodomestici. .
L'immissione nel mercato cinese di questa tipologia di prodotti contribuirebbe a costruire una "coscienza verde" nella popolazione e nello stesso tempo ad avere disponibilità di prodotti che allo stato attuale risultano limitati per la scarsa disponibilità di materie prime tradizionali.

Abbattimento fumi industriali

Le tecnologie di abbattimento degli inquinanti chimici sono complesse e difficilmente reperibili in Cina, mentre **le aziende italiane sono all'avanguardia in questo settore**, tanto da riuscire già a fare alcune vendite in Cina di sistemi interamente prodotti in Italia. L'azienda AirProtec S.R.L., PMI di Magenta (Mi), sta formalizzando una Joint Venture con un operatore cinese per la progettazione e costruzione di sistemi di abbattimento fumi industriale con particolare attenzione agli inquinanti chimici.

Bonifiche

Una sregolata attività industriale ha portato alla distruzione di interi eco-sistemi e a un deterioramento significativo della qualità generale di acque e terreni in tutta la Cina. Attività di bonifica sono ormai indispensabili per ripristinare un contesto sostenibile.

L'Italia è ricca di aziende competenti in ogni tipo di bonifica e certamente potranno essere protagoniste anche in Cina. NPV China, società di consulenza italiana con sede a Shanghai e' già molto attiva al fine di creare occasioni di incontro tra le aziende espositrici italiane e potenziali partner o clienti cinesi.