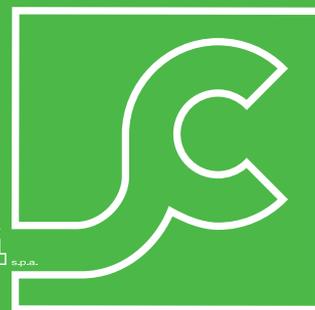


sorcini cecchini s.p.a.



**RAPPORTO SULLE ATTIVITÀ
NELLA GESTIONE INDUSTRIALE
DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI**

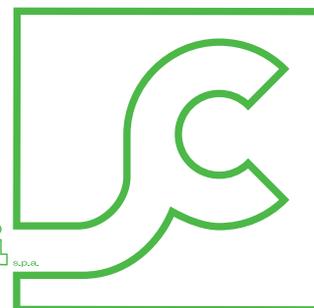
2002-2014

**AGGIORNAMENTO
REFERENZE**

GENNAIO 2014



sorain cecchini S.P.A.



**RAPPORTO SULLE ATTIVITÀ
NELLA GESTIONE INDUSTRIALE
DEI RIFIUTI SOLIDI URBANI**

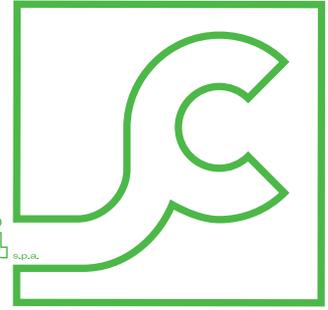
2002-2014

**AGGIORNAMENTO
REFERENZE**

GENNAIO 2014

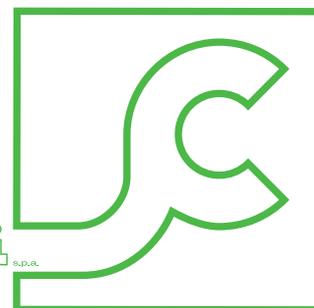


sorain cecchini S.P.A.



INDICE



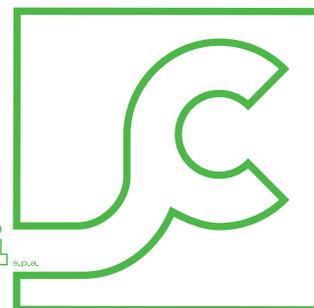


INDICE

PRESENTAZIONE	PAG. 7
ATTIVITÀ 2002-2014	PAG. 15
SCHEDE INFORMATIVE DEGLI IMPIANTI	PAG. 21
DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI.....	PAG. 31
STUDI ESEGUITI.....	PAG. 77
ATTIVITÀ DI RICERCA E SVILUPPO	PAG. 89
ALLEGATO:	
DVD “Da Roma la via del FullCircle” - 50 anni di industrie ambientali	

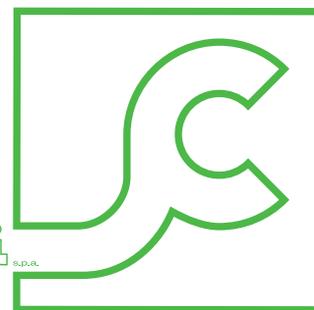


sorain cecchini S.P.A.



PRESENTAZIONE





Con il 2014 **inizia il 70°** anno di impegno del nostro Gruppo nel gestire, nella migliore maniera possibile, ciò che la società scarta e che per noi è materia prima: i rifiuti solidi urbani.

Doverosa è quindi la pubblicazione di questo **terzo** volume che contiene le realizzazioni (**25 impianti**), gli studi e le ricerche, portati a termine in **questi ultimi 12 anni**.

Anni che segnano a livello mondiale l'urgenza di trovare una soluzione definitiva al problema dei rifiuti, con l'azzeramento delle discariche e la forte spinta verso il recupero e il reinserimento totale nei cicli produttivi: la chiusura del cerchio.

“Rifiuti zero”, questo lo slogan che un po' dovunque caratterizza le richieste e le attese della comunità. E a questo slogan il nostro gruppo ha risposto con i fatti, realizzando in tutto il mondo impianti finalizzati al recupero, figli di quanto iniziato a **Roma** nel lontano **1964** con la realizzazione del **primo** impianto di riciclaggio dei rifiuti.

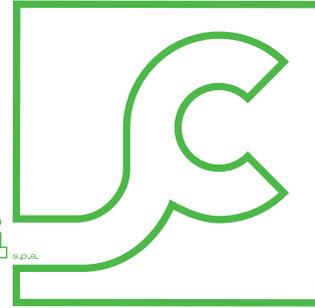
Il nostro **Full Circle®** massimizza il recupero di risorse (carta, plastica, metalli), trasforma in energia pulita il Combustibile Solido Secondario (CSS), mediante un avanzato processo di Gassificazione, produce una frazione vetrificata riutilizzabile, biostabilizza/bioessicca la materia organica residuale.

Proprio quest'ultima frazione costituisce la nostra prossima sfida: la sua trasformazione in energia. Mettendo così in pratica il proposito dell'Agenda Europea per l'Ambiente (EEA) di giungere alla completa valorizzazione dei rifiuti, come evidenziato nello studio *“Waste opportunities - Past and future climate benefits from better municipal waste management in Europe”* (“Opportunità dei Rifiuti – Benefici climatici passati e futuri di una migliore gestione dei rifiuti urbani in Europa”) del 2011.

Questa è la nostra filosofia, il nostro contributo alla salvaguardia dell'ambiente.

Occorre dotarsi, infine, di **una discarica di servizio** capace di assicurare il corretto smaltimento quotidiano dei rifiuti, di ricevere e alloggiare cioè quella parte dei rifiuti trattati e non suscettibili di recupero, quelli che per loro natura non possono essere trattati, e, comunque, in grado di far fronte a ogni altra evenienza: emergenze, sospensione per incidenti tecnici degli impianti, scioperi, crisi dei mercati, dei prodotti recuperabili, ecc. ecc.

È appena il caso di ricordare che il Central Park di New York è sorto sulla discarica di Manhattan. Ed è quello che andrebbe fatto sempre contestualmente



al *capping* per trasformare le discariche in Parco Naturale. **Infatti per Malagrotta è programmato e già avviato unitamente al *capping* un Parco Naturale con la messa a dimora di 340.000 piante e arbusti.**

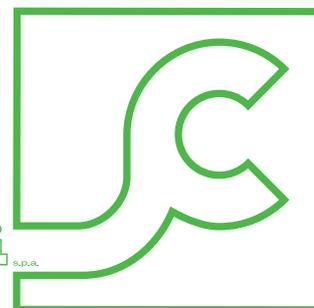
Incidentalmente, va tenuto presente che la stessa San Francisco, vista come riferimento e modello sia dalla passata amministrazione capitolina (Alemanno) sia da quella attuale (Marino) con lo slogan “Rifiuti Zero” (e portata a **luminoso** esempio da servizi farlocchi della nostra RAITV) dispone dal 1964 di una sua discarica di servizio, distante 80 Km. dalla città, dove viene conferito il 25% circa dei rifiuti prodotti. Con una intelligente e mirata organizzazione e con la collaborazione dell’utenza si può fare, **anzi si deve fare**, meglio; la percentuale da collocare in discarica può addirittura ridursi intorno al 15%.

D’altronde, con la gestione - **dal 1964 al 15 settembre 1979** – dei nostri 4 impianti realizzati a Roma (2 a Ponte Malnome e 2 a Rocca Cencia) capaci di trattare per recupero le 2400 ton/giorno di rifiuti solidi urbani prodotti dalla Città, abbiamo abbondantemente dimostrato che ciò è possibile. Purtroppo, **il 16 settembre 1979 la nostra gestione fu sostituita “di imperio” da una gestione pubblica.** E fu subito..... notte.

Con la seconda edizione (1976) del film “Vanno si trasformano e tornano”¹ in sei lingue (italiano, inglese, francese, spagnolo, portoghese e russo) proiettato in convegni, conferenze, seminari, ecc. in tutte le parti del mondo abbiamo fatto conoscere che il **riciclo pressoché assoluto**, come oggi è da tutti richiesto, è **possibile e realizzabile**. E gli impianti da noi costruiti in Italia e nel mondo che hanno trattato complessivamente circa 150 milioni di tonnellate di rifiuti ne sono la riprova lampante.

L’Enciclopedia TRECCANI (Appendice IV GE-PI Anni 1961-1978 pag. 588 alla voce “Nettezza Urbana”) parla di un **“sistema di smaltimento particolarmente valido** ai fini della conservazione delle risorse naturali” applicato **“negli impianti Sorain di Roma ove si trattano 1500 t/giorno di rifiuti, recuperando carta in pasta o in balle, film di plastica, mangime zootecnico in cubetti, barattolame pressato e combustibile solido”**.

Ma il tempo anche se galantuomo passa e così è passato senza accorgermene il mio ... **immerso** nella “monnezza”; ora sento come un dovere sociale trasferire generosamente a imprenditori e dirigenti giovani che hanno interesse al mondo dei rifiuti, oggi più di ieri particolarmente sensibile a conservare “l’armonia del creato”, la mia secolare esperienza, il mio sapere sul trattamento e sul riciclo dei rifiuti.



Ma prima voglio e debbo pubblicamente ringraziare **TUTTI** coloro (e sono tanti) che a vario titolo mi hanno accompagnato in questa splendida ineguagliabile e irripetibile **avventura**: dai soci, ai dirigenti, alle maestranze e ai tanti lavoratori sparsi in ogni dove, dalle favelas brasiliane ai barrios venezuelani, liberati dal **bisogno** (la terza delle quattro libertà proclamate da Roosevelt – 6 gennaio 1941).

Un particolare attestato di amicizia, di stima e di gratitudine va al mio socio Piero Giovi che mi ha accompagnato per 30 anni nell'avventura di Malagrotta, nella quale ha profuso le sue migliori e capaci energie per la salvezza di Roma, e ad Alberto Carrera, figlio di Pietro mio valido e apprezzato collaboratore e socio, a cui ho affidato il testimone di continuare all'estero il lavoro e che da anni brillantemente porta avanti i nostri progetti e i nostri impianti sempre più apprezzati. Un affettuoso ricordo a Ennio Ballarelli.

Più volte e da più parti anche in famiglia mi è stato richiesto perché tanto impegno, tanti sacrifici e tanto amore per Roma e i suoi rifiuti!

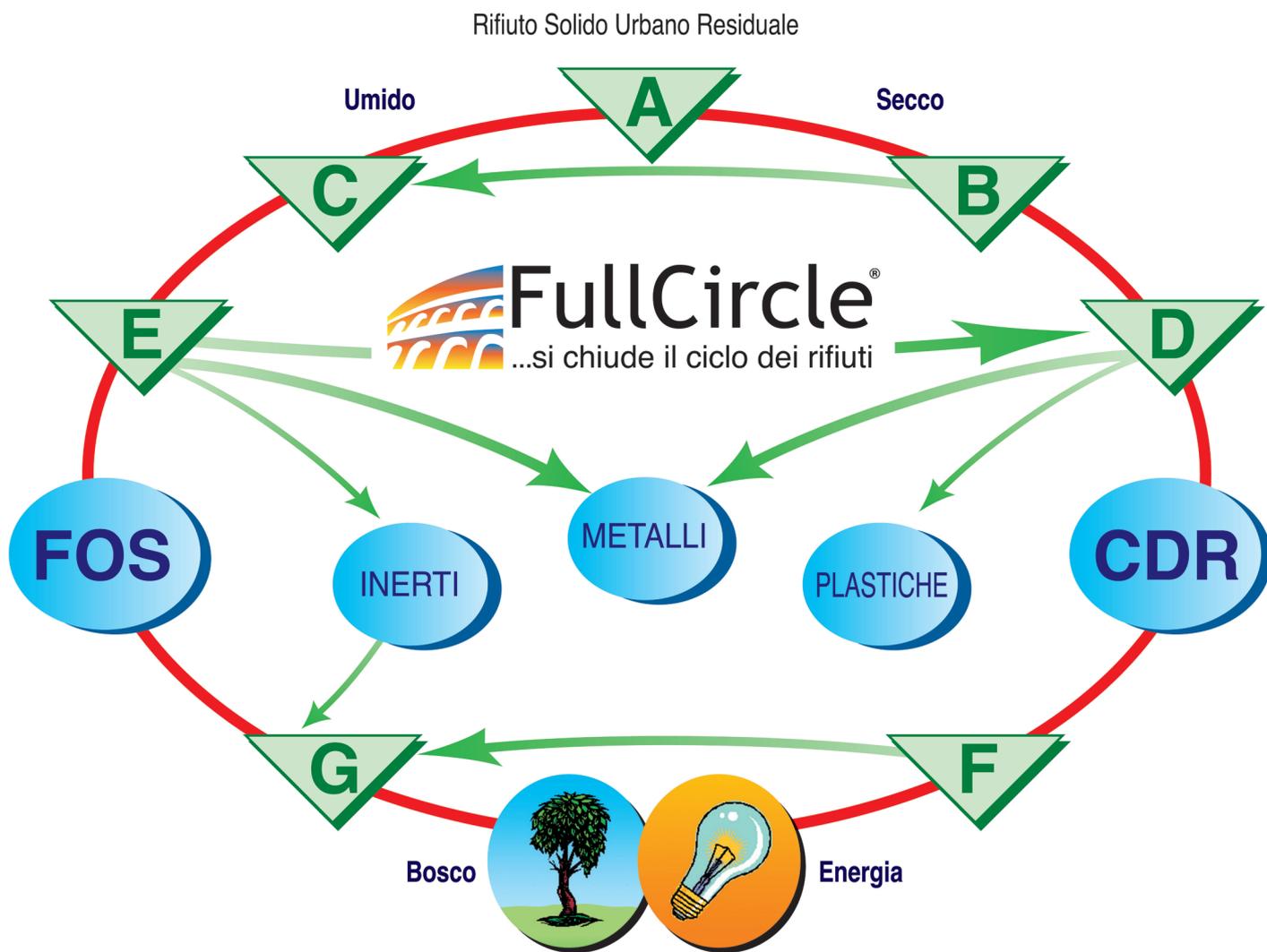
Roma mi ha accolto – spiantato studente - e mi ha dato lavoro a 19 anni; giorno dopo giorno, come una seconda madre, mi ha visto crescere. Un episodio voglio ricordare che è bene che tutti conoscano: in occasione della crisi del Canale di Suez i prezzi dei sottoprodotti dalla sera alla mattina impazzirono, la carta da 20 lire al chilo passò a 120 lire, così i metalli, la plastica ecc. al punto che per il servizio di raccolta e di smaltimento dei rifiuti della Città, basato su un corrispettivo costituito da una **parte fissa** e dal **ricavato** della vendita dei sottoprodotti recuperati (carta, metalli, plastica, mangime, compost) ancorati alle mercuriali commerciali, Roma nell'anno 1973 è stata la sola Metropoli al mondo che per lo smaltimento dei rifiuti anziché **pagare** ha **incassato** circa 800 milioni. E questo ineguagliabile record è stato possibile grazie al nostro lavoro.

Per parte mia non so se avrò il tempo di scrivere la PRESENTAZIONE del IV volume che nel rispetto della tradizione dovrà essere datata 1° gennaio 2026 ... però, come si dice, non porre mai limiti alla Divina Provvidenza; per ora grazie, grazie di cuore a **TUTTI**.

Manlio Cerroni

1 gennaio 2014

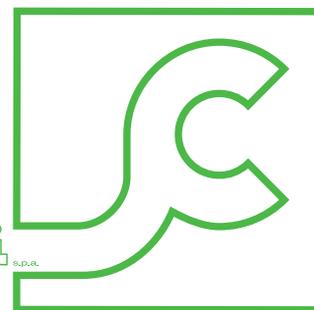
(1) La prima edizione era stata fatta dopo l'inaugurazione dell'impianto (1964), presentata a Genova alla Mostra Mondiale del Cinema Industriale nel 1965 ottenne il 1° Premio.







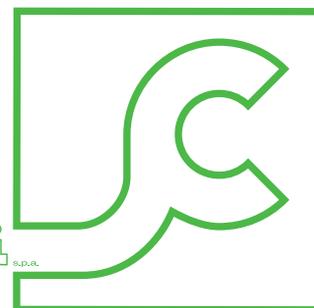
sorain cecchini S.P.A.



ATTIVITÀ 2002-2014



Fase di installazione



Il gruppo Sorain Cecchini attraverso molteplici società collegate o partecipate svolge:

□ **Servizi di igiene urbana:**

- Spazzamento e lavaggio strade, pulizia monumenti, manutenzione verde pubblico;
- Organizzazione, raccolta e trasporto dei Rifiuti Urbani, Assimilabili, Speciali, Inerti, Ospedalieri, Tossico-Nocivi ed Industriali;
- Organizzazione e gestione servizi Raccolta Differenziata di vetro, carta, metalli, plastiche, materiali organici, ingombranti, rifiuti pericolosi, pneumatici.

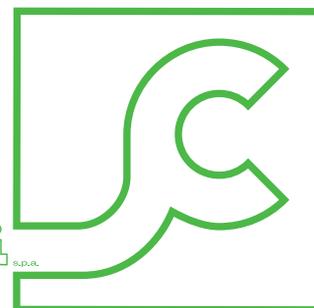
□ **Progettazione e costruzione impianti:**

- Sistema di trattamento integrato a “ciclo chiuso” Full Circle ® con filosofia “impatto zero” composto da:
 - A. *Trattamento meccanico biologico con selezione secco/umido, produzione di CDR/CSS, recupero metalli, recupero plastiche (PET, HDPE, etc.), ossidazione biologica raffinazione FOS, bioessiccazione, separazione inerti.*
 - B. *Trattamento termico CDR/CSS mediante gassificazione con produzione di energia e rigetti vetrificati a recupero.*
- Selezione delle Raccolte Differenziate monomateriale e multimateriale “leggera” e “pesante”.
- Trattamento e recupero dei RSAU.
- Riduzione volumetrica dei rifiuti ingombranti.
- Compostaggio dei materiali organici da Raccolta Differenziata.
- Trattamento fanghi da impianti depurazione acque.
- Trattamento tossici e nocivi.
- Trattamento rifiuti ospedalieri.
- Trattamento e recupero rifiuti industriali.
- Smaltimento e recupero inerti.



Stazione del Biometano, Malagrotta (Roma, Italia)

sorain cecchini S.P.A.



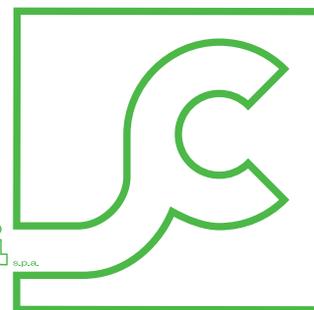
- Selezione e recupero plastiche.
- Biofiltrazione e deodorizzazione aria.
- Digestione anaerobica e recupero biogas.
- Biometano per autotrazione da biogas ,1000 Nm3h
- Stazione di trasferimento.
- Discariche controllate di varie categorie con recupero di biogas e produzione di energia.

Il gruppo Sorain Cecchini è in grado di realizzare e gestire impianti di trattamento in project financing.



Sala controllo Malagrotta 2 (Roma, Italia)

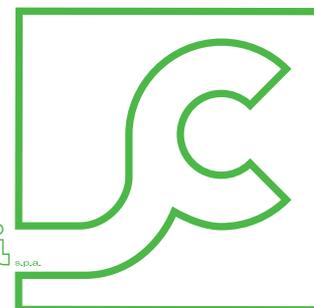
sorain cecchini S.P.A.



SCHEDE INFORMATIVE DEGLI IMPIANTI



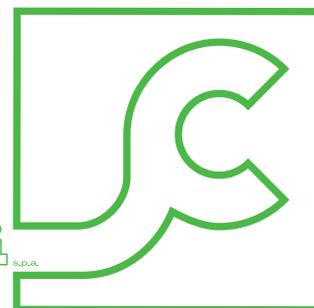
Sezione di raffinazione compost, impianto di Thornton (Inghilterra)



IMPIANTI REALIZZATI	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
Impianto di Co-Compostaggio RSU e Fanghi Biologici	Murcia (Spagna)	2003	800 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU Eastern Creek - Sydney	Sydney (Australia)	2004	600 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU	Cuneo (Italia)	2004	130 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU	Tempio Pausania (Italia)	2006	100 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU AMA-“Rocca Cencia”	Roma (Italia)	2007	750 ton/giorno
Impianto di Biostabilizzazione FORSU e Raffinazione	Guadassuar Valencia (Spagna)	2007	700 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU Malagrotta 2	Roma (Italia)	2008	900 ton/giorno
Impianto di Trattamento organico da raccolta differenziata per Compostaggio di qualità	Annone di Brianza - Lecco (Italia)	2008	100 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU AMA-“Salario”	Roma (Italia)	2009	750 ton/giorno
Linea Recupero Materiali (Plastica, metalli, carta, vetro) da RSU	Isla Margarita (Venezuela)	2009	400 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU Villarasa	Huelva (Spagna)	2009	320 ton/giorno



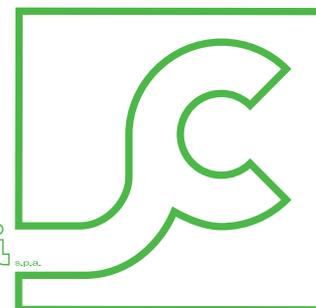
Impianto di Nizza (Francia)



IMPIANTI REALIZZATI	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
Impianto di biostabilizzazione di FORSU e Raffinazione	Matarò Barcelona (Spagna)	2009	300 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico FOP + Verde per Compostaggio di qualità	Thornton Lancashire (Regno Unito)	2009	200 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU	Thornton Lancashire (Regno Unito)	2009	550 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico FOP + Verde per Compostaggio di qualità	Leyland Lancashire (Regno Unito)	2010	200 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU	Leyland Lancashire (Regno Unito)	2010	500 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU Algimia	Valencia (Spagna)	2010	400 ton/giorno
Impianto di Biostabilizzazione FORSU e Raffinazione Ecoparc 4	Barcellona (Spagna)	2010	650 ton/giorno
Impianto di Trattamento Meccanico Biologico di RSU "Alps Maritimes"	Nizza (Francia)	2011	150 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU (Spagna)	Arico -Tenerife	2011	250 ton/giorno
Impianto di biostabilizzazione di FORSU El Aceituno	Toledo (Spagna)	2011	400 ton/giorno
Impianto di Selezione Rifiuti da Raccolta Differenziata	Pomezia (Italia)	2012	120 ton/giorno



Impianto Abu Dhabi (Emirati Arabi Uniti), fase di costruzione opere civili

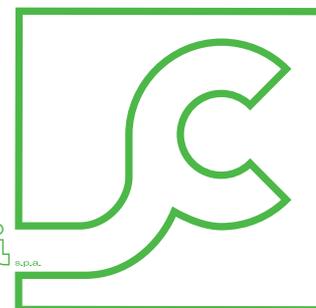


IMPIANTI REALIZZATI	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
Impianto di Valorizzazione Metalli ferrosi e non-ferrosi	Pomezia (Italia)	2013	230 ton/giorno
Impianto di Selezione Rifiuti da Raccolta Differenziata	San Giorgio al Liri - Frosinone (Italia)	2013	190 ton/giorno
Impianto di triturazione e separazione Rocca Cencia	Roma (Italia)	2013	1200 ton/giorno

IMPIANTI IN FASE DI COSTRUZIONE	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
Linea Recupero Materiali (Plastica, metalli, carta, vetro) da RSU	Abu Dhabi (Emirati Arabi Uniti)	2014	2000 ton/giorno
Nuova Linea Selezione Impianto TMB Norte III	Buenos Aires (Argentina)	2014	1000 ton/giorno
Impianto Trattamento Meccanico Biologico	Guidonia (Italia)	2014	500 ton/giorno
Impianto di Trattamento organico da raccolta differenziata per Compost di qualità	Guidonia (Italia)	2014	80 ton/giorno
Impianto TMB RSU e Compostaggio Qualità Umido + Verde Consorzio Valle D'Usona	Oris Cataluña (Spagna)	2014/ 2015	150 ton/giorno RSU 40 ton/giorno Umido+Verde
Linea di Biostabilizzazione e Raffinazione FORSU Salto del negro	Gran Canaria (Spagna)	2014/ 2015	420 ton/giorno



Impianto di Guidonia (Italia), bacini di compostaggio



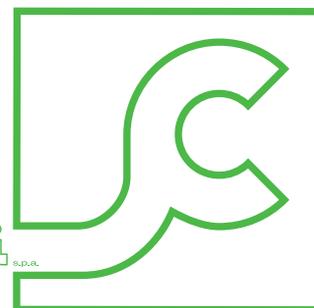
IMPIANTI DA REALIZZARE	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
Biostabilizzazione FORSU Città di Iasi Impianto di trattamento	Iasi (Romania)	2015	430 ton/giorno
Linea di Biostabilizzazione e Raffinazione FORSU Juan Grande	Gran Canaria (Spagna)	2015	270 ton/giorno

IMPIANTI IN FASE DI STUDIO	LOCALITÀ	ANNO	CAPACITÀ
TMB Città di Buenos Aires	Buenos Aires (Argentina)	2015/ 2016	1000 ton/giorno
Impianto di Compostaggio di Qualità Umido e Verde + Linea Compostaggio Fanghi Città di Calgary	Calgary (Canada)	2015/ 2016	450 ton/giorno



Impianto di Malagrotta 1 (Roma, Italia)

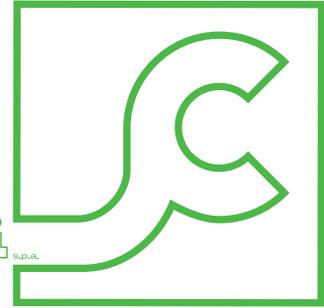
sorain cecchini S.P.A.



DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI



Bacino di compostaggio, impianto di Murcia (Spagna)



IMPIANTO DI CO-COMPOSTAGGIO

MURCIA - SPAGNA 2003

Il Complesso per il Trattamento dei Rifiuti di Murcia, è stato realizzato con il contributo della Comunità Europea allo scopo specifico di produrre un ammendante agricolo da poter utilizzare per la lotta alla desertificazione, una problematica che in quella parte della Spagna è molto pressante.

L'Impianto di Co-compostaggio da 800 ton/giorno, il più grande del suo genere in Spagna, riceve Rifiuti Solidi Urbani dalla Città di Murcia unitamente a rifiuti "verdi" e fanghi da depurazione.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 5 cilindri rotanti per la miscelazione e l' omogenizzazione
- N. 2 linee di vagliatura per rimozione dei materiali inerti
- N. 3 reattori di compostaggio (L=175m ciascuno) che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell' aria con lavaggio acido e tecnologia di biofiltrazione

Il compost prodotto viene utilizzato nell'agricoltura e per la lotta alla desertificazione.

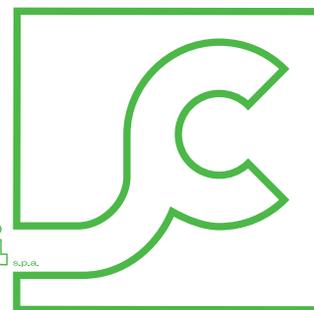
Il proprietario dell'Impianto è la Città di Murcia, il gestore è CESPÀ Ingegneria Urbana. (Gruppo FERROVIAL)

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Vista aerea, impianto di Sydney (Australia)

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO RSU****EASTERN CREEK - SYDNEY - AUSTRALIA 2003**

Come soluzione alternativa del trattamento dei rifiuti alla tradizionale destinazione in discarica ed al bio-reattore, l'Impianto UR-3R di Eastern Creek processa 175.000 tonnellate (pari all'11%) all'anno di rifiuti domestici di Sydney. In grado di deviare fino all'80% di rifiuti domestici dalla discarica separando risorse importanti quali metallo, plastica, carta e vetro e trasformando le componenti organiche presenti nel flusso dei rifiuti in prodotti organici di qualità superiore.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di preselezione con recupero di materiali (carta, plastiche, vetro, metalli);
- N. 2 linee di digestione anaerobica;
- N. 1 reattore di compostaggio (L=220 m) che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

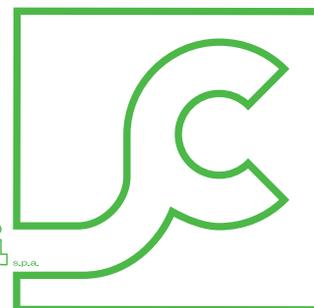
L'Impianto UR-3R di Eastern Creek nasce da una partnership pubblico-privato tra Global Renewables e Waste Service NSW, supportata dal Governo del New South Wales. Global Renewables ha costruito l'UR-3R di Eastern Creek e, ai sensi di un contratto stipulato con Waste Service NSW, ne detiene la proprietà e la gestione.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di preselezione
Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Bacini di biostabilizzazione, impianto di Rocca Cencia (Roma, Italia)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

ROCCA CENCIA - ROMA - ITALIA 2007

Questo impianto, situato nel Municipio di Roma, è stato costruito nel quadrante est della città di Roma.

L'impianto è in grado di trattare 232.500 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si separano i metalli e si producono FOS ed CDR destinato ai termovalorizzatori.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 2 reattori di biostabilizzazione che utilizzano la Tecnologia Bio-3
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

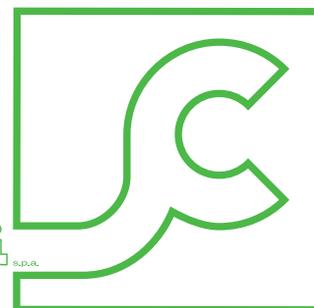
L'impianto è stato costruito per la società Termokimik ed è gestito dall'azienda municipalizzata del Comune di Roma AMA.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Bacino di compostaggio, impianto di Guadassuar (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

GUADASSUAR - VALENCIA - SPAGNA 2007

Questo impianto, situato nel Municipio di Guadassuar, è stato costruito nell'ambito territoriale della discarica ed gestito dalla società TETMA (Gruppo LUBASA).

L'impianto è in grado di trattare 240.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si produce Compost e si recuperano materiali (Carta, Cartone, Plastica, Metalli, Vetro).

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento e recupero materiali (Carta, Cartone, Plastica, Metalli, Vetro)
- N. 2 reattori di compostaggio che utilizza la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

L'impianto è stato costruito per la Comunità Valenciana ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società TETMA (Gruppo LUBASA).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio

Sviluppo e definizione del processo di raffinazione

Fornitura di Macchinari Esclusivi

Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi

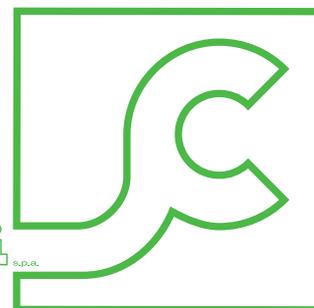
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi

Addestramento del Personale addetto

Supervisione della gestione



Impianto di Malagrotta 2 (Roma, Italia)



**COMPLESSO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO
CON LINEA DIMOSTRATIVA DI GASSIFICAZIONE CDR**

MALAGROTTA - ROMA - ITALIA 2008

È questo un complesso unico al mondo, che riunisce ed aggrega in un schema integrato, le migliori tecnologie disponibili per il moderno trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati: la filosofia Full Circle®.

Le due unità principali: il Trattamento Meccanico Biologico (TMB) ed il Gassificatore; sono state installate in due edifici contigui, collegati da un tunnel aereo per il trasporto automatico della frazione combustibile (CDR/CSS) dal TMB al Gassificatore.

Il Gassificatore ha iniziato il periodo di esercizio dimostrativo nel 2008 e la prima linea di trattamento, della capacità di 50.000 t/anno, ha confermato appieno l'eccellenza di questa soluzione ai sensi dell'impatto ambientale.

Le analisi delle emissioni, sia nostre che degli organi di controllo Regionali, hanno evidenziato importanti riduzioni degli inquinanti rispetto ai ristrettivi valori imposti dalla Regione Lazio, con particolare efficacia nei confronti di Diossine e Furani che spesso non risultano neppure misurabili. Inoltre la trasformazione della componente non combustibile del CDR/CSS in un materiale vetrificato inerte, riusabile come già da anni avviene negli impianti giapponesi, avvicina il Gassificatore all'ambizioso traguardo del recupero totale di materia.

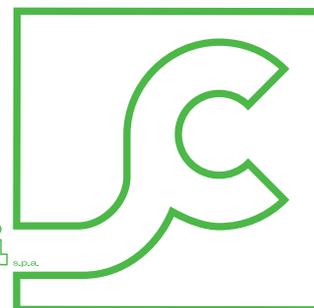
Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 3 linee di preselezione,
- N. 1 linea di recupero materiali (carta e cartone, plastiche, metalli),
- N. 2 reattori di bio-stabilizzazione che utilizzano la Tecnologia Bio3,
- N. 1 linea di raffinazione del bio-stabilizzato,
- N. 1 linea di produzione e raffinazione CDR/CSS,
- N. 1 Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di bio-filtrazione,
- N. 1 linea di gassificazione del CDR/CSS,
- N. 1 centrale di produzione di energia elettrica alimentata a gas di sintesi.



Linea di gassificazione del CDR/CSS, impianto di Malagrotta (Roma, Italia)

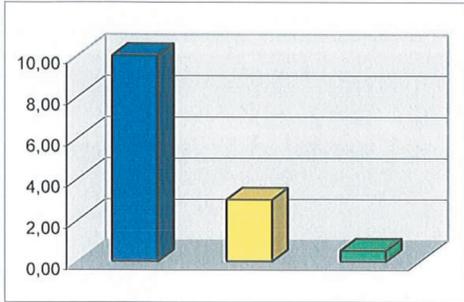
sorain cecchini S.P.A.



Il complesso è in attesa della realizzazione delle due linee industriali di gassificazione, per il raggiungimento di una capacità di trasformazione di 182.500 ton/anno di CDR/CSS e la produzione di circa 220 milioni di kWh/anno di energia elettrica (35 MW di potenza), pari ad i fabbisogni annui di oltre 80/90.000 famiglie.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

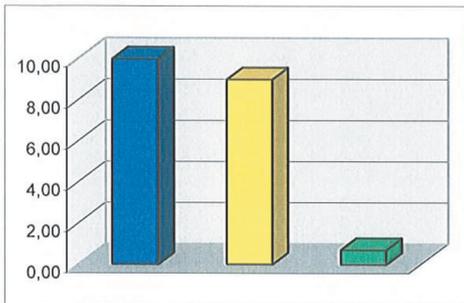
Sviluppo e definizione del processo di preselezione
Sviluppo e definizione del processo di bio-stabilizzazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Gestione



Polveri mg/Nm³
 Misurazione in continuo con diffrattometro.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	10,00
Legge regionale Lazio	3,00
Media impianto in marcia	0,53

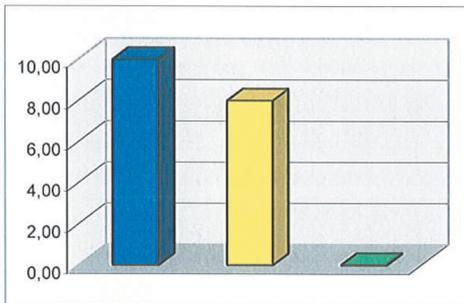
Riduzione da norma Europea **-94,71%**



Carbonio Organico Totale (COT) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FID.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	10,00
Legge regionale Lazio	9,00
Media impianto in marcia	0,71

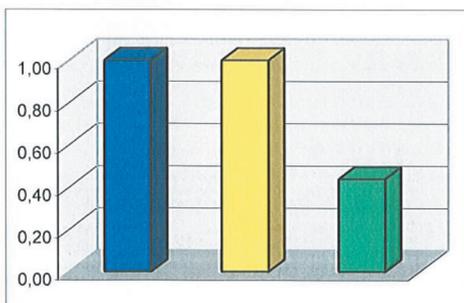
Riduzione da norma Europea **-92,91%**



Composti inorganici del Cloro (HCl) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FTIR.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	10,00
Legge regionale Lazio	8,00
Media impianto in marcia	0,02

Riduzione da norma Europea **-99,78%**

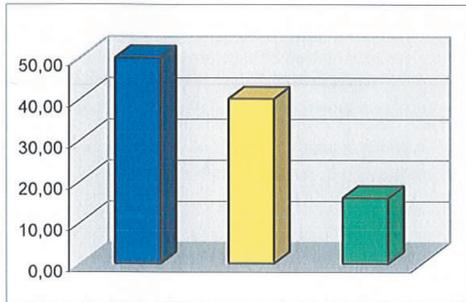


Composti inorganici del Fluoro (HF) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FTIR.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	1,00
Legge regionale Lazio	1,00
Media impianto in marcia	0,44

Riduzione da norma Europea **-56,07%**

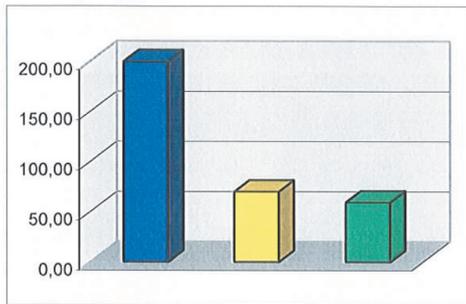

DIVISIONE STRUMENTAZIONE
 Data: 22-11-08
 Firma: *[Signature]*



Ossidi di Zolfo (SOx) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FTIR.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	50,00
Legge regionale Lazio	40,00
Media impianto in marcia	15,97

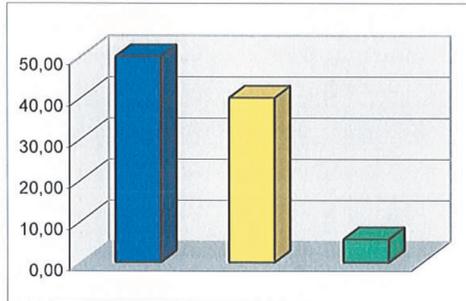
Riduzione da norma Europea **-68,07%**



Ossidi di Azoto (NOx) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FTIR.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	200,00
Legge regionale Lazio	70,00
Media impianto in marcia	59,44

Riduzione da norma Europea **-70,28%**



Monossido di Carbonio (CO) mg/Nm³
 Misurazione in continuo con tecnologia FTIR.
 Dati aggiornati al 7 Novembre 2008.

Normativa Italiana / Europea	50,00
Legge regionale Lazio	40,00
Media impianto in marcia	5,63

Riduzione da norma Europea **-88,74%**

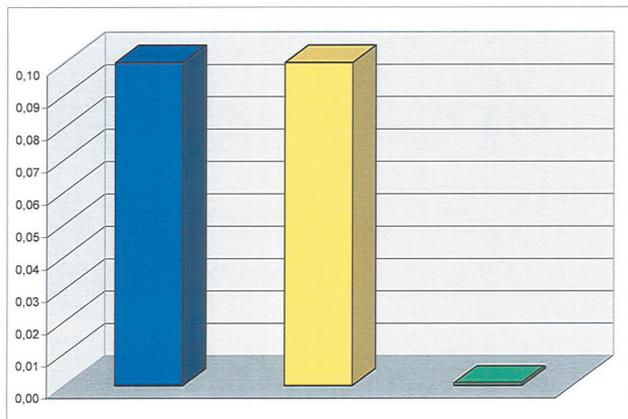
Medie giornaliere dei valori medi su 30 minuti
 Valori effettivamente misurati senza applicare le riduzioni degli intervalli di confidenza
 Elaborazioni conformi DM 21/12/95 e DL n.133 del 11/05/2005
 Tutte le concentrazioni sono normalizzate alle seguenti condizioni di riferimento:
 Temperature 273,15 K Nm³
 Pressure 101,3 kPa
 Oxygen content 11 % in volume on dry gas
 Gas Secco

0 2 5 9

DIVISIONE STRUMENTAZIONE

Data: 12-11-08

Firma: *[Signature]*



Diossine e Furani (PCDD) ng- TEQ/Nm3
 Campionamento su 8 ore come da norma di legge.
 Data di campionamento 31 Ottobre 2008.

Normativa Italiana / Europea	0,10
Legge Regionale Lazio	0,10
Valori misurati (1)	< 0,00079

Riduzione da norma Europea > -99,21 %

Valori misurati su campionamento continuo
 tecnologia **AMESA**.
 Periodo di campionamento 03 – 13/10/2008:

Valori misurati (1)	< 0,00065
Riduzione da norma Europea	> -99,35 %

(1) Entrambe le analisi hanno dato valori al di sotto del limite di rilevabilità strumentale

0379
 DIVISIONE STRUMENTAZIONE
 Data: 12-11-08
 Firma: *[Signature]*

CAMPIONAMENTI DEL 2/12/13

Determinazione	FOS TAL QUALE - CAMPIONE A	FOS - CAMPIONE B- (SOPRAVAGLIO)	FOS - CAMPIONE C (SOTTOVAGLIO)	UnMis	LimiteMax	Metodo
Indice respirometrico statico	-	-	-	mgO2(KgSVxh)	500	UNI 10780:1998
Aspetto esteriore	solido-eterogeno	solido-eterogeneo	solido-eterogeneo	-	-	Visivo
Pezzatura	n.d.	n.d.	n.d.	mm	-	-
Contenuto di vetro	1,0	2,0	1,0	% peso s.s.	-	Gravimetria
Analisi espresse sul t.q. :				-	-	-
- Potere calorifico inferiore	12130	14645	9960	KJ/kg	min 15000	UNI EN 15400:2011
- Cloro	0,72	0,80	0,63	% peso	max 0,9	UNI EN 15408:2011
- Zolfo	0,35	0,13	0,26	% peso	max 0,6	UNI EN 15408:2011
- Fluoro	<0,01	<0,01	<0,01	% peso	-	UNI EN 15408:2011
- Umidità	16,1	18,7	14,6	% peso	max 25	UNI EN 15414-3:2011
Analisi sul secco:				-	-	-
- Potere calorifico inferiore	14457	18013	11663	KJ/kg s.s.	min 15000	UNI EN 15400:2011
- Ceneri	43,7	20,5	46,9	% peso	max 20	UNI EN 15403:2011
- Metalli:				-	-	-
- Piombo (volatile)	55,0	32,6	59,3	mg/kg	max 200	UNI EN 15403:2011 + UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Cromo	38,9	38,9	86,9	mg/kg	max 100	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Rame (composti solubili)	2,9	1,4	5,0	mg/kg	max 300	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Manganese	135	67,6	155	mg/kg	max 400	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Nichel	30,0	17,9	55,5	mg/kg	max 40	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Arsenico	2,7	4,0	3,2	mg/kg	max 9	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Cadmio+Mercurio	0,82	0,76	0,90	mg/kg	max 7	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2005
- Alluminio	1,1	0,66	0,78	% peso	-	UNI EN 15410:2011 Met A + EPA 6010C 2007
- Ferro	0,60	0,24	0,68	% peso	-	UNI EN 15410:2011 Met A + EPA 6010C 2007
- Stagno	0,0012	0,00057	0,00074	% peso	-	UNI EN 15410:2011 Met A + EPA 6010C 2007
- Zinco	0,022	0,014	0,026	% peso	-	UNI EN 15410:2011 Met A + EPA 6010C 2007

MALAGROTTA - ROMA
“CITTA’ DELLE INDUSTRIE AMBIENTALI”

IMPIANTO DI GASSIFICAZIONE



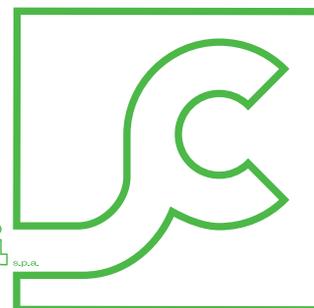


IMPIANTO TMB





Bacini di biostabilizzazione, impianto Salario (Roma, Italia)

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO****SALARIO - ROMA - ITALIA 2009**

Questo impianto, situato nel Municipio di Roma, è stato costruito nel quadrante nord della città di Roma.

L'impianto è in grado di trattare 232.500 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si separano i metalli e si producono FOS ed CDR destinato ai termovalorizzatori.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 2 reattori di biostabilizzazione che utilizzano la Tecnologia Bio-3
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

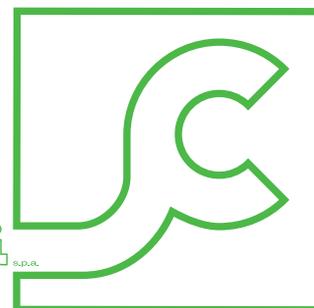
L'impianto è stato costruito per la società Panelli ed è gestito dall'azienda municipalizzata del Comune di Roma AMA.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Impianto di Isla Margarita (Venezuela)

**IMPIANTO DI SELEZIONE E RECUPERO MATERIALI DA R.S.U.****ISLA MARGARITA – ESTADO NUEVA ESPARTA
VENEZUELA 2009**

Questo impianto, situato nell'Isla Margarita, nello Stato de Nueva Esparta in Venezuela, è stato realizzato nel complesso della discarica della Procuradoría General del Estado Nueva Esparta, per la società SABENPE riceve e tratta 400 ton/giorno di rifiuti provenienti dalla Raccolta di R.S.U.

È composto da una linea semi-automatica di selezione per il recupero dei seguenti materiali :

- ferro
- vetro
- plastiche, suddivise per polimero e colore
- alluminio

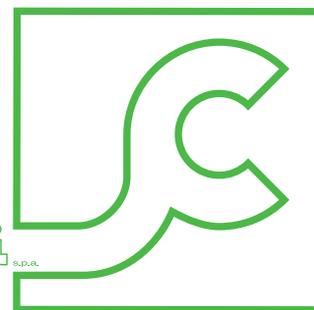
Il proprietario dell'impianto è la Procuradoría General del Estado Nueva Esparta ed il gestore è la SABENPE.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di selezione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Bacini di compostaggio, impianto di Huelva (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

VILLARASA - HUELVA - SPAGNA 2009

Questo impianto, situato nel Municipio di Villarasa (Huelva), è stato costruito nell'ambito territoriale della discarica ed gestito dalla società UTE, COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SERVICIOS PÚBLICOS AUXILIARES, S.A., UTE GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A. (Gruppo FERROVIAL).

L'impianto è in grado di trattare 250.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si producono Compost, RDF e si recuperano materiali quali: CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento con recupero materiali (CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI)
- N. 2 reattori di compostaggio che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

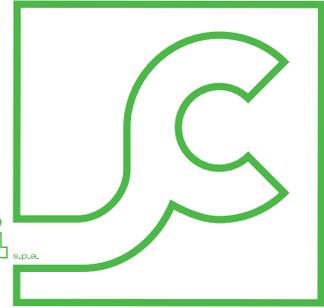
L'impianto è stato costruito per la Diputación Provincial de Huelva ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società UTE GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A. (Gruppo FERROVIAL).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Vista aerea, impianto di Matarò (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

MATARO' - BARCELLONA - SPAGNA 2009

Questo impianto, situato nel Municipio di Mataró (Barcellona), è stato costruito Centro Integral de Valorización de Residuos del Maresme en Mataró (Barcelona) ed gestito dalla società SUFI (Gruppo SACYR VALLEHERMOSO).

L'impianto è in grado di trattare 120.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si producono Compost ed RDF che convogliato nella linea di Termovalorizzazione annessa al complesso.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 1 reattore di compostaggio che utilizza la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- N. 1 linea di Termovalorizzazione

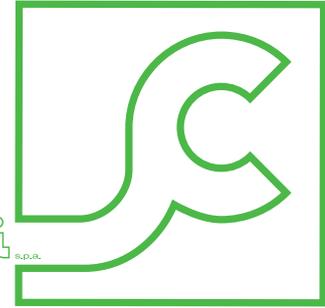
L'impianto è stato costruito per Centro Integral de Valorización de Residuos del Maresme en Mataró (Barcelona) ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società SUFI (Gruppo SACYR VALLEHERMOSO).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Vista aerea, impianto di Thornton (Inghilterra)

**IMPIANTO DI BIOSTABILIZZAZIONE FORSU****THORNTON WASTE RECOVERY PARK**
THORNTON - INGHILTERRA 2009

Come soluzione alternativa del trattamento dei rifiuti alla tradizionale destinazione in discarica ed al bio-reattore, l'Impianto UR-3R di Thornton processa 175.000 tonnellate all'anno di rifiuti domestici della contea del Lancashire (UK). In grado di deviare fino all'80% di rifiuti domestici dalla discarica separando risorse importanti quali metallo, plastica, carta e vetro e trasformando le componenti organiche presenti nel flusso dei rifiuti in prodotti organici di qualità superiore.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di preselezione con recupero di materiali (carta, plastiche, vetro, metalli);
- N. 2 linee di digestione anaerobica;
- N. 2 reattore di compostaggio (L=150 m) che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

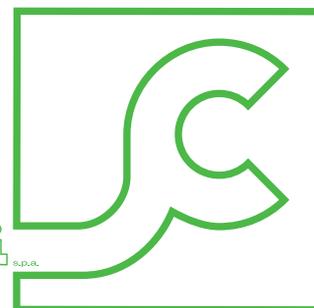
L'Impianto UR-3R di Thornton nasce da una partnership pubblico-privato tra Global Renewables Lancashire Operations Limited e Lancashire County Council. Global Renewables Lancashire Operations Limited ha costruito l'UR-3R di Thornton e, ai sensi di un contratto stipulato con Lancashire County Council, ne detiene la proprietà e la gestione.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Bacini di compostaggio, impianto di Thornton (Inghilterra)



**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI QUALITÀ DI MATERIALE
ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA E VERDE**

**THORNTON WASTE RECOVERY PARK
THORNTON - INGHILTERRA 2009**

In aggiunta all'Impianto UR-3R che processa 175.000 tonnellate all'anno di rifiuti domestici, nel sito di Thornton è stato realizzato un impianto per la produzione di Compost di Qualità che tratta 60.000 tonnellate anno di Materiale organico derivato dalla raccolta differenziata e verde.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di preselezione
- N. 2 reattori di compostaggio che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- N. 1 Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

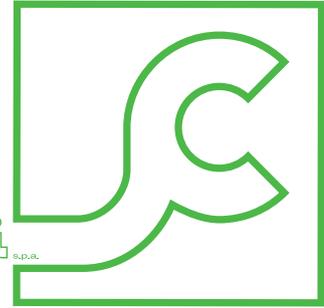
L'Impianto per la produzione di Compost di Qualità di Thornton nasce da una partnership pubblico-privato tra Global Renewables Lancashire Operations Limited e Lancashire County Council. Global Renewables Lancashire Operations Limited ha costruito l'impianto e, ai sensi di un contratto stipulato con Lancashire County Council, ne detiene la proprietà e la gestione.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione della linea di preselezione
Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Vista aerea, impianto di Leyland (Inghilterra)

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO RSU****FARINGTON WASTE RECOVERY PARK**
LEYLAND - INGHILTERRA 2010

Come soluzione alternativa del trattamento dei rifiuti alla tradizionale destinazione in discarica ed al bio-reattore, l'Impianto UR-3R di Farington processa 175.000 tonnellate all'anno di rifiuti domestici della contea del Lancashire (UK). In grado di deviare fino all'80% di rifiuti domestici dalla discarica separando risorse importanti quali metallo, plastica, carta e vetro e trasformando le componenti organiche presenti nel flusso dei rifiuti in prodotti organici di qualità superiore.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di preselezione con recupero di materiali (carta, plastiche, vetro, metalli)
- N. 2 linee di digestione anaerobica
- N. 2 reattore di compostaggio (L=150 m) che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

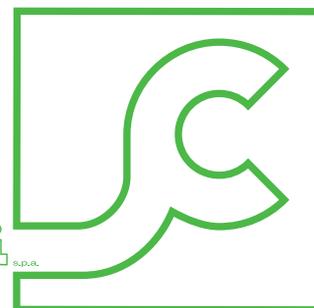
L'Impianto UR-3R di Farington nasce da una partnership pubblico-privato tra Global Renewables Lancashire Operations Limited e Lancashire County Council. Global Renewables Lancashire Operations Limited ha costruito l'UR-3R di Farington e, ai sensi di un contratto stipulato con Lancashire County Council, ne detiene la proprietà e la gestione.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Preselezione impianto di Leyland (Inghilterra)



**IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DI QUALITÀ DI MATERIALE
ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA E VERDE**

**FARINGTON WASTE RECOVERY PARK
LEYLAND - INGHILTERRA 2010**

In aggiunta all'Impianto UR-3R che processa 175.000 tonnellate all'anno di rifiuti domestici, nel sito di Farington è stato realizzato un impianto per la produzione di Compost di Qualità che tratta 60.000 tonnellate anno di Materiale organico derivato dalla raccolta differenziata e verde.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di preselezione
- N. 2 reattori di compostaggio che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- N. 1 Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

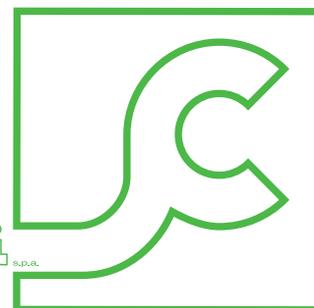
L'Impianto per la produzione di Compost di Qualità di Farington nasce da una partnership pubblico-privato tra Global Renewables Lancashire Operations Limited e Lancashire County Council. Global Renewables Lancashire Operations Limited ha costruito l'impianto e, ai sensi di un contratto stipulato con Lancashire County Council, ne detiene la proprietà e la gestione.

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione della linea di preselezione
Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto



Vista aerea, impianto di Algimia (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

ALGIMIA - VALENCIA- SPAGNA 2010

Questo impianto, situato nel Municipio di Algimia de Alfara, è stato costruito nell'ambito territoriale della discarica ed gestito dalla società RPB (Gruppo LUBASA).

L'impianto è in grado di trattare 120.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si producono Compost, RDF e si recuperano materiali quali: CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento con recupero materiali (CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI.)
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 1 reattore di compostaggio che utilizza la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

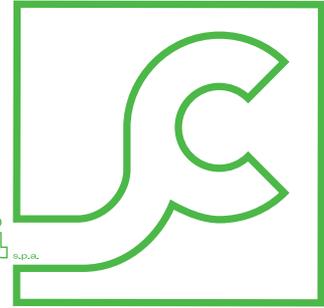
L'impianto è stato costruito per Consorcio Plan Zonal III y VIII – Área de Gestión 2 della Comunità Valenciana ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società RBP (Gruppo LUBASA).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Vista aerea, impianto di Barcellona (Spagna)



**IMPIANTO DI BIOSTABILIZZAZIONE FORSU
E RAFFINAZIONE**

ECOPARC 4 - BARCELONA- SPAGNA 2010

Questo impianto, situato nel Municipio di Hostalets de Pierola, è stato costruito nell'ambito territoriale della discarica di Can Mata, gestito dalla società CESPÀ (Gruppo FERROVIAL). L'impianto è in grado di trattare 360.000 Tonnellate/anno di R.S.U. per la produzione di RDF e Compost.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 3 linee di pretrattamento con recupero materiali (PET-HDPE-CARTA-METALLI)
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 3 reattori di compostaggio (L=175m ciascuno) che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con lavaggio acido e tecnologia di biofiltrazione

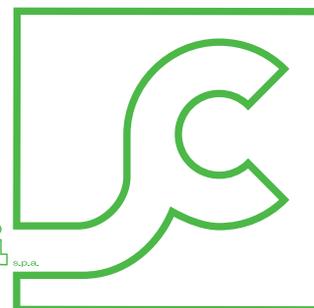
L'impianto è stato costruito con il contributo dell'Agenzia Catalana dei Rifiuti ed è gestita, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società CESPÀ (Gruppo FERROVIAL).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Vista aerea, impianto di Nizza (Francia)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

LE BROC - NIZZA- FRANCIA 2010

Questo impianto, situato nel Municipio di Le Broc, è stato costruito nell'ambito della regione delle ALPES MARITIMES, nel territorio di NIZZA.

L'impianto, il primo in del suo genere completamente automatizzato nel territorio francese, è in grado di trattare 45.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si producono Compost ed RDF destinato ai cementifici.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento con recupero materiali
- N. 1 linea produzione di CDR
- N. 1 reattore di compostaggio che utilizza la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

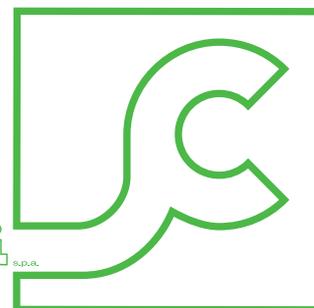
L'impianto è stato costruito per il Consorzio denominato SMED ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società iHOL.

*** Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Bacino di compostaggio, impianto di Tenerife (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

ARICO' - TENERIFE - SPAGNA 2011

Questo impianto, situato nel Municipio di Aricò (Tenerife), è stato costruito nell'ambito territoriale della Complesso Ambientale di Arico (Tenerife) ed gestito dalla società UTE PLANTA DE ARICO, S.A (Gruppo SACYR VALLEHERMOSO).

L'impianto è in grado di trattare 240.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si produce Compost e si recuperano materiali quali: CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI.

Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento con recupero materiali (CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI)
- N. 1 reattore di compostaggio che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell' aria con tecnologia di biofiltrazione

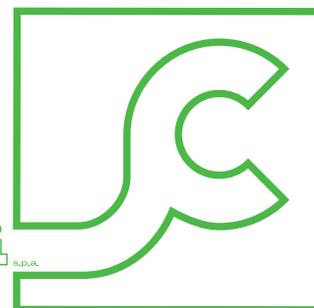
L'impianto è stato costruito per il Complesso Ambientale di Arico (Tenerife) ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società VERTESA (Gruppo URBASER).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Sviluppo e definizione del processo di raffinazione
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Vista aerea, impianto di Toledo (Spagna)



IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO

EL ACEITUNO - TOLEDO - SPAGNA 2011

Questo impianto, situato nel Municipio El Aceituno (Toledo), è stato costruito nell'ambito territoriale del "Centro Integral de Valorización de Residuos de El Aceituno" sito in Castilla La Mancha, Toledo (España) ed gestito dalla società CESPÀ (Gruppo FERROVIAL).

L'impianto è in grado di trattare 240.000 Tonnellate/anno di R.S.U. dalle quali si produce Compost e si recuperano materiali quali: CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI.

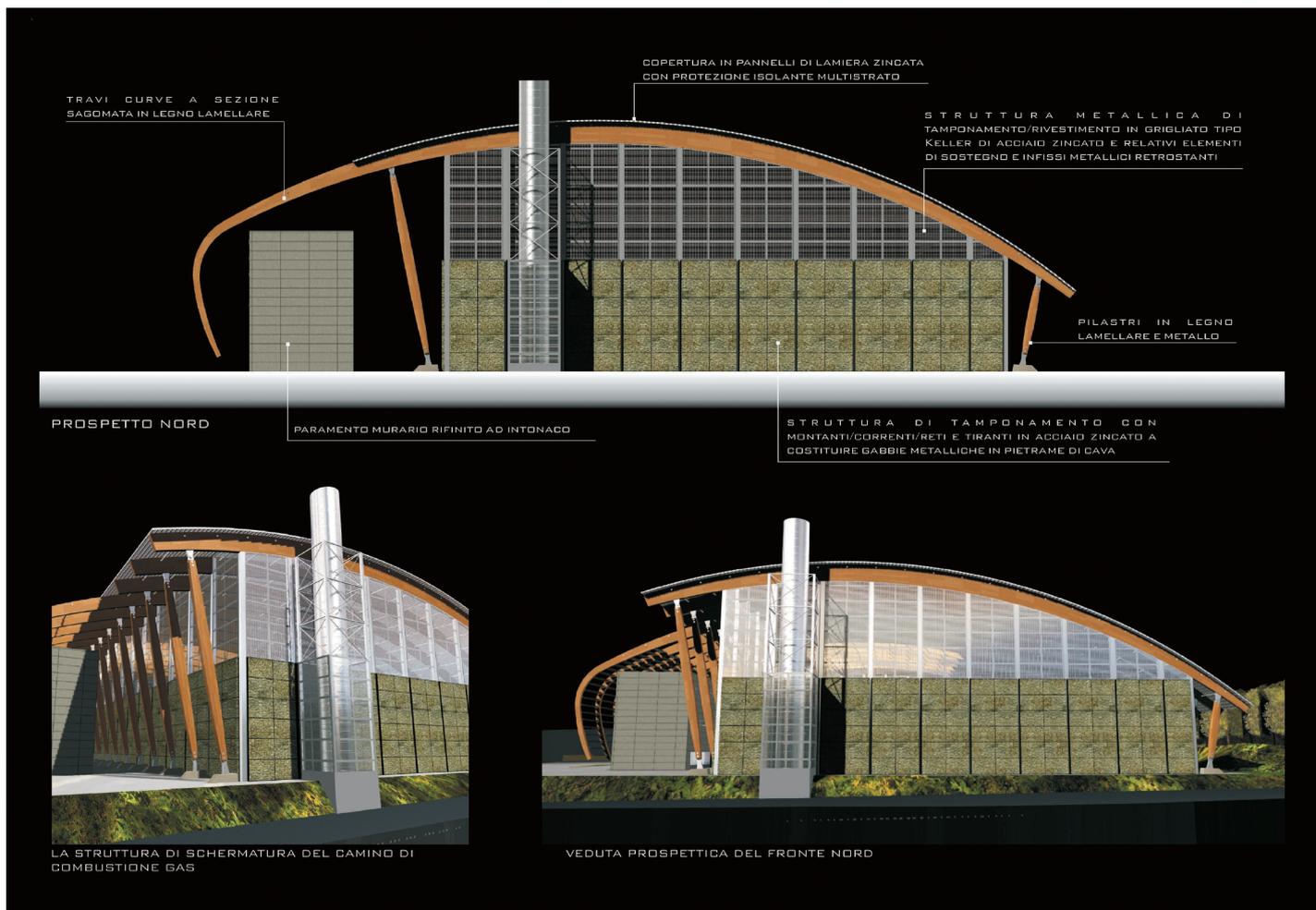
Il processo di trattamento prevede i seguenti stadi:

- N. 1 linea di pretrattamento con recupero materiali (CARTA, CARTONE, PET, HDPE, METALLI)
- N. 2 reattori di compostaggio che utilizzano la Tecnologia Biomax-G
- Linea di raffinazione del compost
- Sistema di trattamento dell'aria con tecnologia di biofiltrazione

L'impianto è stato costruito per il "Centro Integral de Valorización de Residuos de El Aceituno" sito in Castilla La Mancha, Toledo (España) ed è gestito, con un contratto in concessione della durata di 15 anni, dalla società CESPÀ (Gruppo FERROVIAL).

* **Ruolo del Gruppo SORAIN CECCHINI**

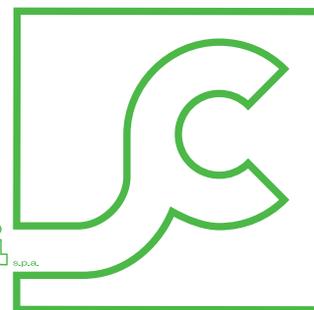
Sviluppo e definizione del processo di compostaggio
Fornitura di Macchinari Esclusivi
Supervisione al montaggio dei Macchinari Esclusivi
Supervisione all'avviamento dei Macchinari Esclusivi
Addestramento del Personale addetto
Supervisione della gestione



Progetto di gassificatore, Parigi Ivry (Francia)



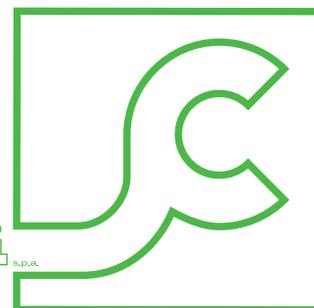
sorain cecchini



STUDI ESEGUITI



Progetto bacino di compostaggio



EUROPA	
---------------	--

ITALIA

**MESSINA - LATINA - TIVOLI - INZAGO
(MI) - MILANO SAN RAFFAELE
(CENTRALE DI COGENERAZIONE
CDR) - GENOVA - AOSTA - AGRIGENTO
- BRACCIANO - CIVITAVECCHIA
- CUNEO - BAGNOLO MELLA (BS) -
BORGO MONTELLO (LT) - MEDIGLIA
(MI) - OPERA (MI) - PALESTRINA (RM)
- PALIANO (FR) - PESCARA - POMEZIA
(RM) - CONVERSANO (BA) - BRINDISI
- POGGIARDO (LE) - UGENTO (LE) -
M.S. ANGELO (FOGGIA) - S. GIULIANO
MILANESE (MI) - VALMONTONE (RM)**

FRANCIA

**CANNES - PEZENAS - PARIGI -
GUADALUPE - GAUDRIOT - SAINT LO
CAVIGNON - ALES - NORMANDIA (NOR
218) - PARIGI IVRY**

GRAN BRETAGNA

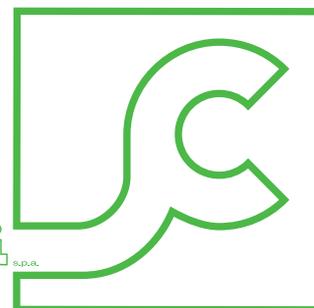
**NOTTINGHAM - WAKEFIELD -
MERSEYSIDE - MILTON KEYNES -
SOUTH LONDON - NORFOLK - ESSEX -
WEST LONDON - WATERBRIDGE**

GERMANIA

STOCCARDA - BUCHEN



Progetto impianto, Buenos Aires (Argentina)



SPAGNA

**ALTURA – VITORIA – ELCHE – VALENCIA
FERVASA – VAL D’UXIO – ALCAZAR DE
SAN JUAN – ALBADIA – BILBAO – XIXONA
– ULEA – LLOET DE MAR – ONDA
CASTILLON – EMPORDA’ – TERRASSA
– LUGO – ASTURIA – ANTEQUERA
– ALICANTE (INUSA TMB ALA213)
– GRANADA (RESUR COMPOSTAJE
120,000 TPA GRA267) – XATIVA (FCC
COMPOSTAJE 84.000 TPA XAT269)**

ROMANIA

AFUMATI – PLOIESTI - BRAILA

GRECIA

**ATENE (GRE131) – CRETA (GRE132)
– SERRES (COMPOSTAGGIO 36,000
TPA CONSORTIUM INTRAKAT S.A.
ARCHIRODON B.V. ENVITEC S.A. SER
268)**

POLONIA

DANZICA

BULGARIA

SOFIA

TURCHIA

ISTANBUL

LITUANIA

LITUANIA CITTA’

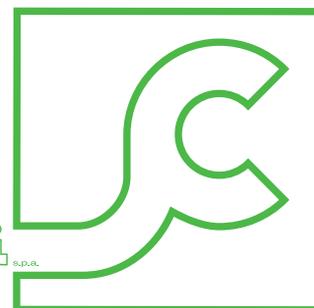
NORD AMERICA	
---------------------	--

STATI UNITI D’AMERICA

NEW YORK CITY (NYC 108)



Progetto impianto, Norfolk (Inghilterra)



CANADA

**TORONTO (CANADA – TOR127) –
LONDON CITY**

CENTRO AMERICA	
-----------------------	--

SANTO DOMINGO

SANTO DOMINGO (DOM 129)

BAHAMAS

BAHAMAS (OST ENERGY BAH258)

AMERICA DEL SUD	
------------------------	--

VENEZUELA

**VENEZUELA (VEN 123) – ISLA
MARGARITA (MAR161)**

BRASILE

SAN PAOLO (VEGA SOPAVE BRA 125)

ARGENTINA

**BUENOS AIRES (BENITO ROGGIO
AMBIENTAL BAI256) – BUENOS AIRES
(PROACTIVA CAB257) – TECSAN
(MODIFICA MBT CEAMSE TEC260)
- BUENOS AIRES (BENITO ROGGIO
AMBIENTAL MBT 1000 T/D BT 500 T/D
BAI265)**

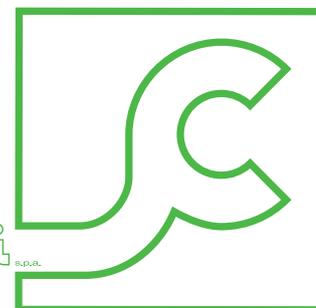
MEDIO ORIENTE	
----------------------	--

LIBANO

**TRIPOLI (COMPOSTAGGIO ENTITA'
METROPOLITANA BARCELONA AMB
TRI240)**



Progetto impianto, Cannes (Francia)



AFRICA	
---------------	--

EGITTO

ELMINIA (ELM 186)

ALGERIA

**ALGERIA (IMPIANTO SELEZIONE
COMPOSTAGGIO E RAFFINAZIONE ALG
244)**

OCEANIA	
----------------	--

AUSTRALIA

**SYDNEY (GRL/GRD MINIPROC LTD
SID 104) – MELBOURNE (MEL136) –
PERTH (GRL PER138) –SYDNEY (GRL/
GRD MINIPROC RIFACIMENTO SID
171) – GOSFORD (GRL MSW&GW
FACILITY GOS202) – SYDNEY (GRL
WSN SYD 214) – SYDNEY (RICAMBI SID
219) – Sydney jacks gully (sid 220) – KEMPS
CREEK (SITA KEM239) – KIMBRIKI
(MBT & MRF KIM251) – MELBOURNE
(COMPOSTAGGIO VERDE & ORGANICO
DA DIFFERENZIATA MEL252)**

ASIA	
-------------	--

MALESIA

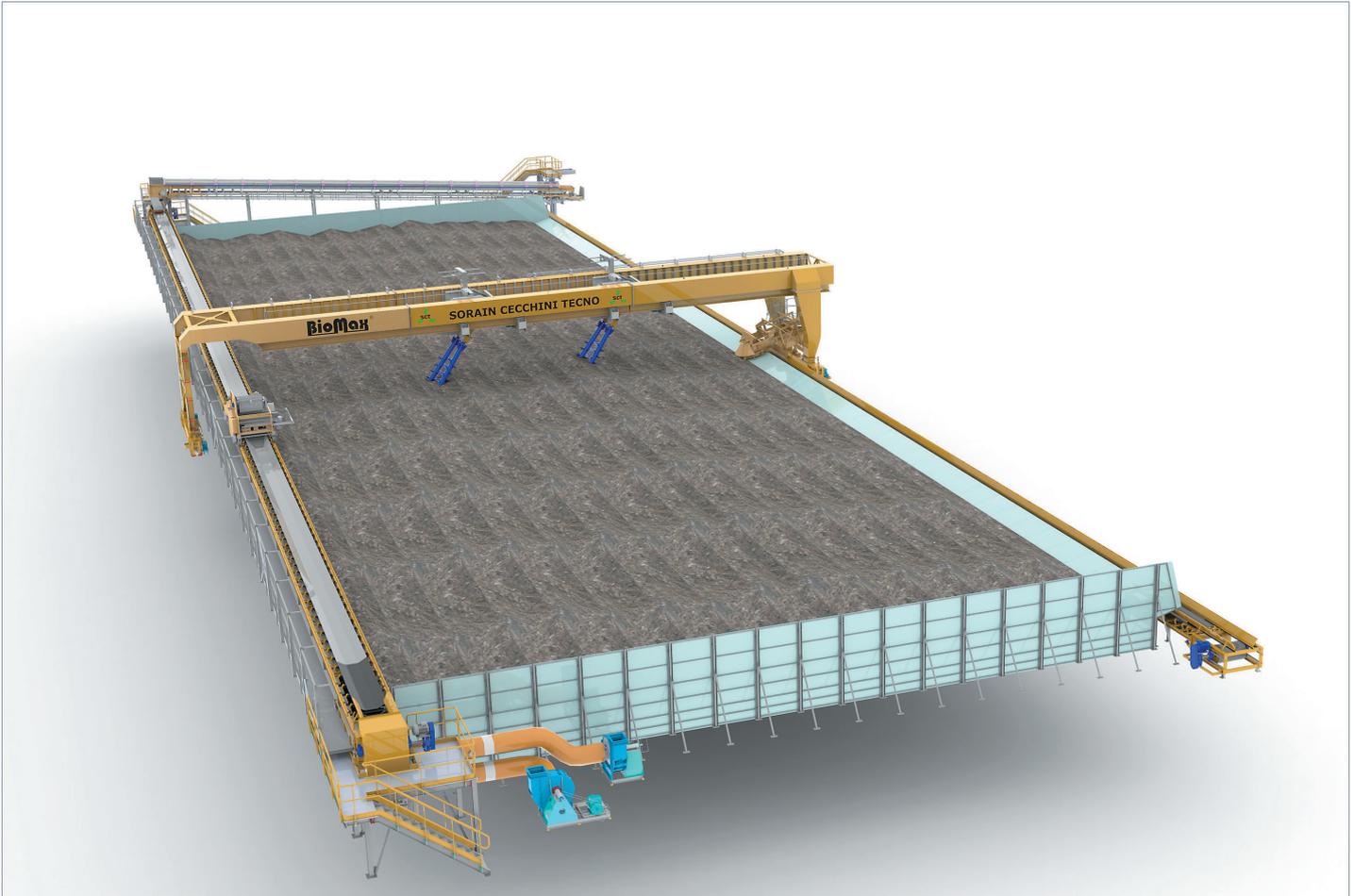
KUALA LUMPUR (KUA 126)

SINGAPORE

SINGAPORE (GRD MINIPROC SIN 146)

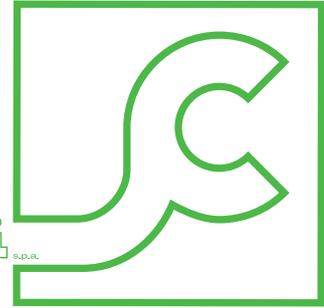
IRAN

TEHERAN (SECIT IRA 156)



Progetto di impianto di compostaggio

sorain cecchini S.P.A.



EMIRATI ARABI

ABU DHABI (IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI ABU170) – INTERIM WASTE HANDLING FACILITY (IWHF MAS 196) – ABU DHABI (IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI ABU 221) – ABU DHABI (KHARAFI AL MAFRAQ MUNICIPAL SOLID WASTE SORTING PLANT ABU264)

BAHRAIN

KINGDOM OF BAHRAIN (BAH 177)

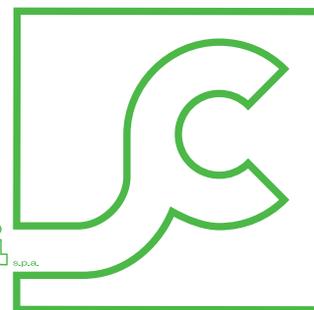
OMAN

OMAN (MATERIALS RECOVERY FACILITY MRF OMA245)



Ufficio tecnico

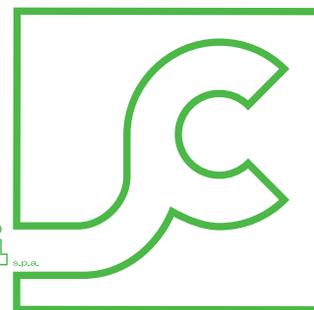
sorain cecchini S.P.A.



ATTIVITÀ DI RICERCA E SVILUPPO



Sala convegni, Malagrotta (Roma, Italia)



L'attività di ricerca del Gruppo SORAIN CECCHINI è andata avanti con risultati che qui di seguito riassuntivamente si ricordano:

2004

Studio con deposito brevetto internazionale n. 1351677 del 17 giugno 2004 (Metodo per la realizzazione del riciclaggio integrale a basso impatto ambientale dei rifiuti solidi urbani e dispositivi di attuazione (E' incluso il sistema di alimentazione del CDR) sul metodo di trattamento CDR mediante gassificazione.

2004

Linea di raffinazione FOS per recupero CDR e separazione frazione inerti.

2005

Inserimento separatore Aeraulico (Tarara) per l'eliminazione scarti pesanti intriturabili dal circuito di produzione CDR.

2005

Linea di recupero automatico di frazioni riciclabili da RSU (PET, HDPE, PP, etc.) mediante separatori aeraulici e separatori ottici.

2005

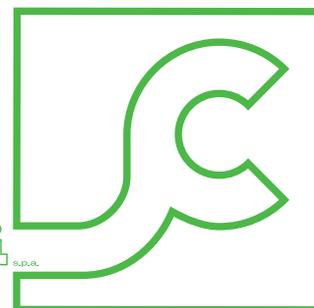
Studio con deposito brevetto internazionale n. MI2005A002430 del 21 dicembre 2005 (Metodo per ottenere un substrato di terreno boschivo biostabilizzato dal ciclo completo di trattamento dei rifiuti solidi urbani) per la realizzazione del ciclo integrato di trattamento rifiuti Full Circle.

2006

Test su scala industriale per la produzione di CDR in Pellet.



Centrale di produzione energia elettrica alimentata a gas di sintesi, Malagrotta (Roma, Italia)



2007

Studio sulle caratteristiche della FOS per valutare l'impatto in discarica e siti di recupero (pubblicazioni Università di Milano)

2008

Test industriali bioessiccazione CDR.

2009

Test di produzione CDR per cementificio con conseguente realizzazione linea industriale.

2011

Studio e deposito brevetto n. sul metodo di trattamento della raccolta differenziata multimateriale pesante.

2012

Test industriale per l'utilizzo del Vaglio stellare come vaglio di selezione secco umido nel trattamento RSU.

2013

Studio di una nuova macchina (Vaglio piano elementi ellittici) per la raccolta differenziata.

2013

Studio di una nuova macchina per il recupero automatico del film plastico dai rifiuti urbani e da raccolta differenziata.



Malagrotta: plastico progetto di ripristino ambientale.

La chiusura è programmata con la creazione di un Parco Naturale con la piantumazione di 340.000 piante tra alberi e arbusti.



Malagrotta: piantumazione Lotto "L"

Edizione n° 2
Stampato Marzo 2014