

SARTEC È

EFFICIENZA AMBIENTE INNOVAZIONE

#WEARESARTEC

COMPETENZA

*Competenza multidisciplinare:
ambiente, automazione,
energia, processo
in un unico partner*

INNOVAZIONE

*Soluzioni innovative di efficienza
energetica e sostenibilità
ambientale customizzabili.*

GARANZIA

*Forme contrattuali innovative
a garanzia del risultato*

RAPIDITÀ

*Rapidità nei tempi di esecuzione
con un nostro responsabile
sempre al tuo fianco.*

ECONOMICITÀ delle risorse



SARTEC è innovazione.

Gli imprenditori, le aziende, le realtà produttive, si concentrano sul loro business. SARTEC progetta, sviluppa e fornisce all'industria, al terziario e alla pubblica amministrazione soluzioni innovative per la ECONOMICITÀ delle risorse.



SARTEC è sostenibilità ambientale. SARTEC offre studi, consulenze e attività operative altamente qualificate per migliorare le performance ambientali delle attività produttive e per il controllo dello stato dell'ambiente, come monitoraggi, bonifiche, Studi di Impatto Ambientale (SIA), Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) e Due Diligence Ambientali.



SARTEC è miglioramento dell'efficienza energetica. SARTEC è una Energy Service Company (ESCO) che sviluppa progettualità integrate, dalla diagnosi energetica ai sistemi di gestione dell'energia ISO 50001, dal basic design alla fornitura, installazione e manutenzione di sistemi e impianti, con contratti di rendimento energetico con garanzia di risultato, fino anche all'ottenimento e commercializzazione dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE).



SARTEC è automazione dei processi industriali dall'impianto alla sala controllo. Sviluppo di Sistemi IT di supporto alle decisioni.



ECONOMICITÀ delle Risorse

OFFERTA INTEGRATA SARTEC

*Minori consumi
di materie prime
a parità di prodotto*

- ✓ efficienza energetica e industriale
- ✓ riduzione rifiuti, emissioni, scarichi
- ✓ compliance autorizzativa
- ✓ risanamento ambientale

Ambiente



Aria

- Monitoraggio emissioni odorigene e fuggitive
- Sistemi e servizi di monitoraggio
- Sistemi di abbattimento emissioni
- Sistemi Fire&gas Igiene del lavoro



Acqua

- Sistemi e servizi di monitoraggio
- Ottimizzazione trattamento e riuso
- Impianti skid package
- Progettazione e produzione valvole



Suolo

- Caratterizzazione
- Analisi di rischio
- Barriere idrauliche
- Bonifiche

Dati



- Sistemi di analisi e misura e prese campione
- Ingegneria dell'automazione
- Controllo avanzato di processo e alarm management
- Operator Training Simulator
- Sistemi IT di supporto alle decisioni

Efficienza energetica



Energia elettrica

- Illuminazione LED Utilizzatori elettrici (*motori, climatizzazione, ecc.*)
- Servizi di power quality



Calore

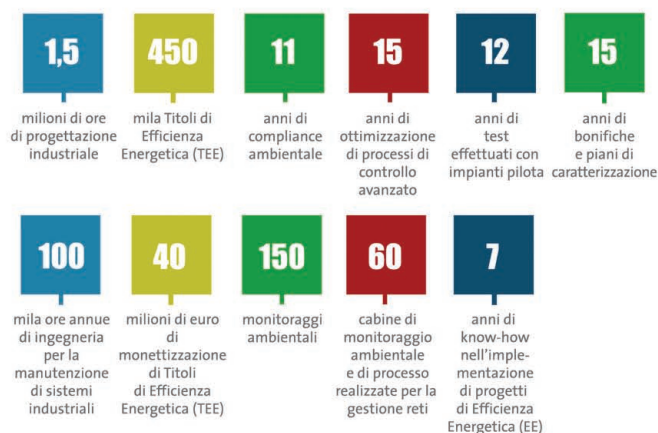
- Ottimizzazione reti di distribuzione
- Ottimizzazione caldo/freddo
- Recupero termici
- Impianti skid package



Smart refineries

- Test impianti pilota
- Blending on-line
- Sviluppo modelli chemiometrici
- Caratterizzazione materie prime e prodotti

I numeri di SARTEC





Autorizzazioni e Monitoraggi

SARTEC supporta con un servizio completo le P.A. e le Imprese nell'iter per gli adempimenti di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) e nella gestione delle prescrizioni e dei piani di monitoraggio.



SARTEC ha curato l'iter autorizzativo AIA per la raffineria Sarlux del Gruppo Saras - prima raffineria in Italia ad ottenere l'AIA - e di altre realtà produttive ed industriali.

In particolare SARTEC segue i propri clienti con le seguenti attività:

- ▶ predisposizione della documentazione tecnica necessaria per lo Studio di Impatto Ambientale, propedeutico alla VIA, e per il procedimento di AIA
- ▶ supporto nella gestione degli adempimenti delle prescrizioni VIA ed AIA e nel confronto con le Autorità Competenti e gli Enti di Controllo
- ▶ individuazione delle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) per il miglioramento delle performance ambientali, ottimizzazione dei processi esistenti ed efficienza energetica
- ▶ predisposizione, esecuzione e gestione "Global Service" di tutte le attività del Piano di monitoraggio ambientale e controllo, con riferimento a scarichi, emissioni, rifiuti, ricadute al suolo, stato di qualità dell'ambiente (ambienti marini, acque superficiali, suolo e falde, ecc.), odori ed emissioni fuggitive



Approccio SARTEC

SARTEC offre un Global Service che garantisce una visione integrata di tutti gli aspetti ambientali, grazie anche alla forte sinergia operativa tra ingegneria ambientale e un proprio laboratorio - con accreditamento Accredia n. 1517 - per analisi di tutte le matrici ambientali e dei rifiuti, che assicura una analisi e verifica costante dei dati, in grado di garantire la massima qualità ed affidabilità dei risultati analitici.

Il valore aggiunto di Sartec, si basa sulle forti competenze che assicurano un approccio orientato al miglioramento dei processi industriali e degli impianti di trattamento degli effluenti inquinanti, nonché di miglioramento dell'efficienza relativamente ai consumi energetici e di materie prime studiando e progettando gli interventi di recupero possibili, secondo un approccio orientato alla ECONOMICITÀ delle risorse.



Suolo e Sottosuolo dalla caratterizzazione alla bonifica



SARTEC fornisce consulenza ambientale per individuare ed affrontare eventuali problemi ambientali fino alla loro risoluzione, attraverso la progettazione e realizzazione di specifici interventi di messa in sicurezza e bonifica. SARTEC ha maturato un'esperienza in 15 anni di attività presso diversi siti industriali ricompresi nelle aree S.I.N. (Siti di Interesse Nazionale), tra cui la raffineria Sarlux del Gruppo Saras.



- Caratterizzazione chimico fisica suoli e acque nei siti
- Analisi ed elaborazione dati ambientali
- Individuazione perdite e datazione della contaminazione mediante studi di *finger-printing*
- Analisi di rischio sito specifica
- Progettazione, realizzazione e messa in esercizio di interventi di Messa in sicurezza d'Emergenza, Operativa di siti contaminati
- Progetti di Bonifica di siti contaminati con approccio alla riduzione dei costi di bonifica mediante lo studio dell'applicazione di

tecniche in situ e on site, anche grazie alla forte capacità progettuale e realizzativa in ambito impiantistico e dell'automazione dei processi

- Definizione e gestione di Piani di monitoraggio dell'efficienza ed efficacia degli interventi su matrici acqua/suolo
- Supporto alla gestione dei rapporti con Autorità competenti ed Enti di Controllo
- Due Diligence Ambientali



Approccio SARTEC

Un offerta globale che consente alle aziende, attraverso l'ausilio di un solo fornitore con forti competenze multidisciplinari, di gestire tutti gli aspetti legati alle problematiche ambientali del proprio sito, dall'iter amministrativo, ai tavoli tecnici con gli enti di controllo, alla caratterizzazione, agli interventi di bonifica. SarteC ha un proprio laboratorio - con accreditamento Accredia n. 1517 - che svolge tutte le analisi ambientali a supporto dei progetti di ingegneria ambientale. La forte sinergia operativa tra laboratorio ed ingegneria ambientale assicura una analisi e verifica dei dati costante, in grado di garantire la massima qualità ed affidabilità dei risultati analitici. **SarteC garantisce i risultati di un'attività di studio e bonifica di siti contaminati con un approccio volto alla riduzione dei costi degli interventi ed al conseguimento degli obiettivi.**





Monitoraggio odori



La metodologia SARTEC

La SARTEC ha sviluppato una metodologia per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi dei siti industriali e dalle attività di bonifica.

Il Piano di Monitoraggio degli Odori permette una valutazione dell'impatto olfattivo risultante da attività industriali.

Il **Piano di Monitoraggio degli Odori** è articolato nelle seguenti fasi:

- individuazione delle sorgenti di emissione odorigena del sito in studio;
- individuazione dei recettori sensibili;
- caratterizzazione della turbolenza atmosferica finalizzata a studiare la capacità dispersiva del sito geografico in studio;
- esecuzione del Piano Analitico finalizzato alla determinazione e alla caratterizzazione di composti ad impatto odorigeno emessi;
- studio della dispersione degli odori in atmosfera mediante l'utilizzo del modello matematico di simulazione AERMOD



I vantaggi del Piano di Monitoraggio degli Odori

I vantaggi dell'applicazione del Piano di Monitoraggio degli Odori proposto da SARTEC sono i seguenti:

- **lo studio della turbolenza** permette di individuare le ore del giorno e le stagioni meno favorevoli alla dispersione degli odori, permettendo di pianificare i campionamenti nei momenti più critici;
- **l'esecuzione del piano analitico** permette di determinare e caratterizzare i composti ad impatto odorigeno e valutare le correlazioni fra l'odore e le concentrazioni chimiche delle sostanze odorigene attraverso metodi statistici;
- **i modelli di simulazione** permettono di costruire mappe di isoconcentrazione di odore, di definire la frequenza con cui la concentrazione di odore supera la soglia olfattiva e di valutare i massimi di concentrazione piuttosto che i valori medi;
- **proposte di misure di mitigazione e controllo** delle sorgenti odorigene individuate attraverso la definizione delle migliori modalità di gestione operativa per il contenimento delle emissioni anche in relazione ai fenomeni meteo rilevanti, ovvero con l'applicazione di impianti e tecnologie per l'abbattimento delle emissioni odorigene.



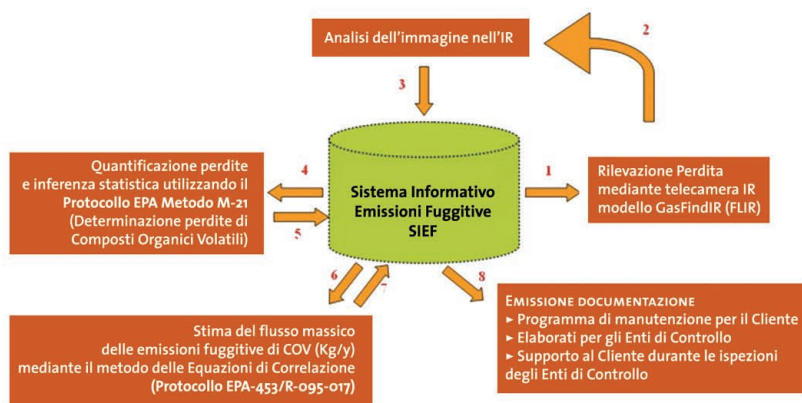
Monitoraggio delle Emissioni Fuggitive

Metodologia Smart LDAR

SARTEC ha messo a punto la metodologia Smart LDAR mista di monitoraggio delle emissioni fuggitive (emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta di una parte delle apparecchiature designate a contenere/movimentare un fluido gassoso o liquido), che prevede la rilevazione delle perdite di composti volatili organici ed inorganici mediante le termocamere della FLIR serie GF, la quantificazione della perdita mediante gli "sniffers" e la valutazione del rischio associata alla presenza della perdita rilevata.

La gestione delle emissioni fuggitive comporta risvolti di carattere multidisciplinare:

- aspetti della sicurezza in impianto, in relazione a potenziali pericoli di esplosione collegati alla presenza di fluidi infiammabili;
- aspetti della tutela della salute dei lavoratori nelle specifiche aree operative;
- aspetti ambientali dovuti al peggioramento sensibile della qualità dell'aria;
- aspetti di riduzione di produttività dovuto agli sprechi delle sostanze presenti nel processo produttivo.



Vantaggi della metodologia Smart LDAR mista

- Trovare le perdite più alte negli impianti, raggiungibili in alcuni casi solo mediante ponteggi
- Diminuzione delle emissioni fuggitive in modo efficace
- Diminuzione delle frequenze di monitoraggio
- Ottimizzazioni dei tempi e dei costi per l'esecuzione dei monitoraggi
- Miglioramento del programma di manutenzione per l'ambiente, sicurezza e affidabilità



Monitoraggi Ambientali in continuo

SARTEC progetta e realizza sistemi di monitoraggio nei seguenti ambiti:



▼ qualità dell'aria



▼ qualità dell'acqua



▼ controllo emissioni e scarichi



Sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria

- Studi ambientali per il posizionamento delle stazioni di misura
- Ingegneria delle reti ed dei sistemi di monitoraggio
- Realizzazione e configurazione dei sistemi di acquisizione locale e centrale
- Realizzazione ed integrazione sistemi di monitoraggio
- Installazione ed avviamento sistemi di monitoraggio
- Servizio di assistenza dopo vendita

SARTEC realizza

- reti di monitoraggio della qualità dell'aria e dell'acqua con stazioni sia mobili che fisse
- sistemi di monitoraggio di area (*Fence line*) per il controllo delle emissioni in aree o siti industriali, porti e aeroporti.

SARTEC ha fornito i sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria durante i giochi olimpici di Pechino nel 2008; il sistema di Fence line dell'area industriale di Porto Marghera; degli stabilimenti ILVA; raffineria ENI Taranto.

SARTEC opera con software proprietari di acquisizione ed elaborazione dati e fornisce strumentazione analitica attraverso la distribuzione dei prodotti rappresentati: Ecotech, Synspec, Opsis, MCZ, Ecochem, Sunset Lab.



Sistemi di monitoraggio delle emissioni SARTEC

I Sistemi di analisi delle Emissioni SARTEC si differenziano rispetto allo standard di mercato in particolare:

- **Layout delle cabine analisi:** approccio innovativo che separa l'area di trattamento del campione, dall'area d'intervento manutentivo degli analizzatori
- **Sistema di gestione delle logiche funzionali:** PLC standard dotato di interfaccia grafica intuitiva e di pronto utilizzo, personalizzabile
- **Sistema di gestione della sicurezza:** PLC specifico asservito al controllo delle logiche di sicurezza. Ad esso sono affidate le logiche di taglio tensione per bassa pressurizzazione e rilevamento gas, nonché le logiche ISA di allertamento ottico/acustico.
- **Analizzatori:** l'esperienza maturata dai progettisti e dai tecnici esperti di strumenti analitici rende possibile l'integrazione di ogni tipo di analizzatore in linea con le specifiche esigenze del cliente.



Sistemi di monitoraggio della qualità dell'acqua e controllo degli scarichi idrici

SARTEC realizza sistemi di monitoraggio della qualità dell'acqua e controllo degli scarichi idrici, inclusivi dei sistemi di acquisizione e con l'utilizzo della migliore strumentazione disponibile sul mercato.





Misura delle Temperature delle Torce



Il Ministero richiede ai Gestori dei siti industriali dotati di torcia di garantire e di verificare che la temperatura minima di combustione della fiamma sia di 800 °C



Teconologia Innovativa SARTEC



SARTEC dispone di una tecnologia innovativa che per la prima volta risponde totalmente a tali esigenze, offrendo performance largamente superiori e una maggiore affidabilità rispetto alla gascromatografia attualmente utilizzata per questo tipo di misurazioni.

- Tecnologia di misura ottica a distanza di sicurezza
- Misura della temperatura di torcia in continuo
- Controllo in remoto



POS Pirometro Ottico Spettroscopico

misura della temperatura delle fiamme di torcia in continuo h24



Il POS è allo stato dell'arte l'unica risposta completa alle necessità di misurare la temperatura di torcia in continuo, garantendo la verifica della corretta combustione dello scarico e la riduzione dell'impatto ambientale.

Drone (APR)



Il Drone

Il Drone consente di effettuare molteplici attività di indagine: nel visibile con l'utilizzo di camere digitali compatte, nell'infrarosso con camere termiche, fino ad arrivare a sensori più evoluti per il monitoraggio della qualità dell'aria.

Il Drone (APR - Aeromobile a Pilotaggio Remoto) è un velivolo multirottore radiocomandato. Il suo volo è controllato dal computer a bordo del velivolo, sotto il controllo remoto di un pilota.

In dettaglio le attività principali sui quali verrà impiegato il Drone sono:

- ingegneria ambientale
- applicazioni industriali
- applicazioni in ambito della protezione civile

I vantaggi del Drone (APR)

Il Drone (APR) è una tecnologia innovativa per il controllo del territorio e per le elevate performance di rilevazione nell'ambito delle infrastrutture civili e industriali. Le ispezioni nel visibile e nell'IR consentono di individuare guasti, danni e di programmare interventi di manutenzione preventiva. Il Drone consente di intervenire rapidamente là dove l'uomo ha difficoltà sia in termini di sicurezza, che di accessibilità.

La **nuova tecnologia del Drone** consente alla **SARTEC** di portare anche **in volo la sua comprovata capacità nell'esecuzione dei monitoraggi e controlli ambientali ed impiantistici.**

Efficienza Energetica



**Impianto
da 1000 GWh.
Qui l'efficienza energetica
è firmata SARTEC**



I cinque step di Efficienza Energetica SARTEC

- 1** Audit Energetico.
- 2** Studio di fattibilità, progettazione di massima, verifica normativa.
- 3** Definizione delle priorità d'intervento ottenute incrociando fattibilità tecnica, entità e pay back dell'intervento.
- 4** Possibilità di:
Finanziamento Tramite Terzi (FTT),
Project Financing,
Energy Performance Contract (EPC),
Ottenimento incentivi (esempio TEE*).
- 5** Progettazione esecutiva, realizzazione e manutenzione operativa.



*TEE: Titoli di Efficienza Energetica

www.sartec.it



Efficienza Reti Vapore



Negli impianti industriali il vapore è utilizzato per la distribuzione del calore per processi di produzione.

Lungo il circuito di distribuzione del vapore si manifestano due criticità:

- ▶ la formazione di condensa;
- ▶ la separazione dei gas incondensabili dal vapore.

La mancata eliminazione della condensa riduce la capacità di scambio termico e fa crescere il rischio di colpi d'ariete in corrispondenza di valvole o gomiti.

La presenza di gas incondensabili lungo le linee riduce la pressione del vapore, la capacità di scambio termico e può produrre corrosione nelle linee. Gli scaricatori di condensa sono un componente fondamentale per eliminare dalla rete la condensa e i gas incondensabili e mantenerla in perfetta efficienza.



Approccio tradizionale

Nelle industrie gli scaricatori di condensa non sono sottoposti ad un programma di interventi manutentivi, ma vengono sostituiti solo in seguito a specifiche segnalazioni. Mediamente si ha un'efficienza di circa il 70%.



Approccio SARTEC

SARTEC propone un programma di gestione della manutenzione degli scaricatori, basato su attività di monitoraggio e ripristino funzionale pianificati, con l'obiettivo di mantenere la rete efficiente, riducendo le perdite di vapore e, di conseguenza, aumentando l'efficienza energetica ottenendo risparmi economici.

Il processo è articolato nelle seguenti fasi:

- ▶ **individuazione della baseline della rete con il censimento e la verifica funzionale degli scaricatori;**
- ▶ **ripristino funzionale degli scaricatori mal funzionanti;**
- ▶ **programma pluriennale di mantenimento dell'efficienza della rete con piani di monitoraggio e sostituzione degli scaricatori mal funzionanti;**
- ▶ **misura dei risparmi ottenuti.**

L'approccio proattivo di SARTEC consente di **abbattere le perdite di vapore dell'80%.**



Efficienza Reti Aria Compressa



Negli impianti industriali l'aria compressa viene utilizzata per una moltitudine di operazioni.

In molti casi, l'attenzione è focalizzata solo sulla produzione spesso trascurando la distribuzione che comporta perdite fino al 30%.



Approccio tradizionale

La manutenzione delle reti viene effettuata solo a rottura dei componenti.

Le perdite di aria compressa in funzione della pressione delle tubazioni e delle dimensioni del foro sono riportate in tabella:

<i>Diameter of hole (mm)</i>	<i>Air loss at 6 bar [l/s]</i>	<i>Air loss at 12 bar [l/s]</i>	<i>Loss of energy KWh at 6 bar</i>	<i>Loss of energy KWh at 12 bar</i>
1	1,2	1,8	0,3	1,0
3	11,1	20,8	3,1	12,7
5	30,9	58,5	8,3	33,7
10	123,8	235,2	33,0	132,0

< fonte VDMA:
seminario
dell'aria compressa



Approccio SARTEC

SARTEC propone un servizio di ripristino e mantenimento dell'efficienza della rete di distribuzione dell'aria compressa mirato a minimizzare le perdite e, conseguentemente al risparmio energetico, mediante sistemi di monitoraggio diretto e analisi in tempo reale.

L'approccio proattivo di SARTEC consente **l'abbattimento delle perdite d'impianto fino al 90%.**





Lampada LED Atex

Il sistema di illuminazione basato su tecnologia LED per aree pericolose è l'ultimo brevetto nato in casa SARTEC.



Le caratteristiche tecniche

► materiali

CORPO METALLICO	<i>Lega leggera e acciaio</i>
PARTE TRASPARENTE	<i>Vetro borosilicato</i>
VITI	<i>Acciaio inox</i>
GUARNIZIONI	<i>Silicone</i>

► caratteristiche

ALIMENTATORE ELETTRONICO E STRISCE LED SOSTITUIBILI SINGOLARMENTE	
TENSIONE	24÷240 [Vac]
TEMPERATURA DI COLORE	6000K
POTENZA STRISCIA LED	18±10%
CONNETTORI	<i>Sgancio rapido</i>
INGRESSO	1/2", 3/4", 1"
INSTALLAZIONE	<i>Montaggio a soffitto, parete, palina</i>



Un sistema di illuminazione per aree pericolose

zona 1/2 (gas) - zona 21/22 (polveri)

La **lampada ATEX** riduce i costi per energia e manutenzione. I corpi illuminanti a LED garantiscono una durata più elevata rispetto a quelli tradizionali.

La lampada LED SARTEC assicura:

- meno costi per l'energia
 - meno costi per la manutenzione
 - più durata
- in ambienti Atex.





Trolley Solare

Il Trolley Solare consente la portabilità dell'energia ad impatto zero e rischio zero.

È un gruppo elettrogeno solare che fornisce energia in corrente continua e/o alternata in un range di potenza che va da 40 W a 2 kW e con capacità di accumulo da 300 Wh a 10 kWh.



Trolley solare

In versione valigia o carrellabile.



Trolley solare

Consente di disporre di una sorgente energetica in aree remote e/o soggette a vincoli nel pieno rispetto della **compatibilità ambientale** e della **sicurezza**.





Smart Industries



*Sensors, automation
and new technologies
for process, energy and
environmental performance
optimization.*



Engineering / Packages

- ▶ Industrial engineering, process automation and control room engineering
- ▶ Advanced process control
- ▶ Energy efficiency projects
- ▶ Skid-Mounted Process Package Plants
- ▶ Skid-Mounted Process products (sampling systems, tank drainers)
- ▶ Diesel and Gasoline on line blending integrated systems
- ▶ Monitoring systems for process analysis and environmental control (water and air quality, emissions)



Testing / Analytical

- ▶ Crude oils, feed-stocks, catalyst lab analysis
- ▶ Pilot plant for MHC and HDS catalyst systems testing
- ▶ Chemometric models for on line and lab applications (NIR, FTIR, NMR, ecc.)



Environmental

- ▶ Permitting and environmental monitoring activities
- ▶ Modeling
- ▶ Odor and fugitive emissions monitoring
- ▶ Contaminated sites remediation projects focused on "in situ" or "on site" technologies
- ▶ Water management



SARTEC **Saras Ricerche e Tecnologie spa**

**SEDE LEGALE E STABILIMENTO INGEGNERIA,
FORNITURE E SERVIZI INDUSTRIALI**
Traversa 2a strada est, Z.I. Macchiareddu
09032 Assemini (CA)

**STABILIMENTO E LABORATORIO RICERCHE,
AMBIENTE E OIL**
Traversa C, 5a strada,
Z.I. Macchiareddu - 09032 Assemini (CA)

070 246381
info@sartec.it

Unità commerciale
Milano 02 48 002 137

www.sartec.it

Certificazioni

2001
Sistema Gestione Qualità (SGQ)
certificato ISO 9001

2011
Sistema Gestione Sicurezza (SGS)
certificato OHSAS 18001

2013
Energy Service Company (ESCo)
certificato UNI CEI 11352

2014
Sistema Gestione Ambientale
certificato ISO 14001

2015
Accreditamento del laboratorio n.1517

Clienti

Arpa Regione Campania	Isab
Arpa Regione Lombardia	Ispesl
Arpa Regione Valle d'Aosta	Liquigas
Arpa Regione Veneto	Ospedale Sacco Milano
Autorità Portuale di Cagliari	Pall
Basf Italia	Portovesme srl
Centro Nazionale Ricerche	Provincia di Terni
Comune di Cagliari	RAM Raffineria Milazzo
Enel	Saipem
ENI	Sarlux
Ente Foreste Regione Sardegna	Solvay Rosignano
Eurallumina	Syndial
Fluorsid	Tamoil
Gicotecnica	Tecnocasic
Gruppo ISA	Università di Milano
Heineken	Università di Palermo
Hydrochem	Valcom
Ineos	Vitrociset
Ipom	

