

Descrizione del Progetto Life-SIAM

Obiettivi e tempi di realizzazione

Analisi delle Aree Ecologicamente Attrezzate (Task 2)

Definizione del Modello di Area Industriale Sostenibile (Task 3)

Sperimentazione del Modello e registrazioni EMAS (Task 4)

Linee Guida per l'applicazione del Modello (Task 5)

Formazione di nuove figure professionali (Task 6)



Abstract

Le aree industriali, individuate dai Piani Regolatori per questo scopo, sono spesso dislocate in aree urbane e sono attrezzate con infrastrutture che ne consentono un funzionamento ottimale in relazione alle produzioni e alle attività commerciali. Le aree industriali dove la presenza delle PMI è predominante sono spesso dotate di impianti ecologici centralizzati per ridurre gli impatti ambientali e i costi. Le cosiddette "Aree Ecologicamente Attrezzate" (AEA) rappresentano un buon esempio di come si può intervenire a favore della protezione ambientale, contro le fonti di inquinamento di origine industriale, curando, in particolar modo, l'instaurarsi di buoni rapporti fra le imprese locali. Pur tuttavia, ad oggi pochissime aree industriali si sono adeguate a requisiti ecologici e rare sono le normative, a carattere regionale, che regolamentano la collocazione e la gestione delle AEA. C'è quindi la necessità di passare dal concetto di AEA a quello di "Area Industriale Sostenibile", in accordo con le più recenti politiche comunitarie, come indicate nel Sesto Programma Comunitario di Azione sull'Ambiente. Il Progetto SIAM, prendendo a riferimento le Direttive Comunitarie specificatamente applicabili, si pone proprio l'obiettivo di definire un nuovo Modello di **Area Industriale Sostenibile**.

I Partner:



ENEA

Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente
Lungotevere G.A. Thaon di Revel 76, Roma
Beneficiario e coordinatore



Comune di Molfetta

P.zza Municipio 2, Molfetta (BA)



Comune di Mongrando

Via Roma 40, Mongrando (BI)



Comune di Padova

Via del Municipio 1, Padova



Consorzio Innovazione e Sviluppo Maiella scrl

Corso Umberto I n.3, Orsogna (CH)



Consorzio per il nucleo di industrializzazione di Rieti-Cittaducale (ASI Rieti)

Via dell'Elettronica, Rieti



Consorzio Servizi 1° Macrolotto Industriale di Prato scrl (CONSER)

Via Baciacavallo 14, Prato



Consorzio Zona Industriale e Porto Fluviale di Padova (ZIP)

Galleria Spagna 35, Padova



CRF Cooperativa Ricerca Finalizzata scrl

Largo della Pace 12, Tuscania (VT)



ECO-logica scrl

Via Matteotti 38, Bari



IGEAM scrl

Via della Maglianella 65t, Roma



Iniziative Immobiliari Industriali spa (I3)

Via Garibaldi 2, Arquà Polesine (RO)



Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale scrl (PALMER)

Via Carrara 12, Latina



Provincia di Frosinone

P.zza Gramsci 13, Frosinone



Provincia di Rovigo

Via Celio 10, Rovigo



Servizi alle Imprese scrl

Via Toscana 6, Prato



Università degli Studi di Cassino

Dipartimento di Meccanica, Strutture, Ambiente e Territorio
Via Di Biasio 43, Cassino (FR)



Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Processi Chimici dell'Ingegneria
Via VIII Febbraio 2, Padova

Le Tappe:

Ottobre-Novembre 2003

Presentazione della proposta di progetto
al Ministero dell'Ambiente e inoltro alla
Commissione Europea.

Maggio-Giugno 2004

Istruttoria degli esperti della Commissione
Europea.

Settembre 2004

Comunicazione della Commissione Europea
di concessione del finanziamento.

1/10/2004

Inizio delle fasi realizzative del progetto e
accettazione, e da parte del Beneficiario, del
contributo comunitario di 1.233.819 Euro
(pari a circa il 50% dei costi del progetto,
che ammontano a 2.494.638 Euro).

16/2/2005

Sottoscrizione dell'Accordo Consortile che
regola le attività del progetto e i rapporti
fra i partner.

30/9/2007

Fine dei lavori.

I principali obiettivi del progetto sono:

- 1) l'integrazione dei principi della sostenibilità nella localizzazione, nell'insediamento e nella gestione delle aree industriali;
- 2) lo sviluppo di metodi innovativi, basati su di un approccio preventivo, per ridurre l'impatto ambientale e favorire lo sviluppo di tecnologie pulite in queste aree;
- 3) la promozione del miglioramento continuo delle prestazioni ambientali, complessivamente delle intere aree industriali e, individualmente, delle singole imprese locali, con particolare riguardo a quelle di media e piccola dimensione;
- 4) l'incoraggiamento allo sviluppo di un clima collaborativo e di efficaci rapporti tra le autorità locali, i cittadini e l'industria; la creazione di condizioni favorevoli per incrementare l'occupazione; la formazione di nuove figure professionali in grado di progettare e gestire le aree industriali.

Questi obiettivi vengono perseguiti attraverso la definizione e l'applicazione di un Modello di Area Industriale Sostenibile, basato sull'uso, l'adattamento e l'integrazione di tre differenti strumenti comunitari di politica ambientale: la valutazione ambientale strategica (VAS), secondo la Direttiva 2001/42/CE; l'EMAS secondo il Regolamento 2001/761/CE; la Contabilità Ambientale ed il Libero Accesso all'Informazione sull'Ambiente, secondo la Direttiva 90/313/CEE.

Le modalità di attuazione:

Le attività, a livello centrale (azioni riguardanti studi e ricerche, definizione del modello, elaborazione di linee guida, ecc.) vengono svolte da un Comitato Tecnico (CT) che assiste il Beneficiario del progetto e coordina le attività dei Comitati Locali (CL) relativamente alle azioni sperimentali. Ogni Comitato Locale, che fa riferimento ad un'area industriale ed è costituito da rappresentanti della relativa autorità locale e/o dell'organizzazione che gestisce l'area, è assistito da un Forum Consultivo che comprende tutte le parti interessate. Nella fase iniziale del progetto, il CT conduce uno studio preliminare sulle aree ecologicamente attrezzate e individua i relativi requisiti, definendo quindi un "Modello di Area Industriale Sostenibile" comprendente i criteri di sostenibilità e le modalità di verifica. Il modello viene testato, a livello locale, dai CL che sono responsabili della conduzione della fase sperimentale del progetto e, sulla base dei risultati della sperimentazione, viene prodotta una specifica Linea Guida.

Per soddisfare l'esigenza di nuove figure professionali in grado di progettare e gestire un'area industriale in modo sostenibile, verranno organizzati e qualificati appositi corsi. Tutti i risultati sono ampiamente disseminati a livello nazionale e comunitario ed il Modello potrà essere successivamente testato in paesi in ingresso nella UE. E' previsto che alcuni partner del progetto ed imprese locali ottengano la registrazione EMAS o ne elaborino la principale documentazione richiesta, consentendo di assegnare evidenza pratica e solidità al progetto.

Descrizione delle attività del progetto:

Studio delle aree industriali ecologicamente attrezzate.

Questa fase è divisa in due sotto fasi, una riguardante un'analisi, a livello di UE, delle aree industriali esistenti ecologicamente attrezzate, in relazione alla presenza e al tipo di impianti e di tecnologie centralizzate e ad un confronto con le relative migliori tecniche disponibili. La seconda sotto fase riguarda l'esame degli strumenti utilizzati per la pianificazione territoriale, a livello di Amministrazioni locali. Vengono pubblicati i requisiti minimi per le aree industriali ecologicamente attrezzate.

Definizione di un modello per le aree industriali sostenibili.

Tale fase, sulla base dei risultati della fase precedente, riguarda la definizione di un nuovo Modello di Area Industriale Sostenibile. Le attività includono l'identificazione di criteri di sostenibilità, gli strumenti e il processo di controllo. Viene inoltre elaborato il programma di sperimentazione del Modello presso le otto aree industriali prese a riferimento.

Sperimentazione del modello.

La fase coinvolge in particolare le comunità locali. E' divisa in due sottofasi. La prima è legata alla sperimentazione del modello all'interno di ciascuna comunità locale, attraverso l'esecuzione di un'analisi ambientale a livello territoriale, comprendente l'utilizzo, l'adattamento e l'integrazione dei tre strumenti di politica comunitaria: Valutazione Ambientale Strategica, EMAS e Contabilità Ambientale. La seconda sotto-fase riguarda il miglioramento del processo di partecipazione di tutti gli attori locali, al fine di dare trasparenza e credibilità nel mettere in atto il modello di area sostenibile, e comprende la creazione di un Forum locale consultivo (uno per ogni comunità locale) e l'impegno di registrazione EMAS di un Ente Locale, di un soggetto gestore di area industriale e di un'impresa.

Elaborazione di Linee Guida per l'applicazione del modello.

Tale fase è strettamente collegata a quella precedente. Il modello definito nella fase precedente e i risultati della fase sperimentale, consentono di apportare le modifiche necessarie al modello al fine di ottimizzarlo. Vengono convalidati i criteri di sostenibilità e rese note le Linee guida, specificatamente rivolte alla progettazione e alla gestione delle Aree Industriali Sostenibili, oltre che alla fase di adattamento delle aree Industriali esistenti in termini di sostenibilità.

Formazione di nuove figure professionali nell'ambito delle aree industriali sostenibili.

Tale fase è rivolta all'organizzazione e all'attivazione di corsi di formazione per qualificare due diversi tipi di figure professionali: il progettista di area industriale sostenibile e il manager dell'area industriale sostenibile.

Piano di divulgazione dei risultati e delle attività del progetto.

Tale fase è, in realtà, sovrapposta temporalmente a tutte le altre e consiste nel diffondere i risultati del progetto, nel produrre documenti e nell'organizzare eventi che abbiano come scopo la circolazione delle informazioni riguardanti il Modello attuato, i metodi di analisi, le Linee guida, le relazioni sui risultati intermedi e su quelli finali.

Caratteristiche e ruoli dei Partner:

ENEA è il più importante ente pubblico italiano nel campo della ricerca applicata e opera nei settori della ricerca, dell'innovazione e del trasferimento tecnologico, allo scopo di migliorare la competitività e l'occupazione e, allo stesso tempo, di proteggere l'ambiente. La sede centrale dell'ENEA è a Roma, ma esso opera attraverso 11 centri di ricerca e sedi minori dislocate su tutto il territorio nazionale. Le competenze necessarie per realizzare il progetto provengono dalla vasta esperienza che ENEA ha sviluppato nel settore della protezione ambientale, nella gestione ambientale e nello sviluppo sostenibile (Agenda 21, tecnologie ambientali nei processi industriali, certificazioni ambientali di enti locali e imprese) e dall'aver sviluppato metodologie per l'Analisi Ambientale delle PMI.

Il Comune di Molfetta (BA), situato nel sud dell'Italia e, in particolare a nord di Bari, sul mare Adriatico, si estende su una superficie di 58,32 kmq e registra una popolazione di circa 63.000 abitanti. Tre aree destinate agli insediamenti produttivi sono presenti all'interno del suo territorio. Da anni si impegna nella protezione dell'ambiente e nel 2001 ha avviato il progetto locale di Agenda XXI.

Il Comune di Mongrando (BI), sito nel nord-ovest dell'Italia, gestisce direttamente un'area industriale di 25 ettari, non completamente sviluppata e con una predominanza di imprese legate al settore tessile. Il Comune ha realizzato uno studio sull'utilizzo della biomassa vegetale per alimentare gli impianti di produzione di energia e ritiene di poter aumentare l'occupazione locale, mantenendo un'elevata qualità ambientale in conformità con il principio dello sviluppo sostenibile.

Il Comune di Padova, nel nord-est dell'Italia, e con una popolazione di 210.000 abitanti, sin dal 2001 ha applicato il progetto Agenda XXI locale. In questo contesto, ha elaborato il nuovo schema urbanoambientale per la città di Padova.

CISM è un consorzio che comprende i Comuni della Provincia di Chieti ove esistono diverse aree industriali, strettamente connesse in una rete di sotto-aree. Il suo compito, che ben si addice allo scopo di questo progetto, è quello di fornire servizi destinati alle imprese locali, compresi quelli riguardanti la protezione ambientale e di promuovere ed incoraggiare lo sviluppo industriale locale.

ASI Rieti è un consorzio a cui partecipa anche il Comune di Rieti, nel centro Italia. L'obiettivo del consorzio è quello di incoraggiare le nuove iniziative industriali affinché siano realizzate in zone ben definite dove esso provvede a realizzare, sviluppare e insediare tutte le strutture necessarie alla zona (strade, ferrovie, condutture, fognature, ecc.).

CONSER è un consorzio che riunisce oltre 300 imprese che operano nel "1° Macrolotto" (area industriale nel distretto tessile di Prato). Esso promuove servizi innovativi centralizzati per le aree industriali (riciclaggio delle acque di scarico, registrazione EMAS, mobilità). Non ha dipendenti e gestisce le iniziative in outsourcing, servendosi della società "Servizi alle Imprese".

ZIP è un'istituzione pubblica che comprende il Comune di Padova e la Camera di Commercio. Ha progettato e realizzato l'area industriale di Padova che si estende su 1050 ettari. E' coinvolta nella progettazione e nella realizzazione di aree industriali attrezzate sia in Italia che all'estero. ZIP inoltre progetta e realizza tecnologie specializzate e reti telematiche.

CRF dal 1980, è impegnato nell'innovazione tecnologica e nell'implicazione territoriale dello sfruttamento delle risorse naturali locali rinnovabili e può garantire un'elevata competenza nel campo della valutazione tecnico-economica, della divulgazione dei risultati e della scelte tecnologiche nelle aree industriali. E' in grado di contribuire, per quanto riguarda l'attività del progetto, ad applicare il modello sostenibile in diverse aree industriali.

Eco-logica società di ingegneria, consulenza e servizi ambientali, è qualificata per quanto riguarda la fornitura di servizi di ingegneria relativi alla programmazione costruttiva, alla qualità e alla sicurezza per le organizzazioni pubbliche. L'esperienza del proprio direttore (in precedenza membro del Comitato nazionale EMAS) garantisce l'elevata competenza per quanto riguarda il sistema di gestione ambientale e altri strumenti di politica ambientale (pianificazione territoriale e contabilità ambientale) applicati alle imprese e alle amministrazioni locali.

IGEAM offre servizi di consulenza per una "gestione integrata della qualità". Tali servizi consentono alle imprese e agli istituti pubblici di affrontare i nuovi "fattori strategici" cruciali per la crescita economica e sociale: ambiente, sicurezza, alimentazione, igiene del posto di lavoro, qualità di processo e prodotto e progetti di ricerca. Sulle basi della propria competenza, è in grado di garantire l'esecuzione di alcuni aspetti generali del progetto e l'applicazione sperimentale della proposta.

I 3 società che, comprendendo la Provincia di Rovigo e la Camera di Commercio di Rovigo, è coinvolta nella realizzazione completa di un'area industriale tecnologicamente avanzata, nella Provincia di Rovigo, capace di attrarre le imprese attualmente non ubicate nell'area. Ciò consentirà di sperimentare il modello sviluppato nel progetto in un'area ancora da attrezzare.

Palmer (Parco Scientifico e Tecnologico del Lazio Meridionale) è una società che comprende, fra le altre, le Camere di Commercio, le Associazioni degli Industriali e le Amministrazioni delle Province di Frosinone e Latina, le Università di Roma, Frosinone e Latina. Essa promuove, realizza e gestisce i parchi scientifici e tecnologici, incentiva le attività delle nuove imprese ed incoraggia l'insediamento di imprese nei territori di propria competenza.

La Provincia di Frosinone è situata nella parte centro-meridionale dell'Italia. La popolazione del territorio provinciale ammonta a circa 500.000 abitanti. Le attività ambientali della Provincia consistono principalmente nel rilascio di autorizzazioni legate all'aria, acqua, suolo ed energia.

La Provincia di Rovigo nel nord-est dell'Italia, elabora il piano di coordinamento territoriale provinciale, determinando le diverse destinazioni del territorio, il posizionamento delle infrastrutture e le reti di comunicazione, le disposizioni idrologiche e idro-geologiche, i luoghi dei parchi naturali. Servizi alle Imprese fornisce servizi centrali innovativi alle piccole e medie imprese che, nelle aree industriali, operano nel settore dell'ambiente e del risparmio energetico.

Università di Cassino - Dipartimento di Meccanica, Struttura, Ambiente e Territorio, nato nel 1999, è impegnato in numerose attività di ricerca nel settore dell'ottimizzazione energetica industriale e civile e in impianti di condizionamento, come pure nell'analisi per la protezione del territorio e nella riqualificazione ambientale del territorio.

Università di Padova - CESQA (Centro Studi Qualità Ambiente) è un consorzio di ricerca, all'interno della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Padova. Il CESQA è specializzato nella qualità, ambiente, salute e gestione della sicurezza, nello sviluppo sostenibile e nello studio di LCA. Importanti progetti di CESQA, strettamente connessi al tema di questo progetto, sono stati il progetto di Padova Agenda XXI, la registrazione EMAS del sito turistico di Bibione, il Programma Phare.

Le Aree Industriali Selezionate

Le otto aree industriali selezionate per la sperimentazione, con l'indicazione dei partner operanti per ognuna sono:

Area Industriale di Padova, comprendente il Comune di Padova, ZIP (gestore dell'area) e l'Università di Padova;

Area Industriale di Rovigo, comprendente la Provincia di Rovigo, I3 (gestore dell'area);

Area Industriale di Mongrando, comprendente il Comune di Mongrando (che gestisce direttamente l'area industriale), CRF;

Area Industriale di Prato, comprendente CONSER (gestore dell'area), Servizi alle Imprese, IGEAM;

Area Industriale di Frosinone-Ferentino, comprendente la Provincia di Frosinone (gestore dell'area), l'Università di Cassino, PALMER;

Area Industriale di Rieti-Cittaducale, comprendente ASI Rieti (gestore dell'area), CRF;

Area Industriale di Molfetta, comprendente il Comune di Molfetta (che gestisce direttamente l'area industriale), Eco-logica;

Area Industriale distrettuale della Majella, comprendente CISM (gestore dell'area), CRF.

Fasi e tempi di attuazione:

Task 1

Gestione del progetto e dei rapporti con la UE
(1/10/2004-30/9/2007).

Task 2.1

Studio delle Aree Ecologicamente Attrezzate
(1/10/2004-31/3/2005).

Task 2.2

Analisi degli strumenti di Politica Ambientale applicabili alle Aree Ecologicamente Attrezzate
(1/10/2004-31/3/2005).

Task 3

Definizione del Modello di Area Industriale Sostenibile
(1/4/2005-30/9/2005).

Task 4.1

Sperimentazione del Modello di Area Industriale Sostenibile: integrazione dei diversi strumenti di politica ambientale
(1/10/2005-31/3/2007).

Task 4.2

Sperimentazione del modello di area industriale sostenibile: coinvolgimento delle parti interessate e registrazione EMAS
(1/10/2005-31/7/2007).

Task 5

Linee Guida per l'applicazione del Modello di Area Industriale Sostenibile
(1/1/2007-31/7/2007).

Task 6

Formazione di nuove figure professionali
(1/1/2007-31/7/2007).

Task 7

Disseminazione dei risultati
(1/4/2005-30/9/2007).

I risultati del Progetto:

Lo studio delle Aree Ecologicamente Attrezzate

Le aree industriali ecologicamente attrezzate devono soddisfare tre requisiti fondamentali:

- 1) la localizzazione e la progettazione devono rispondere a requisiti urbanistici e territoriali determinati dalle caratteristiche e dai vincoli del territorio in cui l'area si inserisce e dalle esigenze ed obiettivi degli attori che nel territorio operano;
- 2) l'area deve essere gestita da un unico soggetto che deve avere facoltà di intervento sulle politiche e sugli obiettivi da determinare per l'area e sulla loro realizzazione;
- 3) all'interno dell'area devono essere presenti infrastrutture e servizi comuni progettati e gestiti in modo da massimizzare l'efficienza nell'uso delle risorse da parte delle singole aziende insediate e da minimizzare il loro impatto sull'ambiente circostante.

L'indagine presso le aree industriali inserite nell'analisi ha avuto quindi, quale obiettivo, l'individuazione delle caratteristiche della loro gestione, con particolare riferimento alle tematiche ambientali. In particolare, si è voluto appurare quali tecnologie, impianti e procedure operative, con particolare riferimento a quelle comuni, vengano impiegati all'interno delle aree industriali per evitare o minimizzare gli impatti ambientali. Sono inoltre stati indagati gli strumenti di pianificazione territoriale e di controllo delle attività delle aree industriali posti in essere dagli enti locali di riferimento di tali aree. Le diverse tematiche ambientali sono affrontate, all'interno delle aree industriali, con attenzioni diverse. La gestione delle acque risulta essere affrontata nel modo più completo, raggiungendo una prestazione ambientale complessiva, rispetto ai parametri selezionati per la valutazione, del 54%, seguita, con il 31%, dalla gestione dei trasporti. Gli interventi che, allo stato attuale, sono meno attuati all'interno delle aree industriali, sono quelli che maggiormente coinvolgono le aziende insediate, quali l'utilizzo di tecnologie avanzate (10%) e la riduzione dei consumi (6%).

Sono stati indagati gli strumenti di pianificazione territoriale e di controllo delle attività delle aree industriali posti in essere dagli enti locali di riferimento di tali aree.

La pianificazione e la gestione delle Aree industriali è stata valutata utilizzando i già citati strumenti normativi di carattere comunitario (la Direttiva VAS (2001/42/CE) il Regolamento EMAS (2001/761/CE); la Direttiva 90/313/CE in materia di monitoraggio dei dati ambientali e la Direttiva 2003/4/CE sulla diffusione e sul pubblico accesso ai dati ambientali. L'elaborazione delle risposte di questionari, opportunamente predisposti, ha consentito alcune considerazioni conclusive in merito allo studio degli strumenti di politica ambientale applicati alle aree ecologicamente attrezzate e più in generale alle aree industriali.

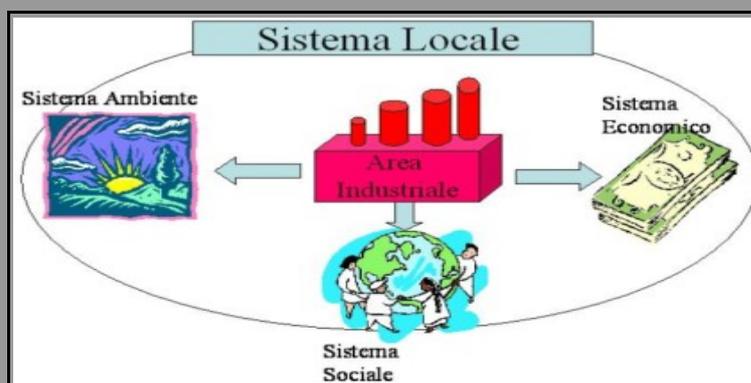
Elementi di differenziazione sono emersi dall'indagine in base alla categoria di soggetti analizzati, poiché, inevitabilmente, a soggetti diversi corrispondono criticità e spunti di riflessione non sempre coincidenti. Negli Enti Locali, registrati EMAS, certificati ISO 14001 o con un processo di Agenda 21 locale avviato, sul cui territorio insistono una o più aree industriali, sono emersi alcuni elementi di particolare interesse, dai quali si può proficuamente partire per la costruzione del modello di area industriale sostenibile.

Nella mappa sottostante: le aree in rosso sono quelle di sperimentazione del progetto, le aree in verde sono le altre aree industriali italiane esaminate nell'ambito del progetto.



Il Modello di Area Industriale Sostenibile

Benché le aree ecologicamente attrezzate costituiscano la soluzione più avanzata per perseguire contestualmente ed efficacemente, in un determinato e delimitato territorio, lo sviluppo produttivo e la difesa dell'ambiente, esse da sole non consentono di dare risposte esaustive sul lato sociale ed economico. In altre parole, la realizzazione e la gestione delle aree ecologicamente attrezzate, se da un lato costituisce un fattore determinante per coniugare le esigenze di sviluppo industriale con quelle di difesa dell'ambiente in un determinato territorio, dall'altro risulta ancora insufficiente per dare pratica attuazione agli indirizzi della politica comunitaria in favore della sostenibilità.



Gli elementi che caratterizzano la gestione sostenibile di un'area industriale sono:

1. L'introduzione del concetto di "accettazione" dell'Area Industriale da parte del Sistema Locale, quale elemento da considerare in tutti i momenti della vita di un'Area Industriale, dalla scelta della zona dove ubicarla, alla gestione, fino alla sua riqualificazione. Questo elemento deve consentire, agli enti istituzionalmente coinvolti, di fare delle scelte per individuare il territorio più "adatto" per ricevere gli impatti positivi e negativi in termini economici, sociali ed ambientali dell'Area Industriale sul Sistema Locale.
2. La presenza e la gestione di infrastrutture comuni che consentano di ottimizzare i comportamenti in campo ambientali, economico e sociale delle singole aziende insediate nell'area industriale;
3. Una visione sistemica della gestione dell'Area e delle singole aziende insediate che consenta di affrontare con continuità le criticità presenti e potenziali secondo la metodologia nota come PDCA Plan-Do-Check-Act (pianificare, attuare, verificare, agire).
4. La condivisione delle scelte con le parti interessate presenti nel Sistema Locale che consente di affrontare le criticità presenti con l'accettazione e la sinergia di tutti i responsabili individuati (pubblici e privati).

Occorre cioè definire un nuovo percorso logico, schematizzato nella figura, che, partendo dagli elementi che contraddistinguono le Aree Industriali e, dove esistenti, le Aree Industriali Ecologicamente Attrezzate (AIEA), conduca alle Aree Industriali Sostenibili (AIS).

Elementi di sostenibilità di un'area industriale				
PROCESSI PARTECIPATI E CONDIVISI	Condivisione con le parti interessate			
	Partecipazione delle parti interessate			
GESTIONE SISTEMICA	Sistema di gestione formalizzato			
ACCETTAZIONE NEL SISTEMA LOCALE	Ambientale			
	Sociale	SVILUPPO SOSTENIBILE 		
	Economica			
INFRASTRUTTURE	Miglioramento Sociale			
	Protezione e prevenzione ambientale			
	Sviluppo Economico			
Gestione	Elementi Gestionali			
TIPOLOGIA DI AGGREGAZIONE INDUSTRIALE		AREA INDUSTRIALE	AREA ECOLOGICAMENTE ATTREZZATA	AREA INDUSTRIALE SOSTENIBILE

I requisiti dell'AIS sono gli elementi essenziali che costituiscono la conditio sine qua non per poter attribuire ad un'Area industriale la qualifica di "sostenibile".

I requisiti descritti nel seguito si basano sia sugli elementi che caratterizzano la ISO 14001:2004, per l'approccio PDCA, sia sul Regolamento EMAS, per il processo di comunicazione verso l'esterno e per l'approccio riconducibile agli Ambiti Produttivi Omogenei (Comitato Ecolabel Ecoudit), entrambe norme volontarie per la gestione ambientale delle organizzazioni. Essi riguardano il Soggetto gestore, la Politica di sostenibilità, l'Analisi di sostenibilità, il Piano di miglioramento, le Infrastrutture e la loro gestione, il Monitoraggio e la valutazione dei risultati, la Dichiarazione di sostenibilità.

Soggetto Gestore

Presenza di un "Soggetto Gestore", costituito con forma giuridica riconoscibile, che rappresenti le imprese insediate e la cui funzione sia riconosciuta dal sistema pubblico locale. Il Soggetto Gestore deve documentare le regole di funzionamento dell'AIS e garantirne l'attuazione. Esso garantisce, attraverso processi definiti, lo scambio di informazioni tra tutti i soggetti insediati nell'AIS e ricopre un ruolo di interfaccia con gli Enti Locali e le parti interessate.

Politica dell'AIS

Il Soggetto Gestore adotta una Politica di sostenibilità (Ambientale, Economica e Sociale) che documenta l'impegno all'ottimizzazione delle risorse ambientali, economiche e sociali e al miglioramento continuo delle prestazioni dell'AIS e dei singoli soggetti insediati. La Politica deve documentare l'impegno del Soggetto Gestore sia per il mantenimento della conformità normativa dei servizi da lui forniti, sia per il sostegno al mantenimento della conformità normativa dei singoli soggetti insediati e collettivamente delle loro attività. La Politica di sostenibilità dell'AIS deve essere condivisa con le parti interessate e definita in modo da considerare e da risultare sinergica con le politiche di pianificazione e sviluppo stabilite dagli Enti Locali competenti sul territorio.

Analisi di Sostenibilità

Il Soggetto Gestore effettua l'Analisi di sostenibilità dell'Area per identificare il sistema locale e caratterizzarne gli elementi socioeconomici e le matrici ambientali. L'Analisi deve valutare gli effetti positivi e negativi delle attività dell'AIS sul Sistema Locale e deve essere documentata, condivisa dalle parti interessate, aggiornata periodicamente. L'individuazione degli aspetti significativi di natura ambientale, economica e sociale dell'Area Industriale è finalizzata all'elaborazione del Piano di miglioramento e alla gestione dell'AIS.

Piano di Miglioramento

Il Soggetto Gestore documenta il Piano di Miglioramento dell'AIS con lo scopo di definire e programmare le azioni volte al miglioramento delle prestazioni (economiche, sociali ed ambientali) dell'area industriale, sulla base degli aspetti significativi emersi e che emergeranno dall'Analisi di sostenibilità. Il Piano indica gli obiettivi da raggiungere e le azioni da intraprendere, che devono tenere conto degli strumenti di pianificazione territoriale predisposti dagli Enti Locali competenti sul territorio. Le azioni del piano di miglioramento devono essere accettate e condivise dalle parti interessate.

Infrastrutture e loro gestione

L'AIS deve essere dotata di impianti comuni per la gestione degli aspetti ambientali, sociali ed economici in coerenza con la Politica di sostenibilità. La responsabilità della gestione delle infrastrutture comuni ricade nei compiti del Soggetto Gestore. L'AIS può essere dotata anche di impianti di pertinenza dei singoli soggetti insediati, ma la loro operatività dovrà risultare coerente con la Politica di sostenibilità dell'AIS. In tal caso il Soggetto Gestore deve garantire:

- un ruolo di indirizzo sulle modalità di gestione dei singoli impianti;
- che ogni singolo impianto, benché individuale, funzioni in modo sinergico, ove possibile, con gli altri o, comunque, senza interferire negativamente con essi.

L'AIS deve essere dotata di reti di servizi a gestione comune per ciò che concerne gli aspetti di carattere ambientale, sociale ed economico coerentemente con la Politica dell'AIS. La gestione di tali reti di servizi può essere garantita dal Soggetto Gestore senza oneri economici aggiuntivi per le imprese rispetto ai prezzi di libero mercato.

Monitoraggio e valutazione dei risultati

Il Soggetto Gestore deve sorvegliare e misurare regolarmente le attività complessive dell'AIS, che possono avere una ricaduta in termini ambientali, sociali ed economici sul Sistema Locale di riferimento. A tal fine, il Soggetto Gestore predispone ed attua un Piano di Monitoraggio, condiviso dalle parti interessate, che consente di misurare i dati significativi allo scopo di conoscere la prestazioni dell'Area Industriale nella sua complessità e il suo impatto sullo stato del Sistema Locale in cui è inserita. Il Soggetto Gestore deve rendere accessibili i dati alle parti interessate e dovrà coordinare le attività di monitoraggio con gli enti locali territoriale competenti.

Dichiarazione di Sostenibilità

Il Soggetto Gestore predispone la "Dichiarazione di Sostenibilità" con lo scopo di mettere a disposizione delle parti interessate le informazioni sugli aspetti di sostenibilità e sul loro miglioramento. La Dichiarazione di Sostenibilità è lo strumento di comunicazione e dialogo con le parti interessate in materia di sostenibilità di cui dispone l'AIS. Il Soggetto Gestore deve aggiornare periodicamente le informazioni contenute nella Dichiarazione di Sostenibilità.

I criteri sono i principi guida sui quali costruire la Politica di Miglioramento dell'Area Industriale Sostenibile ed il successivo Piano di miglioramento, e definiscono gli elementi necessari per fornire, in modo trasparente, al pubblico informazioni sugli aspetti e sulle prestazioni economiche, sociali ed ambientali dell'Area interessata.

N.	TIP.	DESCRIZIONE
1. ALTERNATIVE D'USO	Trasversale	Valutazione di alternative d'uso rispetto alla destinazione industriale dell'area, dopo analisi dal punto di vista economico, sociale ed ambientale.
2. ACCETTABILITA' 'E CONDIVISIONE		Corretta comunicazione alla popolazione locale del bilancio costi benefici per il territorio e per i cittadini stessi, al fine di ottenere la necessaria accettazione del progetto.
3. CONFORMITA' NORMATIVA		Capacità del Soggetto Gestore e delle aziende dell' AIS di garantire la propria conformità normativa.
4. INTEGRAZIONE		Capacità di integrazione delle prospettive sociali, economiche ed ambientali collegate allo sviluppo delle attività nell'area.
5. USO RAZIONALE DELLE RISORSE LOCALI	Ambientale	Uso efficiente delle risorse e riduzione rifiuti: uso efficiente dell'energia, dell'acqua e delle risorse naturali; minimizzazione dei rifiuti, loro riciclo e riuso, conservazione delle risorse naturali; preservazione dal deterioramento irreversibile e dallo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali; preferenza nell'uso di risorse locali rinnovabili rispetto a quelle esterne.
6. TRASPORTO SOSTENIBILE		Sviluppo delle attività sinergiche sul territorio (simbiosi industriali, indotto dei servizi e dei prodotti...).
		Preferenza per mezzi di trasporti efficienti ed a ridotto impatto ambientale; ottimizzazione del loro impiego dal punto di vista economico ed ambientale e sociale.
7. BIODIVERSITA'		Mantenimento della biodiversità nel territorio circostante. Garanzia della continuità biologica all'interno dell'area industriale.
8. TECNOLOGIE VERDI		Massimo utilizzo di tecnologie innovative a ridotto impatto ambientale.
9. EDILIZIA SOSTENIBILE		Modalità di costruzione e mantenimento delle infrastrutture e degli edifici, con il minore impatto ambientale (sia dal punto di vista delle attività svolte che dei materiali utilizzati).
10. ACQUISITI VERDI		Approvvigionamento di prodotti e servizi con valore aggiunto ambientale sia in fase di produzione del prodotto sia in fase di utilizzazione e dismissione del prodotto (Prodotti con registrazione Ecolabel, Dichiarazione Ambientale di Prodotto). Approvvigionamento di servizi da organizzazioni qualificate (certificate ISO 14001 o registrate EMAS, certificate SA 8000, certificate OHSAS 18001).
11. PRODOTTI VERDI	Capacità delle aziende ubicate nell'area industriale di produrre e commercializzare prodotti con contenuto ambientale sia per l'utilizzo del analisi del LCA sia per la presenza di certificazioni di prodotto (Ecolabel, marchi territoriali) o di Dichiarazioni ambientali di prodotto volontarie (EPD).	
11. ATTRAZIONE RISORSE ECONOMICHE	Economico	Capacità di attrarre risorse e nuovi finanziamenti: finanziarie le attività esistenti, accrescere le professionalità, introdurre nuove tecnologie, realizzare progetti di ricerca scientifica e innovazione tecnologica.
12. RICICLO RISORSE FINANZ.		Capacità di riciclo delle risorse finanziarie all'interno del sistema (impresa territorio e cittadini) mediante l'acquisto di beni e servizi locali.
13. VALORE ECONOMICO		Crescita del valore economico degli insediamenti produttivi e delle infrastrutture; ricadute positive in termini di redditività delle imprese.

14. EQUITA' E COESIONE SOCIALE	Sociale	Garanzia di ricaduta dei benefici economici su tutto il sistema (territorio e cittadini); introduzione di elementi di equità e coesione anche dal punto di vista inter-generazionale.
15. DIRITTI DEI LAVORATORI		Rispetto dei diritti dei dipendenti, salvaguardia delle condizioni di lavoro, applicazione dei principi internazionali di etica sociale. Prevenzione degli infortuni. Comunicazione di un piano di sviluppo del miglioramento della qualità della vita nei luoghi di lavoro.
16. IDENTITA' CULTURALI E VOCAZIONE DELL'AREA		Inalterabilità e preservazione delle diversità culturali e massima valorizzazione delle condizioni e delle specificità locali; rivalutazione, da un punto di vista culturale, storico e paesaggistico, del territorio limitrofo all'area industriale. Predilezione per lo sviluppo e la valorizzazione delle imprese che tengono conto della naturale predisposizione culturale ed economica dell'area, anche incrementando e favorendo le scuole di specializzazione locale.
17. QUALITA' DELLA VITA		Mantenimento/miglioramento di standard adeguati qualità di vita a livello per la popolazione locale (salute, servizi alle persone, ecc.).
18. EDUCAZIONE		Sviluppo di programmi educativi rivolti all'acquisizione di comportamenti sostenibili da parte di cittadini ed operatori economici e per la formazione di nuove professionalità legate allo sviluppo sostenibile.
19. INFORMAZIONE E PARTECIPAZIONE		Garanzia di una informazione trasparente, periodica e sistematica nei confronti delle parti interessate e garanzia di partecipazione della popolazione alle scelte politiche.

La sperimentazione del Modello nelle Aree di progetto.

L'integrazione degli strumenti di politica ambientale e le registrazioni EMAS.

La sperimentazione del Modello è stata parte essenziale, elemento qualificante e punto di forza dell'intero progetto, avendo consentito di verificare quanto il modello ideato fosse applicabile alla complessa realtà produttiva italiana. Si è ritenuto infatti opportuno inserire nella sperimentazione aree localizzate in sei differenti regioni italiane per tentare di rappresentare la eterogeneità economica, industriale ed infrastrutturale che caratterizza gli insediamenti produttivi italiani:

- individuazione formale di strutture gestionali di area industriale;
- predisposizione delle Politiche di Sostenibilità, contenenti i principi ispiratori della gestione delle otto aree;
- realizzazione di approfondite analisi ambientali economiche e sociali (Analisi di Sostenibilità);
- realizzazione dei Piani di Miglioramento di area;

- diffusione e accesso alle informazioni attraverso le Dichiarazioni di Sostenibilità;
- coinvolgimento attivo e sistematico di numerosi stakeholder attraverso l'attivazione dei FORUM.

In particolare la sperimentazione ha consentito la partecipazione di numerosi soggetti non partner del SIAM; tra cui Enti Locali (Comuni, Province, Regioni), associazioni di categoria, organi tecnici (**Agenzie Regionali Prevenzione e Ambiente**) ed ha interessato indirettamente nel complesso centinaia di aziende con migliaia di addetti.

L'intero percorso, che ha condotto prima alla teorizzazione del modello e poi alla sua applicazione pratica, è stato influenzato, come già menzionato, da strumenti di politica ambientale sviluppati a livello Europeo. E infatti, per esempio, le Analisi di Sostenibilità sono state effettuate sulla base del Regolamento CE 761/2001 (EMAS) e dalla Direttiva 2001/42/CE (VAS), mentre gli elementi di comunicazione e accesso alle informazioni sono stati realizzati in conformità alla Direttiva 2003/4/CE recepita in Italia con il D.Lgs 195/2005.

A dimostrazione dello stretto legame tra strumenti classici di gestione ambientale e il SIAM, a valle il progetto ha mirato all'ottenimento di un ulteriore obiettivo: la registrazione EMAS di un'amministrazione locale (Comune di Mongrando), di un'organizzazione per la gestione dell'Area Industriale (Conser) partecipanti al progetto e di un'impresa di una delle aree di progetto (Area di Frosinone - Impresa Marangoni) e inoltre si è avviato il processo di partecipazione ad EMAS (fasi riguardanti: Analisi ambientale, Politica, Obiettivi e Target) per cinque organizzazioni situate in altrettante aree industriali.

I punti di forza del modello SIAM emersi durante la sperimentazione sono:

- **Inclusione nell'intero percorso previsto dal modello degli aspetti ambientali, economici e sociali.**
- **Utilizzo di strumenti specifici e differenziati per il coinvolgimento della Comunità Locale (Comitati Locali, Forum Locali).**
- **Individuazione di un percorso che può essere intrapreso da tutte le aree industriali/produttive.**
- **Valorizzazione del ruolo del Gestore titolare della gestione e responsabile dello sviluppo dell'area attraverso la definizione della Politica di Sostenibilità e del Programma di Miglioramento, *trait d'union* tra Imprese, Enti Locali, mondo della ricerca, strumento per superare i problemi delle micro dimensioni delle imprese italiane (aiuta a creare massa critica per conseguire ad esempio economie di scala per l'approvvigionamento energetico e per servizi centralizzati).**
- **Promozione di un sistema di gestione ambientale formalizzato.**

In conclusione il progetto definisce un percorso affrontabile da tutte le aree industriali/produttive esistenti nella quale le imprese insediate agiranno come "sistema", utilizzando le opportunità offerte da servizi ed infrastrutture di area e collaborando con gli Enti Locali e i portatori di interesse per definire protocolli di intesa, accordi volontari, piani di azione miranti al miglioramento, nello stesso tempo, delle prestazioni economiche, ambientali e sociali dell'area.

Linee guida

per l'applicazione del modello SIAM di area industriale sostenibile:

Le attività della task sono iniziate con l'analisi delle esperienze acquisite applicando il modello SIAM nelle otto aree industriali associate. I referenti tecnici di ciascuna area hanno organizzato nella propria sede una riunione dei relativi Comitati Locali per raccogliere osservazioni, commenti, proposte di modifiche ai requisiti essenziali del modello e ai criteri di sostenibilità così come presentati nel rapporto finale del Task 3.

Il materiale risultante, inclusi i punti di forza e di debolezza emersi dall'applicazione sperimentale, è stato presentato al Comitato Tecnico del Progetto.

Molti Referenti Tecnici hanno messo in evidenza il problema del reperimento dei dati necessari per caratterizzare l'area (in particolare per gli aspetti sociali ed economici) e la difficoltà di valutare separatamente gli impatti generati dalle aziende incluse nell'area industriale da quelli prodotti dal resto delle attività del territorio. Entrambi i problemi sono stati affrontati con un'oculata organizzazione dei Comitati Locali. La partecipazione di alcune organizzazioni, come ad esempio le Aziende Municipalizzate per la gestione dei rifiuti o le Agenzie Regionali di Protezione dell'Ambiente, è stata in molti casi un fattore di successo che ha facilitato non solo il reperimento dati, ma anche l'individuazione di proposte migliorative tecnicamente fattibili e condivise.

Al di là delle difficoltà iniziali nella attivazione del modello sono a emerse in molte Aree alcune considerazioni positive sulla sperimentazione SIAM che ha consentito sia l'inizio di un dialogo e in alcuni casi di una collaborazione più stretta tra i soggetti facenti parte dei Comitati Locali, sia l'acquisizione di una conoscenza approfondita dei problemi e degli impatti generati dalle aree industriali oggetto di studio, entità territoriali finora in genere scarsamente indagate come realtà a se stanti.

Dopo l'approvazione del modello SIAM da parte del Comitato Tecnico di progetto, si è affrontato il problema della definizione dei contenuti delle Linee Guida per un'Area Industriale Sostenibile. Si è convenuto che le Linee Guida dovessero costituire un documento il più possibile sintetico, pensato per la divulgazione e inclusivo dei principali elementi innovativi sperimentati nel progetto.

Dopo una breve discussione del concetto di ecologia industriale e delle esperienze italiane ed internazionali sui parchi eco-industriali, il documento riassume quindi gli obiettivi di sostenibilità che un'Area dovrebbe darsi, elencando alcune strategie chiave per perseguire tali obiettivi.

Poiché uno dei punti di forza del progetto SIAM è stata la lunga ed estesa fase di sperimentazione eseguita nelle 8 aree industriali associate si è deciso di mettere in dovuta evidenza tale aspetto nella presentazione dei requisiti del modello.

Un capitolo delle Linee Guida è dedicato alla presentazione delle esperienze di applicazione di alcuni strumenti tecnici utili per l'analisi di sostenibilità di un'area industriale e per la sua gestione: la Valutazione Contingente, la Valutazione di Ciclo di Vita, i Sistemi Informativi Geografici e i Sistemi Informativi di Area.

Per quest'ultima tipologia di strumenti sono stati sviluppati nel progetto SIAM due software, uno pensato per la gestione della mobilità e l'altro dei sistemi energetici di area, che sopperiscono alla mancanza di idonei software commerciali.

Le Linee guida sono completate da tre allegati: il primo raccoglie le schede informative sulle aree industriali partner, il secondo elenca un insieme di indicatori per gli aspetti ambientali, economici e sociali testati con successo nelle analisi di sostenibilità delle 8 aree associate e l'ultimo fornisce alcuni esempi applicativi di infrastrutture e servizi centralizzati in grado di ottimizzare gli aspetti ambientali, economici e sociali di un'area industriale.

La formazione:

La fase di formazione di nuove figure professionali istruite sul modello SIAM e rispettivamente di Responsabile di Area Industriale Sostenibile e di Progettista di Area Industriale Sostenibile, è stata portata a termine attraverso l'organizzazione di un corso didattico da parte dell'ENEA, che per l'aspetto logistico e operativo si è avvalso del supporto di una società di formazione privata. Il corso si è svolto nel Lazio, a Roma e a Frosinone.

I formandi sono stati individuati attraverso pubblici annunci e selezionati in base al loro curriculum di studi. Sono stati predisposti numerosi materiali didattici consegnati ai formandi come supporto alle lezioni dei docenti. A seguito delle lezioni teoriche (80 ore) è seguito un periodo (300 ore) di stage sul campo, per la quale i formandi sono stati ospitati presso strutture industriali, consortili, universitarie, enti locali o di consulenza tutti collegati direttamente o indirettamente alla partnership del progetto SIAM. Alla fine del percorso formativo, i discenti sono stati chiamati a sostenere un esame finale sia scritto che orale. Sono stati emessi tutti i documenti per le attività menzionate, compresi i certificati formali finali. In tutto hanno partecipato al corso con profitto una trentina di persone.

I materiali didattici prodotti per il corso sono disponibili su richiesta e pubblicati sul CD-Rom del progetto SIAM.

Il corso è stato qualificato dal CEPAS (Organismo per la Certificazione delle Professionalità e della Formazione).

Contatti: ENEA - C.R. Faenza - tel. 0546 678 517, fax 0546 678 559
Via Ravegnana 186 - 48018 Faenza (RA).

Sito Web: <http://www.siamproject.it>

E-mail: info@siamproject.it

