



UNIONE EUROPEA
Fondo sociale europeo



MINISTERO
DELL' ISTRUZIONE DELL'UNIVERSITÀ
E DELLA RICERCA



REGIONE SICILIANA

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE "S. CANNIZZARO" CATANIA
Via Carlo Pisacane 1 – Catania
POLO AMBIENTE

ANNO FORMATIVO 2008/2009

CORSO I.F.T.S. "Tecnico Superiore per il monitoraggio e la gestione del territorio e dell'ambiente"

FORMULARIO PER LE PROPOSTE
DI AZIONI DI SISTEMA TERRITORIALE

L'ANALISI DEI FABBISOGNI DI INNOVAZIONE

1. ANALISI DOCUMENTALE

Titolo ricerca

- 1) Ministero della Salute. *Rapporto sulla qualità delle acque di Balneazione*. Roma, 2006.
- 2) Regione Siciliana – Commissario Delegato per l’Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque, *Piano di Tutela delle Acque in Sicilia – Pianificazione, Definizione degli scenari, Programma delle Misure*, Dicembre 2005.
- 3) APAT, 2007 - *Annuario dei Dati Ambientali 2005-2006*. Roma
- 4) ANPA, 2001. *Reti nazionali di sorveglianza della radioattività ambientale in Italia 1998. Stato dell’Ambiente 6/2001, pp. 1-80 - ISBN 88-448-0240-6*
- 5) ARPA Sicilia, 2003a . *Progetto di rete di rilevamento dei campi elettromagnetici*.
- 6) ARPA Sicilia, 2003b . *Progetto di rete di rilevamento del rumore. Ricognizione dei dati ambientali*.
- 7) ARPA Sicilia, 2003c . *Schema linee guida per la classificazione acustica*.
- 8) ARPA Sicilia, 2003d . *Proposta di linee guida per le procedure preventive al risanamento dei siti fuorinorma*.
- 9) Bochicchio, F., Campos Venuti, G., Piermattei, S., Torri, G., Nuccetelli, C., Risica, S., Tommasino, L. .*Results of the national survey on radon indoors in the all the 21 italian regions*. Proceedings of Radon in the Living Environment Workshop, Atene, Aprile 1999.
- 10) G.Brambilla, G. Licitra, G.Lisciandrello, A. Perretti, 2005 . *Dalla classificazione acustica del territorio al risanamento, pp. 1-154, ISBN 88-88942-12-2*
- 11) Direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio 25 giugno 2002 . *Determinazione e gestione del rumore ambientale*, Guce L 189/12, 18.7.2002, Bruxells.

- 12) Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio, D. M. 18 settembre 2001, n. 468 *Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati*. Supplemento ordinario n. 10 alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana 16 gennaio 2002 n. 13. Roma, 2002.
- 13) ANPA, Dipartimento Rischio tecnologico e naturale, *Mappatura del rischio industriale in Italia*, 2000.
- 14) Fabrizio M., *Note pratiche in materia di certificazione ambientale*, ARPA Sicilia *Controllo e sicurezza per le industrie a rischio di incidente rilevante nel territorio della Regione Siciliana*, 2005.
- 15) *Annuario dei Dati Ambientali della Sicilia 2006* ARPA Sicilia
- 16) *Rapporto FISE UNIRE Unione nazionale imprese recupero 8° edizione*
- 17) *L' Ambiente Periodico Tecnico Scientifico di cultura ambientale* Ranieri Editore
- 18) *Acqua & aria Mensile di Scienze e tecniche ambientali* Be-Ma Editrice
- 19) *Ambiente territorio – Rivista bimestrale* Maggioli Editore
- 20) *GSA Igiene Urbana – trimestrale di gestione, tecnologia, cultura ambientale* Casa Editrice EDICOM
- 21) *IA – Ingegneria Ambientale- Rivista bimestrale – CIPA Editore*
- 22) *RS – rifiuti solidi – Rivista bimestrale – CIPA Editore*
- 23) *Decreto legislativo 152 del 2006 “Norme in materia ambientale” (il cosiddetto testo unico sull'ambiente)*

Siti internet:

www.clc2000.sinanet.apat.it

www.minaambiente.it (Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

www.sinanet.apat.it

www.tuttoambiente.it

www.ingv.it

www.ct.ingv.it

www.bema.it/acquaearia

www.acs.enea.it

www.sviluppoeconomico.gov.it/ (Ministero dello sviluppo economico)

www.fise.org (Federazione Imprese di Servizi)

www.federambiente.it (Federambiente Federazione italiana servizi pubblici igiene ambientale)

www.apat.it (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici)

2. ANALISI SUL CAMPO

Le aree di questa Sezione vanno descritte adeguatamente, sia pure in forma sintetica (max 3-4 cartelle).

Descrizione della metodologia di analisi dei fabbisogni di innovazione

L'ambiente è divenuta una delle maggiori Key words della cronaca quotidiana. Le continue e preoccupanti emergenze ambientali hanno contribuito, pur nella negatività degli eventi, a far nascere , una coscienza ambientale nelle grandi masse. In questo quadro evolutivo ed estremamente delicato, **la gestione dell'ambiente**, si manifesta come una priorità assoluta dell'umanità e da questa esigenza che trae spunto il corso di formazione in oggetto.

Inoltre è proprio dall'ambiente che può arrivare una grande possibilità di occupazione di livello medio - alto assieme a risultati di rilevanza strategica sul piano del miglioramento della qualità della vita e dello sfruttamento ecocompatibile delle nostre risorse naturali

La cura e la prevenzione dell'ambiente passa attraverso la creazione di un sistema informativo ambientale, avente lo scopo di fornire un adeguato supporto alle decisioni delle PP.AA. per la pianificazione e gestione del territorio, ed il continuo monitoraggio dell'inquinamento (chimico, acustico, elettromagnetico, radioattivo), il monitoraggio del suolo e dell'erosione costiera.

I controlli ambientali ed il monitoraggio dell'ambiente hanno la funzione di prevenire o limitare i fenomeni di inquinamento e di degrado ambientale, con l'obiettivo di tutelare e migliorare lo stato di qualità degli ecosistemi nel loro complesso, delle matrici ambientali e delle risorse rinnovabili.

Il monitoraggio è essenziale per lo sviluppo di strumenti operativi per la tutela dell'ambiente. Le attività di monitoraggio sono strutturate secondo programmi

temporali specifici e si basano su reti di norma a scala regionale. Alcuni di queste reti consentono di monitorare in tempo reale alcuni parametri caratteristici. Appositi protocolli garantiscono la qualità dei dati.

I controlli ambientali rispondono all'esigenza di accertare il rispetto delle prescrizioni normative e, in caso di inadempienza o accertata non conformità, di portare avanti delle azioni di supporto per il raggiungimento di quanto richiesto dalla legislazione attraverso provvedimenti di carattere amministrativo e/o tramite azioni sanzionatorie. Le possibili conseguenze, anche penali, derivanti dalle attività di controllo, impongono che venga rispettata la qualità del dato, della metodologia, delle procedure e delle strutture a loro dedicate.

Per garantire l'uniformità di valutazione, a diversi livelli, la normativa tecnica deve essere supportata da un lavoro di armonizzazione delle metodiche utilizzate da tutte le strutture, in particolare i laboratori, coinvolti nel monitoraggio e nel controllo ambientale. Per questo motivo, il sistema agenziale APAT/ARPA/ è stato investito della funzione di armonizzare le procedure di progettazione ed attuazione del monitoraggio (es. criteri di scelta dei siti da monitorare) e del controllo (es. protocolli di ispezione) con un *focus* specifico sulla qualità del dato finale. Attualmente i Dipartimenti Provinciali ARPA Sicilia sono organizzati in tre aree di attività: ambiente idrico, suolo e atmosfera. Nei DAP di Catania e Palermo è prevista anche l'area "Agenti fisici". La ripartizione delle competenze di monitoraggio e controllo, a causa limitate risorse umane, non è omogenea nel territorio ed in alcuni casi l'attività svolta supera i confini provinciali del DAP. Al fine di iniziare un percorso di razionalizzazione delle risorse e per migliorare la performance della produzione del dato sono stati istituiti dei laboratori di riferimento per alcune attività, ed in particolare per quelle attività che analiticamente sono più complesse e che comportano notevoli investimenti come i microinquinanti, i fitofarmaci, la radioattività, ecc. A regime ciò si tradurrà in una organizzazione dei DAP con un minor numero di laboratori.

L'analisi dei fabbisogni parte proprio da uno studio dettagliato dei dati forniti dall'ARPA Sicilia nell'Annuario regionale dei dati ambientali 2006 e dal decreto legislativo 152 del 2006 " Norme in materia ambientale" (il cosiddetto "testo unico sull'ambiente") che sostituisce molte delle norme precedenti recependo i principi guida della comunità europea.

Questo importantissimo decreto riunifica tutte le normative relative ad acqua, aria, rifiuti, suolo, bonifica siti inquinati, valutazione di impatto ambientale rivoluzionando tutta la legislazione ambientale.

Ovviamente il decreto sta ricevendo molte critiche ed è stato seguito da diverse disposizioni correttive/integrative tra cui ad esempio l'ultimo D.L. 4 del 16 gennaio 2008 in vigore dal 13 febbraio 2008.

La figura professionale che si intende delineare nasce dalle continue richieste della Pubblica Amministrazione, delle industrie e degli stessi privati, di avere tecnici in grado di affrontare e risolvere con competenza le problematiche ambientali che numerose leggi e decreti oggi vigenti pongono alla collettività.

Si pensi al D.Lgs 22/97 (noto come Decreto Ronchi), al D.M 471/99 per la caratterizzazione dei terreni (industriali e comunali), al D.Lgs 152/99 per la qualità delle acque, alle numerose norme e direttive europee per la gestione dei rifiuti, al D.M 334/99 per il rischio di incidenti rilevanti (nota come Legge Severo II), al D.M 203/88 per la qualità dell'aria , per avere un'idea dell'ampiezza e della complessità della gestione ambientale.

Secondo le indicazioni dell'ARPA Sicilia , occorrono persone in grado di attuare un progetto per la fruibilità dei dati relativi all'inquinamento ed al monitoraggio dei parametri ambientali già disponibili presso i singoli gestori di reti di rilevamento e l'integrazione delle stesse.

La formazione di figure tecniche di livello medio-alto che possano innescare un circuito permanente di formazione prima, e di azione poi, rappresenta una variabile strategica nel processo di crescita del territorio

Monitoraggio aria

Le sostanze inquinanti liberate nell'atmosfera sono in gran parte prodotte dall'attività umana (trasporti, centrali termoelettriche, attività industriali, riscaldamento domestico). Le problematiche di inquinamento atmosferico coinvolgono diverse scale spaziali e temporali. Vi sono inquinanti, come il monossido di carbonio (CO) e il benzene (C₆H₆), le cui concentrazioni in aria sono strettamente legate alle fonti di emissione - tipicamente il traffico nelle aree urbane - per cui il problema ha una valenza locale e tempi di risposta brevi, dell'ordine delle ore. Altri inquinanti, come il PM₁₀, l'ozono (O₃) e il biossido di azoto (NO₂), hanno un comportamento molto più complesso dovuto alla presenza in atmosfera di un importante, se non prevalente, componente secondaria che non proviene direttamente dalle fonti di emissione, ma si forma in atmosfera a seguito di processi di trasformazione di altri inquinanti. Di conseguenza le scale spaziali e temporali su cui si manifestano i fenomeni di inquinamento sono molto più ampie e a volte assumono un carattere transfrontaliero. (APAT, 2007).

Dal 2005 l'ARPA Sicilia svolge il ruolo di Punto Focale Regionale (PFR) del Sistema Nazionale Ambientale (SINANet) raccogliendo e agevolando il flusso di informazioni relativo alla qualità dell'aria verso l'APAT che gestisce la banca dati nazionale. I dati così trasmessi, relativi a ciascun anno di rilevazione, sono pubblicati sul sito internet (www.brace.sinanet.apat.it) e consultabili dal pubblico.

Con l'entrata in vigore della nuova normativa che prevede un unico flusso di informazioni, le reti di monitoraggio della qualità dell'aria, in Italia, sono oggetto di un processo di adeguamento e razionalizzazione. Tale processo, già completato totalmente o parzialmente in alcune realtà regionali, attende di essere avviato in altre.

In particolare, in Sicilia questo processo è stato recentemente avviato e sarà completato nei prossimi anni..

L'ARPA Sicilia relaziona all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente, sui dati relativi alle emissioni in atmosfera prodotte dal settore del trasporto stradale, stimate utilizzando il software dell'Agenzia Europea per l'Ambiente e i dati statistici dell'ACI.

Dal confronto con i dati di qualità dell'aria rilevati nel 2006 dalle stazioni di rilevamento gestite da enti pubblici (comuni, province, regione) con quelli già pubblicati e rilevati nel precedente anno (2005), si rileva come la qualità dell'aria generalmente sia peggiorata nelle diverse realtà del territorio urbanizzato siciliano (zone industriali e ambito urbano). In particolare si è riscontrato un aumento dei superamenti dei limiti di legge per ciò che concerne le concentrazioni di PM10 nelle principali aree urbanizzate della Sicilia, nonché, in misura meno rilevante, delle concentrazioni di NO2. Rimane ancora grave la situazione relativa ai superamenti delle concentrazioni di SO2 nelle aree a rischio di crisi ambientale, ove si sono registrati soglie di allarme superate. Anche le concentrazioni di ozono non rispettano i valori limite di informazione e di allarme nell'area a rischio di crisi ambientale di Priolo; nella città di Palermo così come a Messina non si sono registrati superamenti della soglia di informazione, in netto miglioramento rispetto alla situazione del 2005. Solamente per le concentrazioni del monossido di carbonio e del benzene non si rileva alcun superamento dei valori limite imposti dalla normativa vigente, nonostante il limite sia stato ulteriormente abbassato rispetto al 2005 per le concentrazioni di benzene

Nelle zone del territorio regionale ove ricadono i principali siti industriali, le reti di rilevamento della **qualità dell'aria** devono essere compatibili con gli standard conoscitivi già fissati dalle norme vigenti. In particolare si impone alle Regioni la valutazione obbligatoria della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale; tale valutazione, attuabile sia con misure in situ, sia con tecniche modellistiche, è volta a fornire un adeguato livello di informazione sulla qualità dell'aria finalizzato alla definizione di piani d'azione contenenti le misure da attuare nel breve periodo, affinché sia ridotto il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie d'allarme.

La figura professionale deve pertanto saper integrare gli esistenti strumenti conoscitivi, anche mediante accordi con gli Enti gestori delle reti pubbliche esistenti, avendo particolare riguardo alle aree urbane ad elevata densità di popolazione attraverso:

- Aggiornamento delle reti esistenti;
- Integrazione delle reti esistenti con sistemi di rilevamento di inquinanti sinora non misurati ma previsti dalla legge;
- Realizzazione di postazioni di rilevamento fisse e rilocabili;
- Acquisizione di adeguati strumenti informatici di modellizzazione.

Monitoraggio agenti fisici (radiazioni non ionizzanti, rumore, radiazioni ionizzanti)

La normativa (Legge n. 36/2001 ed i relativi DPCM attuativi, DM. 381/98, D. Lgs. N. 259 del 2003) assegna all' ARPA la vigilanza, il controllo e la valutazione preventiva degli **impianti radioelettrici e dei campi elettromagnetici emessi** ed alle Regioni la disciplina dell'insediamento degli impianti e del risanamento. In questo quadro l'ARPA Sicilia effettua i controlli sulle fonti di emissione di onde elettromagnetiche esistenti (impianti RTV- impianti radiotelevisivi , SRV – impianti radio base della telefonia mobile e linee elettriche) ed emette i pareri preventivi all'installazione di nuovi impianti, compatibilmente con le esigue risorse umane attualmente disponibili.

La legge n. 447/1995 **sull'inquinamento acustico** individua competenze e adempimenti a livello regionale, provinciale e comunale per la prevenzione, la gestione e il contenimento del rumore nell'ambiente di vita anche tramite la pianificazione delle attività di monitoraggio del rumore ambientale. Nonostante la Regione Siciliana non abbia legiferato in materia nell'anno 2006, molte cose sono state fatte per aumentare il volume di conoscenza in materia di rumore e l'applicazione dei principi previsti dalla normativa.

È stata trasmessa all'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente la versione definitiva, con gli ultimi aggiornamenti normativi, del documento contenente le *“Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni”* che stabilisce i criteri e le procedure per consentire ai comuni la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio.

Nell'anno 2006 è stata messa a punto la rete regionale di monitoraggio del rumore al fine di fornire risposte sia nel settore dell'inquinamento acustico urbano che extraurbano.

La strumentazione di misura è costituita da fonometri per il rilevamento acustico puntuale, da centraline per il monitoraggio in continuo e da carrelli attrezzati autorimorchiabili dotati di un palo di sostegno del gruppo microfono in grado di portare la capsula microfonica fino a 450 cm da terra.

Compito principale dell'ARPA Sicilia, Ente impegnato nel controllo, è quello di effettuare le misure dei livelli di rumore generati dalle diverse sorgenti e di fornire gli indirizzi metodologici e tecnici agli Enti istituzionalmente preposti al contenimento delle emissioni inquinanti.

Le norme nazionali ed europee in materia **di radioprotezione** prevedono un complesso e articolato sistema di controlli e sorveglianza della radioattività ambientale su scala europea, nazionale e regionale. In particolare, l'attuale organizzazione dei controlli prevede che i dati raccolti a livello regionale vengano convogliati nell'ambito del sistema nazionale RECORAD coordinato dall'APAT che, il 30 giugno di ogni anno invia tutti i dati di radioattività al JRC (Joint Research Center) di Ispra.

Nel 2006 è continuata l'attività di controllo delle concentrazioni di radionuclidi nelle matrici alimentari e sono state effettuate, in collaborazione con la Provincia Regionale di Ragusa, misure di concentrazione di gas Radon in ambienti ipogei.

Parte dell'attività di monitoraggio non è stata svolta a causa della mancanza di strumentazione che, in alcuni casi, è divenuta oramai obsoleta.

Per quanto riguarda il **monitoraggio degli agenti fisici** occorre quindi personale tecnico opportunamente formato per utilizzare la strumentazione per gli interventi di controllo di primo livello con sistemi portatili per rilevamenti puntuali in banda larga e stretta, nonché gli opportuni strumenti software ed hardware per l'effettuazione di calcoli previsionali e mappature dei campi elettromagnetici prodotti dai nuovi impianti.

La figura professionale deve saper descrivere acusticamente aree del territorio significative sia dal punto di vista delle sorgenti presenti che della densità di popolazione in esse residente, evidenziare le aree ove è più urgente l'intervento di risanamento, valutare l'efficacia delle azioni intraprese o l'impatto di interventi realizzati attraverso il confronto nel tempo dello stato di rumorosità del territorio in esame, consentire una stima delle percentuali di popolazione esposta ai diversi livelli di rumore.

Per consentire poi lo sviluppo e/o il ripristino di alcune attività riguardanti l'inquinamento da radiazioni ionizzanti, parecchie energie dovranno essere impiegate per portare avanti il Progetto della "Rete di monitoraggio della radioattività ambientale" che prevede, nella prima fase, la reintegrazione o l'ampliamento della dotazione strumentale per il settore radiazioni ionizzanti dell'Agenzia e, in una seconda fase, lo sviluppo delle attività di monitoraggio e controllo consentendo, per il prossimo futuro, un incremento della qualità, della quantità e del tipo di dati connessi a questo tipo di attività.

Monitoraggio territorio costiero e controllo delle acque marino – costiere

Il controllo dello stato di qualità delle acque marino-costiere assume una particolare importanza in una Regione insulare come la Sicilia le cui coste oggi hanno anche una forte valenza di tipo economico.

L'ARPA Sicilia conduce, tra i suoi compiti di istituto, il monitoraggio finalizzato ad una conoscenza approfondita degli ecosistemi marini.

In particolare il monitoraggio permette di valutare le condizioni dell'ambiente marino non solo dal punto di vista della qualità ambientale, ma anche sotto l'aspetto igienico-sanitario.

I controlli effettuati sulle acque destinate alla balneazione consentono infatti di valutare la compatibilità con l'uso ricreativo delle acque di mare; viene indagato un ecosistema ben ristretto, costituito dalle acque di mare più prossime alla battigia, influenzato dal regime delle correnti e dalle condizioni meteo-marine, e soggetto agli impatti antropici. Le Aziende Unità Sanitarie Locali, unitamente al personale dei Dipartimenti Provinciali dell'ARPA, effettuano il controllo delle acque di balneazione regolamentato dal D.P.R. dell' 8 giugno 1982 n. 470 e successive integrazioni.

Per quanto attiene la qualità delle acque marino - costiere in Sicilia viene effettuato dal 2003 il programma ministeriale di monitoraggio effettuando in otto aree indicate dallo stesso Ministero dell'Ambiente, le determinazioni analitiche sulla matrice acqua, sedimento e biota per l'elaborazione dell'indice CAM (Classificazione delle Acque Marine).

Unitamente a questo, nel mese di giugno 2006 l'ARPA Sicilia ha svolto con il CISAC (Centro Interdipartimentale per lo Studio dell'Ecologia degli Ambienti Costieri) dell'Università di Palermo il "Progetto di Prima Caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Siciliana" durato un anno e redatto dal Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque in Sicilia. In tale quadro, sono state considerate significative le acque marino-costiere dell'intero perimetro regionale e delle isole minori, comprese entro i 3000 m dalla costa e comunque entro la batimetrica dei 50 m.

Lungo uno sviluppo costiero pari a 1300 km, relativo sia alla Sicilia che alle isole minori, sono stati individuati tratti costieri omogenei, in base a precise identità territoriali. In particolare i tratti costieri sono stati scelti sulla base di criteri quali l'insularità per le isole minori e la presenza di Golfi e/o di zone costiere sottoposte o meno a fonti di immissione (porti, canali, fiumi, insediamenti antropici) per le coste della Sicilia.

Probabilmente in Sicilia, la più grave delle emergenze ambientali rimane **l'inquinamento dei corpi idrici**.

E' di importanza strategica la formazione di personale con competenze tecnico – scientifiche nel settore delle analisi delle acque e nella elaborazione dei dati per poter svolgere attività connesse al monitoraggio delle acque ed in particolare nei seguenti livelli di intervento:

- Implementazione delle attività di monitoraggio e loro estensione sull'intero territorio regionale secondo i criteri previsti dal D.L.vo 152/99 e sulla base del piano regionale di monitoraggio che riguarderà: acque superficiali interne, acque marino-costiere, acque di transizione e acque sotterranee;
- Controllo e valutazione degli effetti sull'ambiente derivanti dall'impiego di prodotti fitosanitari;
- Uso dei sistemi di telecontrollo per monitorare i corpi idrici in base all'utilizzo, a situazioni di degrado, alla vulnerabilità ambientale, nonché a valle dei più significativi impianti di depurazione acque reflue.

Per attuare poi una corretta **gestione del territorio costiero** occorre preventivamente caratterizzare lo stato morfologico della costa siciliana e seguire l'evoluzione a medio e lungo termine del sistema costiero. Occorre il presidio di tecnici che sappiano monitorare l'evoluzione della linea di costa, dell'assetto morfologico e delle caratteristiche sedimentologiche dei litorali sabbiosi siciliani, attraverso le seguenti attività:

- Acquisizione ed organizzazione delle informazioni esistenti relative alla posizione storica della linea di costa regionale;

- Realizzazione di rilievi periodici della linea di riva dell'isola mediante telerilevamento e di rilievi topobatimetrici della spiaggia emersa e sommersa nei tratti di litorale critici sotto il profilo dell'erosione;
- Realizzazione di indagini periodiche volte a caratterizzare dal punto di vista chimico-fisico i sedimenti di spiaggia.

Monitoraggio suolo

In Sicilia attualmente, i dati ambientali sul suolo sono raccolti da pochi enti e per alcune finalità specifiche. Nel quadro di un sistema di **monitoraggio dei suoli** siciliani, si delinea una figura professionale di tecnico ambientale in grado di svolgere i seguenti compiti:

- Individuare i siti di monitoraggio regionali da inserire nella rete nazionale, sulla base delle combinazioni tipologia di suolo-uso del suolo, delle pressioni e dei relativi fenomeni di degrado;
- Individuare siti addizionali per monitorare situazioni di interesse locale o regionale sul suolo;
- Identificare i parametri da monitorare nel tempo e la frequenza di monitoraggio;
- Valicare i risultati raggiunti e compararli con i valori di riferimento allo scopo di individuare gli scenari di degrado del suolo;
- Implementare modelli di simulazione e di previsione degli scenari di degrado individuati;

Monitoraggio e gestione dei rifiuti

Nonostante la presenza di numerose leggi nazionali e direttive comunitarie, la Regione Sicilia si trova in forte ritardo nell'attuazione di una politica di raccolta differenziata e smaltimento rifiuti: si stima che circa il 70-80% dei rifiuti sono ancora destinati alle discariche con enorme aggravio dei costi di gestione delle stesse e malcontento dei cittadini che devono sopportarne il carico.

I Comuni della Sicilia si trovano in forte ritardo nell'attuazione di una politica di raccolta differenziata; si evidenziano numerosi problemi di coordinamento tra la Provincia e i Comuni che dovrebbero predisporre le condizioni necessarie per una raccolta differenziata efficiente, delimitare le aree per l'installazione degli impianti di riciclaggio, promuovere la domanda di materie prime secondarie e delimitare i bacini d'utenza.

La nuova gestione dei rifiuti per ATO stenta a decollare ma è auspicabile che la raccolta differenziata gestita da Associazioni di Comuni sia più efficiente delle singole gestioni.

La finalità del corso IFTS è quella di formare giovani inoccupati in ambiti professionali fortemente innovativi con rilevanti ricadute occupazionali nel mercato del lavoro.

Il corso formerà un esperto che collabori sia con gli uffici tecnici comunali preposti, sia con aziende pubbliche e private con azioni tese a ridurre la quantità di rifiuti prodotti e riutilizzarne quote sempre più consistenti, ricorrendo per le frazioni residuali alla produzione di combustibile da rifiuto da inviare al trattamento termico per il recupero energetico e allo smaltimento in discarica.

Il corso promuoverà iniziative che supportino innovazioni nei sistemi di gestione dei rifiuti e avrà come finalità lo studio di una gestione dei rifiuti economicamente efficiente ed ambientalmente corretta in termini di abitanti serviti e di rifiuti trattati.

Definizione degli strumenti metodologici

Il progetto in rete con scuole appartenenti sia alla Sicilia Orientale che Occidentale vuole favorire la costruzione di polo d'istruzione superiore attento alla crescita culturale e civile degli allievi, al miglioramento del rapporto tra scuola e territorio, alla riflessione professionale e culturale.

Per muoversi in questa direzione si è pensato ad un collegamento in rete che consenta:

- il confronto di esperienze e riflessioni tra docenti che stanno affrontando problemi comuni;
- la circolazione di contributi culturali e metodologici;
- l'organizzazione di attività di ricerca professionale.

Le scuole che hanno aderito al progetto lavorano da tempo su tre grandi questioni:

- La realizzazione di attività di educazione ambientale;
- L'organizzazione e la gestione dell'autonomia scolastica, con particolare attenzione ai processi partecipativi nella scuola e nel rapporto di questa col territorio;
- La progettazione del curriculum di scuola

Il progetto IFTS AMBIENTE vuole essere, tramite la rete, un'occasione di confronto e ricerca comune, su più piani, per una scuola migliore, capace di dare il suo contributo per una società ambientalmente e socialmente sostenibile.

L'obiettivo prioritario dell'intervento è di costituire un pool di scuole che insieme all'Università, ad aziende, centri studio, centri di formazione specializzati in

argomenti di nicchia affrontino e risolvano congiuntamente le problematiche ambientali; la vastità delle tematiche è tale da consigliare infatti una ripartizione di competenze fra tutti i soggetti afferenti al polo IFTS.

Le direttive formative principali, da declinare secondo i profili professionali definiti dall'IFTS AMBIENTE saranno le seguenti:

- Tecnico di base : conoscenze generali delle tematiche ambientali
- Tecnico di laboratorio: specializzato in analisi chimico-fisico di campioni ambientali. Questa specializzazione richiede conoscenze specifiche ed approfondite di chimica e chimica analitica
- Tecnico di pronto intervento: specializzato nella gestione dei grandi rischi.
- Tecnico del recupero ambientale: specializzato nel recupero di zone inquinate (terreni, acque.....) e nella gestione dei rifiuti.

Le metodologie che si adotteranno saranno:

- lezioni teoriche
- pratica di laboratorio
- addestramento in campo aperto
- stage presso aziende del settore

L'azione formativa si declinerà in modo ampio curando l'elevazione degli standard di ingresso con un adeguato rafforzamento di competenze di base, sia linguistiche che tecnico-scientifiche, successivamente si procederà con l'acquisizione delle competenze specialistiche minime utilizzando di continuo i laboratori didattici per le prime basilari esperienze.

Superato questo primo periodo di formazione i giovani potranno essere avviati agli stage ed all'addestramento sul campo.

Modalità di interazione con il Gruppo Tecnico di Settore

Il gruppo tecnico di settore definisce i piani di attività e si riunisce con cadenza trimestrale.

Il gruppo tecnico di settore comunica via e-mail; la rete si impegna a migliorare l'efficienza di servizi didattici, amministrativi, di documentazione, secondo standard concordati di qualità, con l'impiego di strutture telematiche finalizzate allo scopo.

Ruolo delle Parti Sociali

La scuola capofila e la rete di partenariato, ciascuno in coerenza con i propri ruoli istituzionali, promuoveranno tavoli di concertazione con le Parti Sociali per definire degli interventi, volti a sostenere l'impiego dei giovani, mediante la creazione di un Osservatorio del mercato del lavoro, con il compito di monitorare i comparti produttivi, individuarne le dinamiche di sviluppo, definire le problematiche emergenti proponendo idonee soluzioni.

Tale organismo si caratterizzerà per :

- messa in rete dei patrimoni conoscitivi relativi a ogni settore produttivo;
- sinergia di ogni organismo del partenariato al fine di analizzare il mercato del lavoro, senza duplicare Uffici o banche dati già attivi, unificandone gli sforzi in prospettiva di coordinamento;
- supporto conoscitivo per le specifiche politiche di settore e per le complessive politiche provinciali del lavoro.

La creazione di una rete operativa e la conseguente fattiva collaborazione di enti pubblici e privati, associazioni di volontariato, ecc... rappresenta una grande opportunità non solo per i disoccupati del Mezzogiorno, ma anche per le imprese creando delle competenze mirate alle reali esigenze aziendali, creandole dove queste non ci siano, favorendo così un incrocio tra domanda e offerta di lavoro.

Aziende, dipartimenti universitari, centri di ricerca che si prevede di coinvolgere nell'analisi (*specificare se le aziende sono già state contattate e allegare eventuali lettere di impegno*)

1) Denominazione: ITI “ S. Cannizzaro “

Tipologia dell'Ente : Istituto di istruzione secondaria superiore - Istituto Polo

Indirizzo: Via C.Pisacane 1 Catania

CAP : 95100

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono: 095 451557

Fax:: 095 457166

Cognome e Nome del Dirigente scolastico: Preside Salvatore Indelicato

E-Mail: preside.cannizzaro@tin.it

CTTF03000R@istruzione.it

Referente: Prof.ssa Percolla Angela

e-mail: a.percolla@tiscali.it cell: 328 9247536

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

2) Denominazione: Università degli Studi di Catania Cutgana

Tipologia dell'Ente : Università – Facoltà di Scienze MM.FF.NN. C.L. Scienze Ambientali

Indirizzo: Piazza Università 2 Catania

CAP : 95100

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono 335 / 1384235

Fax:: 095 7306052

Cognome e Nome del responsabile: Prof.Angelo Messina

e-mail: angemes@unict.it

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

3) Denominazione: Università degli Studi di Palermo Facoltà di Ingegneria

Tipologia dell'Ente : Università - Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Processi e dei Materiali

Indirizzo: Viale delle Scienze - Palermo

CAP 90128

Città : Palermo

Telefono 091 6567023 / 091 7028945

Fax:: 091 424163

Cognome e Nome del responsabile: Preside Prof. Francesco Paolo La Mantia

E-Mail: presinge@unipa.it

Referente: Prof. Valenza Antonio

e.mail : valenza@unipa.it cell: 320 4328586

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

4) Denominazione: Centro studi di Economia applicata all'ingegneria Catania

Tipologia dell'Ente : Centro di ricerca

Indirizzo: Via S.Sofia presso Dipartimento di Agraria

CAP : 95100

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono : 095 447366

Fax:: 095 375189

E-Mail:

Cognome e Nome del responsabile : Prof. Emilio Giardina

Referente: Ing. Patrizia Moschetto

E mail: m.moschetto@cseicatania.com

Cell: 335 8435444 / 333 7849656

L'ente è stato contattato: NO SI

L'ente ha inviato lettera di impegno: SI NO

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

5) Denominazione: Centro studi Chimica, Sviluppo, Ambiente c/o Ordine dei Chimici della Provincia di Catania

Tipologia dell'Ente : Centro di ricerca

Indirizzo: Via Conte Ruggero 69

CAP : 95129

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono 095 536898

Fax:: 095 7462066

E-Mail: centrostudichisa@yahoo.it

Cognome e Nome del referente: Prof. Salvatore Scirè

L'ente è stato contattato: NO SI

L'ente ha inviato lettera di impegno: SI NO

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Normativa riguardante l'ambiente

6) Denominazione: ENFORM

Tipologia dell'Ente : Ente di formazione

Indirizzo: Piazza Falcone 12

CAP : 95100

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono 095 377404

E-Mail: francesco.bizzini@virgilio.it

Cognome e Nome del responsabile: Francesco Bizzini

L'ente è stato contattato: NO SI

L'ente ha inviato lettera di impegno: SI NO

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca attività occupazionale

7) Denominazione: Consorzio Multimedia

Tipologia dell'Ente : Ente di formazione

Indirizzo: Via Terzora 8 – S.Gregorio di Catania

Città: S.Gregorio di Catania

Provincia: CT

Telefono: 348 7677253

Fax:: 095 7212558

E-Mail: gae.cali@gmail.com

Cognome e Nome del responsabile: Dott.Gaetano Cali

L'ente è stato contattato: NO SI

L'ente ha inviato lettera di impegno: SI NO

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca attività occupazionale

8) Denominazione: ACIM S.r.L

Tipologia dell'Ente : Azienda

Indirizzo: Zona Industriale Pantano d'Archi C.da Torre Allegra c/o BIC Sicilia Catania

CAP : 95100

Città: Catania

Provincia: CT

Telefono 095 7357048

Fax:: 095 523240

E-Mail: acim@acimgroup.it

Cognome e Nome del responsabile: Prof.Riccardo Maggiore

e-mail: riccardo.maggiore@acimgroup.it

referente: Ing.Giampaolo Salmeri

e-mail: Giampaolo.salmeri@acimgroup.it

L'ente è stato contattato: NO SI

L'ente ha inviato lettera di impegno: SI NO

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

12) Denominazione: ITI Maiorana Piazza Armerina

Tipologia dell'Ente : Istituto d'istruzione secondaria superiore

Indirizzo: Piazza Senatore Marescalchi 2

Città: Piazza Armerina

Provincia: Enna

Telefono : 0935 682015

Fax:: 0935 682016

E-Mail: luciagiunta@virgilio.it

Entf01000v@istruzione.it

Cognome e Nome del Dirigente scolastico: Preside Salvatrice Lucia Giunta

Referente: Filippo Ciancio

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

13) Denominazione: Liceo Benedetto Croce Palermo

Tipologia dell'Ente : Istituto d'istruzione secondaria superiore

Indirizzo: Via Benfratelli 4

Città: Palermo

Provincia: Pa

Telefono 091 6512200

Fax:: 091 6513962

E-Mail: puglisigb@libero.it

liceocroce.pa@libero.it

Cognome e Nome del Dirigente scolastico: Preside Giovanbattista Puglisi

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: ricerca

14) Denominazione: IIS Furci Siculo

Tipologia dell'Ente : Istituto d'istruzione secondaria superiore

Indirizzo: Via dei Cipressi

Città: Furci Siculo

Provincia: Me

Telefono : 0942 792206 / 333 9065747

Fax:: 0942 791103

e-mail: metd07000q@istruzione.it

Cognome e Nome del Dirigente Scolastico: Preside Antonio Crisafulli

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

15) Denominazione: IIS Mario Rapisardi - Paternò

Tipologia dell'Ente : Istituto d'istruzione secondaria superiore

Indirizzo: Via degli Studi 1 - Paternò

Città: Paternò Provincia: Ct

Telefono 095 858948

Fax:: 095 846319

E-Mail: vittorio.galvani@istruzione.it

Ctpc05000r@istruzione.it

Cognome e Nome del Dirigente Scolastico: Preside Vittorio Galvani

Referente: prof. Aldo Carroccio

e-mail: aldo.carroccio@istruzione.it

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

16) Denominazione: ITI Marconi Messina

Tipologia dell'Ente : Istituto d'istruzione secondaria superiore

Indirizzo: Via Rione Santa Chiara Messina

Città: Messina Provincia: Me

Telefono 090 360116

Fax:: 090 5728381

E-Mail: claudio.stazzone@istruzione.it

Itimarconi.me@tin.it

Cognome e Nome del Dirigente Scolastico: Preside Claudio Stazzone

Ruolo proposto nella fase dell'analisi dei fabbisogni: Ricerca

Risorse professionali impegnate interne ed esterne alla rete

Enti territoriali: Comune di Catania, Provincia Regionale di Catania,
Laboratorio di analisi chimiche della Dogana di Catania, API Industrie

Aziende:

AID (Agricolture Industrial Development) ; ACIM ; ECOLIT ; SIDRA ;
KALATA – AMBIENTE, Laboratorio Chimico-Mediterraneo, Sicula Trasporti,
Solar Engineering s.a.s Misterbianco Ct.

Tempi proposti per la realizzazione:

Work Breakdown structure (WBS)

Struttura di scomposizione del progetto - Il progetto viene suddiviso in pacchetti di lavoro W.P.

W.B.S

NOMI ATTIVITA'	WBS	DURATA	INIZIO
Bando e selezione	1	30 giorni	Settembre - Ottobre 2008
Selezione alunni	1.1	2 giorni	Ottobre 2008
selezione tutor int.	1.2	2 giorni	Ottobre 2008
selezione esperti e docenti	1.3	2 giorni	Ottobre 2008
selezione monitore	1.4	2 giorni	Ottobre 2008
selezione aziende stage	1.5	20 giorni	Ottobre 2008
selezione agenzie noleggio pullman	1.6	1 giorno	Ottobre 2008
Orientamento	2	14 giorni	Novembre 2008
Presentazione percorso e contratto formativo	2.1	2 giorni	Novembre 2008
Orientamento allievi	2.2	8 giorni	Novembre 2008
Formazione formatori	2.3	5 giorni	Novembre 2008
Progetto	3	1200 ore	Dicembre 2008 – Ottobre 2009
Organizzazione lezioni teoriche e attività laboratoriali	3.1		
Convenzione con aziende	3.2		
Contratto ag.noleggio pullman	3.3		
Comunicazione ispettorato lavoro provinciale	3.4		
Organizzazione stage	3.5		
Monitoraggio	4	Durante l'intero percorso formativo	Dicembre 2008- Ottobre 2009
Pubblicizzazione	5	Inizio percorso Fine percorso	-Settembre 2008 -Ottobre 2009

I risultati attesi (descrivere i prodotti che si intende realizzare sulla base della ricognizione documentale e dell'analisi di campo)

Elementi di innovazione che emergeranno dalla sperimentazione interesseranno:

- Il sistema scolastico relativamente allo sviluppo di nuove modalità di programmazione dell'offerta connesse all'autonomia didattica e gestionale, nonché rispetto al raccordo scuola-lavoro e all'introduzione di alcune componenti legate alla cultura professionale;
- il sistema di formazione professionale, in termini di innalzamento quantitativo e qualitativo dell'offerta, soprattutto in una logica integrata
- Il sistema universitario rispetto all'introduzione di innovazioni metodologiche–didattiche legate ad una maggiore adesione alle richieste espresse dal mondo del lavoro.

L'impatto riguarderà l'accrescimento delle abilità organizzative, gestionali ed interrelazionali che sono state necessarie ad affrontare il problema dell'integrazione dei sistemi.

L'impatto specifico sulle competenze dei formatori riguarderà l'interazione ed il mutuo scambio di tecniche e di contenuti specifici per colmare lo scarto tra una competenza didattica consolidata e un know-how specialistico aggiornato, tipico dell'industria.

A lungo termine alla conclusione del progetto, si avrà una sicura ed interessante ricaduta data dalla possibilità di inserire metodi e contenuti nei curricoli e nella formazione post – diploma negli Istituti partner e non, a beneficio dei giovani in formazione iniziale.

L'iniziativa maturata in un quadro di sinergie con altre Figure obiettivo e docenti interni, costituisce un'occasione di grande valenza occupazionale e professionale anche per i nostri allievi e per l'integrazione delle risorse e delle funzioni appartenenti ad aree diverse attraverso l'intesa programmatica con partner qualificati del mondo universitario, della formazione professionale e dell'impresa anche a livello interregionale.

Tenuto conto della notevole richiesta di tecnici superiori per la gestione ambientale, della rete di partenariato che supporta l'iniziativa e delle azioni di accompagnamento al lavoro si ritiene possibile che entro un anno dalla fine del corso almeno l'80% dei giovani formati possa trovare una sistemazione in via di stabilizzazione

Catania 19/02/2008

Il Dirigente Scolastico
Preside Salvatore Indelicato