



GIUNTA REGIONALE DEL LAZIO

ESERATO DAL PROCESSO VERBALE DELLA SEDUTA DEL 21/11/2006

=====

ADDI' 21/11/2006 NELLA SEDE DELLA REGIONE LAZIO, VIA CRISTOFORO COLOMBO 212 ROMA, SI E' RIUNITA LA GIUNTA REGIONALE COSI' COMPOSTA:

XARRAZZO	Pietro	Presidente	MANDARELLI	Alessandra	Assessore
		Vice			
POMPILI	Massimo	Presidente	MICHELANGELO	Mario	"
ASTORRE	Bruno	Assessore	NIERI	Luigi	"
BATTACLIA	Augusto	"	RANUCCI	Raffaello	"
BRACHETTI	Regino	"	RODANO	Giulia	"
CIANI	Fabio	"	TIBALDI	Alessandra	"
COSTA	Silvia	"	VALENTINI	Daniela	"
DE ANGELIS	Francesco	"	ZARATTI	Filiberto	"
DI STEFANO	Marco	"			

ASSISTE IL SEGRETARIO: Demerico Antonio CUZZUPI

***** CUISSIS

ASSENII: COSTA NIERI - RODANO - ZARATTI

DELIBERAZIONE N. 818

Oggetto:

Approvazione realizzazione progetto PRO.CI.CO dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.), al fine di stimolare ed organizzare una più ampia partecipazione dei Comuni della Regione Lazio in materia di protezione civile.

818 21 NOV. 2006

dlly

OGGETTO: Approvazione realizzazione progetto PRO.CI.CO dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.), al fine di stimolare ed organizzare una più ampia partecipazione dei Comuni della Regione Lazio in materia di protezione civile.



LA GIUNTA REGIONALE
SU PROPOSTA DEL PRESIDENTE DELLA REGIONE LAZIO

- VISTA la legge 24 febbraio 1992, n° 225, istitutiva del Servizio Nazionale di Protezione Civile;
- VISTA la legge Regionale 11 Aprile 1985, n° 37, istitutiva del Servizio di Protezione Civile nella Regione Lazio e successive modificazioni ed integrazioni;
- VISTO il DLgs 18 Agosto 2000, n°267 riguardante l'Ordinamento degli Enti Locali;
- VISTA la legge Regionale n° 15 del 1991, che apporta modifiche integrazioni alla sopracitata L.R. n° 37/85;
- VISTA la deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio n. 669, del 15.06.1998, con la quale vengono forniti indirizzi, criteri ed obiettivi per la redazione del piano pluriennale di protezione civile, anche riferiti alle attività di previsione, prevenzione e lotta agli incendi boschivi;
- VISTO il DLgs 31 Marzo 1998, n° 112, e successive integrazioni e modificazioni, di conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni e agli Enti Locali, in attuazione del capo 1 della citata legge 15 Marzo 1997, n° 59;
- VISTA la legge Regionale 6 Agosto 1999, n° 14, "organizzazione delle funzioni a livello regionale e locale per la realizzazione del decentramento amministrativo";
- VISTA la legge quadro in materia di incendi boschivi 21 Novembre 2000, n°353;
- VISTA la L.R. n°6 del 18 Febbraio 2002, inerte la disciplina del sistema organizzativo della Giunta e del Consiglio della Regione Lazio, nonché disposizioni riguardanti la dirigenza ed il personale regionale;
- VISTO il Regolamento Regionale 06.09.2002 n°1;
- VISTA la Deliberazione n. 652 del 10.10.2006, con la quale sono state approvate le linee guida del "Sistema integrato di Protezione Civile" per far fronte, adeguatamente, ad eventi inattesi attraverso la creazione e gestione di processi di coordinamento, tra i diversi soggetti coinvolti, nelle varie aree di attività, al fine di garantire, in occasione di crisi emergenziali, una maggiore capacità di intervento sul territorio ed una più efficace tutela di persone e cose;



818 21 NOV. 2006

ll

RITENUTO necessario di approvare il Progetto "PRO.CI.CO" allegato alla presente deliberazione quale parte integrante e sostanziale;

CONSIDERATO che il Dipartimento della Protezione Civile ed il FORMEZ hanno avviato il "Progetto Sindaci" al fine di migliorare l'organizzazione nei Comuni delle attività di protezione civile;

CONSIDERATO che a seguito dell'avvio di tale progetto il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, il FORMEZ, la Regione Lazio e l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.) regionale hanno organizzato nelle giornate del 18 e 26 settembre 2006 per tutti i Sindaci dei Comuni della Regione Lazio un seminario sulla pianificazione e gestione delle emergenze con particolare riferimento al ruolo e responsabilità dei Sindaci;

CONSIDERATO che la Regione Lazio, di concerto con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile ed il FORMEZ ha effettuato presso i comuni della Regione una indagine sullo "stato di organizzazione del servizio comunale di Protezione Civile" e che da tale indagine è emersa una situazione di criticità in quanto si è evidenziato che solo il 42% dei comuni sono dotati di un piano di protezione civile e solo il 37% degli stessi sono dotati di mappature delle zone a rischio;

VISTA la nota prot. n. 60/SG/AR/GT, del 18.10.2006, con la quale l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.), propone una collaborazione con la Regione Lazio, in materia di protezione civile, consistente nella realizzazione dell'allegato progetto "PRO.CI.CO" Protezione Civile nei Comuni, teso a fornire a tutti i Comuni della Regione, strumenti, metodi e risorse per la costruzione di reti e servizi a disposizione della comunità in tema di sicurezza e protezione;

RITENUTO, che per il perseguimento di tali finalità si renda necessaria l'intesa con le competenti strutture dell'Assessorato Regionale Affari Istituzionali;

TENUTO CONTO che la realizzazione del progetto PRO.CI.CO consentirà ad ogni singolo Comune della Regione Lazio di dotarsi di un proprio piano di protezione civile, così come previsto dalla L.R. n. 37/85;

CONSIDERATO che la realizzazione, in ogni Comune della Regione Lazio, di un proprio piano di protezione civile farà sì che la prevenzione dei rischi e le modalità di intervento in caso di emergenza sia "mirato" alle caratteristiche e peculiarità di ogni singolo territorio;

CONSIDERATO che la realizzazione, in ogni Comune della Regione Lazio, dei singoli piani di protezione civile aumenterà la capacità di prevenzione dei rischi, la rapidità e l' incisività di intervento in caso di emergenza;

CONSIDERATO, inoltre, che la realizzazione del progetto PRO.CI.CO. prevede in particolare, anche, fasi di formazione sulle tematiche specifiche di protezione civile e che tali processi formativi consentiranno di aumentare sul territorio la sensibilità su tali tematiche ed una maggiore specializzazione e professionalizzazione degli operatori del settore;

CONSIDERATA la provata esperienza e la profonda conoscenza dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.), nell'ambito delle varie problematiche dei Comuni italiani;





RITENUTO necessario incaricare la Direzione Regionale Protezione Civile, in virtù del ruolo e dei compiti assegnati a porre in essere tutte le procedure e tutti i conseguenti atti amministrativi necessari per la attivazione, sviluppo e realizzazione del progetto "PRO.CI.CO" dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.);

CONSIDERATO che la presente deliberazione non è soggetta a concertazione con le parti sociali;

All'unanimità

DELIBERA

Per quanto esposto nelle premesse, che fanno parte integrante del presente provvedimento, di:

- 1 di approvare l'allegato progetto PRO.CI.CO. dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.), al fine di consentire la completa realizzazione del Sistema Integrato di Protezione Civile della Regione Lazio che forma parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- 2 Incaricare la Direzione Regionale Protezione Civile, in virtù del ruolo e dei compiti assegnati a porre in essere d'intesa con l'Assessorato Regionale Affari Istituzionali tutte le procedure e tutti i conseguenti atti amministrativi necessari per la attivazione, sviluppo e realizzazione del progetto "PRO.CI.CO" dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.);

di pubblicare la presente deliberazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio.

IL PRESIDENTE: F.to Pietro MARRAZZO
IL SEGRETARIO: F.to Domenico Antonio CUZZUPI



C:\Progetto.doc

18 NOV 2006



ALLEG. alla DELIB. N. 818
DEL 21 NOV. 2006

llg

DIREZIONE REGIONALE PROTEZIONE CIVILE

PRO.CI.CO.

Protezione Civile nei Comuni

Ottobre 2006

Il presente documento si compone
di n. 51 pagine compresa la presente.



Il Direttore
Maurizio Pucca

[Handwritten signature]





INDICE

1.	Introduzione	4
1.1	Premessa	4
1.2	Scenario di riferimento del Progetto	4
1.3	Obiettivi	5
2.	ASSESSMENT ON LINE: questionario	7
2.1	Introduzione	7
2.2	Il sistema Software di Assessment on-line	7
2.3	Vantaggi	9
2.4	Strutturazione del QUESTIONARIO	10
3.	Gli Enti coinvolti	22
3.1	UNIVERSITA' (stagisti)	22
3.2	SINDACI	23
4.	Progettazione dell'attività Formativa	24
4.1	L'attività Formativa :Individuazione di "classi" o "livelli" di conoscenza in base alle risposte raccolte dal sistema.	24
4.2	Strutturazione del Piano Formativo in modalità blended (mista): Aula + E- LEARNING; 26	
4.2.1	Definizione di E- LEARNING	26
4.2.2	La metodologia	27
4.2.3	La metodologia: formazione blended	28
4.2.4	Caratteristiche dei Moduli web-based	29
4.2.5	Struttura dei Moduli Formativi	30
4.2.6	Esempio di interfaccia	32
4.2.7	Caratteristiche tecnologiche e compatibilità SCORM 1.2	34
4.3	Caratteristiche salienti della Piattaforma di e-learning	36
4.3.1	Modalità di Erogazione della Didattica	37
4.4	Tutoring	39
5.	Messa a Regime del "SISTEMA STANDARDIZZATO" secondo il metodo Augustus	40
5.1	Gli strumenti ed il metodo per le attività di Previsione e Prevenzione, a supporto dell'Emergenza	42
5.2	"Il Sistema Raccolta Dati a Supporto della Pianificazione Provinciale e Comunale d'emergenza"	42



5.3	Dati cartografici e gli strumenti software	44
5.4	La cartografia ISTAT.....	45
5.5	Le procedure Software.....	48
5.6	SCHEDE DATI.....	48
5.7	Data Base delle RISORSE	48
5.8	MAP VIEWER MODULO GIS.....	50





1. Introduzione



1.1 Premessa

I comuni della regione Lazio sono interessati da una vasta gamma di rischi diversi, sia naturali che tecnologici, fra i quali possono essere elencati, a titolo di esempio, i rischi naturali, fra cui il rischio sismico, l'idrogeologico (frane, alluvioni), il vulcanico, il rischio da calore estivo, il rischio incendi boschivi; e i rischi tecnologici, fra cui il rischio dighe, incendi, il rischio da materiali pericolosi, gli incidenti industriali e così via.

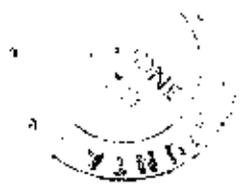
Diretta conseguenza di questo quadro così complesso è la volontà delle autorità regionali in materia di Protezione Civile di aumentare la consapevolezza pubblica circa il livello di esposizione al rischio della regione stessa attraverso la progettazione e successiva attuazione di politiche e programmi appositi. Altra priorità assoluta, è la necessità di definire la distribuzione areale e l'importanza relativa delle diverse tipologie di rischio per i singoli comuni in modo tale da poter individuare raggruppamenti omogenei, per caratteristiche territoriali e di rischio, e quindi promuovere sinergie e collaborazioni all'interno del singolo raggruppamento nella direzione di una più consapevole, attiva e larga partecipazione alle attività di protezione civile.

1.2 Scenario di riferimento del Progetto

Fra le difficoltà da superare per riuscire in un'utile e coerente identificazione e gerarchizzazione dei rischi per i singoli comuni ci sono:

- la vasta diversificazione nell'applicazione dei criteri di valutazione ai medesimi eventi;
- le differenze di impatto del medesimo evento da comune a comune;
- le variazioni nella mole di dati raccolti e a disposizione circa i diversi tipi di eventi.

Ne consegue che la prima e più urgente misura di mitigazione del rischio e, al tempo stesso di diffusione di consapevolezza, è la creazione di un rapporto di collaborazione costante e colloquio diretto fra l'amministrazione regionale e le singole amministrazioni comunali. In altri termini, per migliorare l'efficacia della



gestione delle emergenze a livello regionale, la strada da percorrere è quella delle politiche di mitigazione, piuttosto che concentrarsi esclusivamente su quelle di risposta e recupero.

Un programma di mitigazione del rischio a livello regionale dovrebbe tener conto, nell'individuazione delle attività da promuovere, dei seguenti criteri e principi di massima:

- 
- le misure di riduzione del rischio a lungo termine assicurano un vantaggio economico per l'intera comunità piuttosto che benefici a breve termine per interessi particolari;
 - le misure di riduzione del rischio per un dato evento naturale devono essere compatibili con quelle per gli altri rischi naturali;
 - le misure di riduzione del rischio per gli eventi naturali devono essere compatibili con quelle per gli eventi tecnologici e viceversa;
 - le misure di riduzione del rischio devono essere valutate per ottenere il miglior *mix* per la situazione locale;
 - qualunque tipo di misura di mitigazione è locale;
 - i costi dei disastri e l'impatto degli eventi naturali possono essere ridotti enfatizzando la mitigazione attiva prima delle attività di risposta all'emergenza; tuttavia sia la mitigazione pre-disastro (preventiva) che quella post-disastro (correttiva) sono necessarie;
 - l'identificazione del rischio e la sua valutazione (*assessment*) sono le pietre miliari della mitigazione;
 - la costruzione di nuove *partnerships* fra Regione e Comuni e fra amministrazioni pubbliche e private è lo strumento più efficace per migliorare e sviluppare le misure di riduzione dell'impatto degli eventi naturali;
 - coloro che consapevolmente scelgono di assumersi rischi maggiori devono pure assumersi la responsabilità della loro scelta;
 - le misure di riduzione del rischio per gli eventi naturali devono essere compatibili con la conservazione delle risorse naturali e culturali.

1.3 Obiettivi

Gli obiettivi da perseguire con il presente progetto sono sintetizzabili in tre punti fondamentali:

- 
- individuare obiettivi comuni a livello regionale attraverso una partnership, flessibile ma completa, fra tutte le amministrazioni locali e la Regione stessa;
 - aumentare la consapevolezza pubblica circa i rischi naturali così che sia il pubblico stesso il primo a chiedere e stimolare le amministrazioni locali nelle attività tese ad assicurare un territorio e un sistema urbano più sicuro, in cui vivere e lavorare;
 - ridurre significativamente il rischio di perdita di vite, di feriti, di costi economici e di distruzione di beni naturali e culturali derivante dalla pericolosità del territorio.

Per raggiungere gli obiettivi elencati è necessario condurre un'analisi approfondita sulla pericolosità (*hazard*) del territorio e valutare il rischio ad essa associato (*risk assessment*). Parallelamente l'utilizzo della ricerca e delle tecnologie applicate agevererà l'inserimento e l'aggiornamento dei dati necessari al monitoraggio ed alla gestione dei dati di rischio. E' fondamentale in questo scenario, da un lato definire chiare linee funzionali di comando e coordinamento attraverso tutti i livelli amministrativi e, possibilmente, trasversali a tutti i rischi; dall'altro incrementare la consapevolezza pubblica attraverso l'informazione, la formazione ed organizzando periodiche esercitazioni/simulazioni.





2. ASSESSMENT ON LINE: questionario

2.1 Introduzione

Per strutturare un percorso formativo personalizzato è richiesta un'azione orientativa propedeutica basata sul "Bilancio delle Competenze", che si configura come parte integrante delle azioni di formazione.

Per "Bilancio delle Competenze" si intende un Processo ad hoc, strutturato per:

- individuare i punti di forza e di debolezza, ed ottenere indicazioni di tipo migliorativo;
- stimolare l'auto-valutazione;
- costruire un processo di sviluppo professionale;

L'insieme delle azioni del Bilancio è rivolta a tutti i Sindaci dei Comuni della Regione Lazio con l'obiettivo di:

- analizzare le competenze professionali sulle tematiche di Protezione Civile;
- definire un progetto formativo adeguato ed efficace;
- erogare formazione personalizzata.

La metodologia utilizzata è quella della Valutazione delle Competenze con particolare riferimento all'analisi del fabbisogno formativo, con il supporto di un sistema software Web Based.

2.2 Il sistema Software di Assessment on-line

L'idea di utilizzare un sistema WEB Based per il "Bilancio delle Competenze" è legata alla necessità di consentire a tutti i Sindaci della Regione Lazio un accesso incondizionato, senza vincoli di tempo e spazio, ad un Sistema di Assessment on-line.

Il cuore del Sistema Software è un questionario elettronico, strutturato secondo una logica ad albero, quindi con più livelli di domande che, attraverso approfondimenti successivi, consente un'indagine puntuale del fabbisogno formativo.

L'accesso al questionario è controllato da un sistema di autenticazione e profilazione dell'utente (username e password), in modo da garantire un accesso riservato ad ogni Sindaco e l'integrità e la riservatezza dei dati inseriti. Solo dopo la fase di autenticazione è possibile accedere al questionario e rispondere alle domande nell'ordine presentato.

L'elaborazione delle risposte date, avviene attraverso un algoritmo intelligente che con il supporto di una matrice di ponderazioni, individua le aree di miglioramento e consiglia i moduli formativi necessari a colmare il GAP di Competenze rilevato.

Al termine dell'inserimento del questionario ogni Sindaco può visualizzare in automatico il proprio report di sintesi con l'indicazione dei risultati ottenuti, rappresentati graficamente, ed il catalogo formativo con tutti i moduli suggeriti dal sistema in base alle carenze emerse. Infatti, il sistema per ogni domanda mostra la risposta data, evidenzia la risposta corretta e suggerisce il modulo formativo da approfondire.

Selezionando uno dei moduli, il sistema consente un accesso diretto alla Piattaforma di e-learning dedicata (vedi figura seguente) per studiare sia il modulo consigliato che gli altri moduli proposti, con il supporto di tutor ed esperti (vedi paragrafo 4.3).



Vantaggi

Le informazioni raccolte sullo stato delle conoscenze circa la "capacità di risposta all'emergenza" del territorio regionale attraverso il sistema di ASSESSMENT ON LINE ha un duplice vantaggio:

- *a breve termine*: consente di condurre un'analisi critica dei dati raccolti con lo scopo di tratteggiare la "fotografia" del sistema di partenza, quanto a consapevolezza, conoscenze, strutture di protezione civile presenti; e di definire la necessità formativa di ciascun comune; di raggrupparli per livelli di iniziale conoscenza e di predisporre altrettanti moduli di formazione con corrispondenti livelli di approfondimento (piani formativi personalizzati)
- *a lungo termine*: sarà il punto di partenza per la successiva costituzione di un osservatorio permanente sullo stato del sistema di protezione civile regionale.

La realizzazione di un sistema di assessment on line e la successiva fase di formazione personalizzata, consente all'Amministrazione di individuare dei criteri coerenti di raccolta delle informazioni secondo standard nazionali (Sistema di raccolta dati).

L'aggiornamento continuo di questi dati da parte dei funzionari locali, alimenterà il successivo osservatorio permanente con ulteriori informazioni quali:

- i successivi eventi calamitosi che colpiranno il territorio regionale (aree coinvolte, frequenza degli eventi, impatto su popolazione e proprietà)
- gli investimenti degli enti locali in materia di protezione civile, con specifiche circa le somme impiegate e la provenienza dei fondi.



Le domande del questionario, cuore del sistema di Assessment on-line descritto nei paragrafi precedenti, sono strutturate rispetto alle seguenti tematiche:

a) Conoscenza del territorio

a.1) analisi della pericolosità: capacità di identificare i potenziali eventi calamitosi per il territorio e descrivere i loro probabili impatti.

Il termine pericolosità si riferisce a qualunque evento o condizione fisica che ha la potenzialità di causare vittime, feriti, danno alle proprietà, alle infrastrutture, all'agricoltura, all'ambiente, interruzione delle attività produttive o altri tipi di danno o perdita.

L'identificazione della pericolosità consiste nella predisposizione dello scenario di evento ("Hazard identification"), attraverso un processo di definizione e descrizione dell'evento (probabile per il territorio studiato) che includa le caratteristiche fisiche, magnitudo, gravità, probabilità e frequenza, cause e concause, punti/aree coinvolte.

a.2) conoscenza e capacità di aggiornamento dei dati sul valore esposto e sull'esposizione.

Per valore esposto si intende il numero, tipo, qualità e valore monetario dei diversi tipi di proprietà o infrastrutture e le vite umane che potrebbero essere soggette ad un evento indesiderabile o nocivo. In altri termini indica tutto ciò che c'è di antropico sull'area considerata (popolazione, edifici, lavori di ingegneria civile, attività economiche, servizi pubblici e infrastrutture,...).

Per esposizione invece si intende la durata o intervallo di tempo in cui una persona, edificio o altra entità corre il rischio considerato.

I capitali fissi (es. case, ponti, industrie) sono permanentemente a rischio rispetto ai rischi non stagionali. Quelli stagionali, come le alluvioni o gli uragani, provocano variazioni nella proporzione e intensità dell'esposizione.

a.3) conoscenza della vulnerabilità del territorio.

La vulnerabilità indica il grado di perdita di un dato elemento a rischio, o insieme di elementi a rischio, risultante dall'occorrenza di un ipotetico evento





calamitoso con data magnitudo. La vulnerabilità si esprime in una scala da x (nessun danno) a y (perdita totale). In altri termini indica il grado di rischio a cui sono esposti un individuo, una famiglia, una comunità, classe o regione in caso di occorrenza dell'evento calamitoso considerato.

L'analisi di vulnerabilità è il processo utilizzato per identificare condizioni di vulnerabilità. L'analisi deve partire da uno studio delle società a rischio esplorando parametri come la densità della popolazione, i redditi, i generi sessuali, la distribuzione dei proprietari di case e degli abitanti. Secondariamente si devono esaminare i fattori fisici delle proprietà a rischio: edifici, coltivazioni, infrastrutture, vantaggi economici,...

b) Conoscenza del rischio e dello scenario di evento e di danno per il territorio

b.1) conoscenza del rischio.

Per rischio si intende la potenziale interazione fra pericolosità e vulnerabilità per una data esposizione degli elementi a rischio, cioè, le perdite potenziali associate ad un dato evento, definite in termini di probabilità e frequenza di accadimento attesa, esposizione, danni (o conseguenze).

La *stima del rischio* è un processo che mira alla misurazione quantitativa del livello dello stesso, strutturato nei seguenti passi fondamentali:

- analisi della frequenza;
- analisi delle conseguenze (impatto);
- loro integrazione.

b.2) La valutazione del rischio

La valutazione del rischio è il processo che misura il livello di accettabilità del rischio determinando le priorità di riduzione dello stesso attraverso il confronto tra gli altri rischi che insistono sullo stesso territorio, e gli obiettivi della riduzione, con criteri e standard di riferimento.

Esistono varie metodologie di valutazione del rischio distinguibili in qualitative e quantitative. Il vantaggio di disporre di una metodologia standard di valutazione del rischio, sufficientemente flessibile da poter essere applicata a tutto il territorio studiato e per qualsiasi evento, favorisce:

- un approccio coerente ai problemi;
- un risparmio delle risorse disponibili;



- lo scambio di conoscenza attraverso l'utilizzo di sistemi di misura coerenti, standard e quindi confrontabili;
- la predisposizione di uno strumento efficace di individuazione delle priorità locali e regionali.

b.3) conoscenza dello scenario (di evento e di danno) per il territorio

La valutazione preventiva del danno relativo a: popolazione, strutture abitative e produttive, infrastrutture di trasporto e di servizi, patrimonio ambientale e culturale, nel caso si verifichi un evento, si concretizza nello scenario. Lo scenario, è la descrizione dettagliata dei danni provocati da un evento atteso agli elementi esposti a rischio. Si utilizza per sviluppare un quadro dettagliato di come gli eventi, impatti, sforzi di soccorso si susseguono nel momento in cui si verifica un evento. È quindi un fondamentale strumento di pianificazione.

c) Conoscenza del Sistema di Protezione Civile italiano e della sua organizzazione a livello nazionale, regionale, provinciale, comunale secondo il principio di sussidiarietà.

c.1) componenti del sistema di Protezione Civile italiano, competenze e compiti

- Componenti istituzionali:

soggetti istituzionali che esercitano la funzione di Protezione Civile con posizione organica e funzione attuativa nel sistema.

STATO: a livello nazionale il coordinamento delle attività di P.C. (legge n.401/01, art.5 comma 1) è nell'ambito del Governo, in capo al Presidente del Consiglio dei Ministri, o al Ministro dell'interno da lui delegato alle politiche di Protezione Civile. I compiti dello Stato sono quelli di promuovere e coordinare dal livello centrale tutte le attività delle componenti del sistema, nonché dettare, d'intesa con le Regioni, gli indirizzi operativi dei programmi di previsione e prevenzione, di soccorso ed i piani per le conseguenti misure di emergenza. Presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri sono istituiti, con finalità di coordinamento:

- il Comitato paritetico Stato-Regioni-Enti locali

- la Commissione Nazionale per la previsione e prevenzione dei grandi rischi: svolge attività consultiva tecnico-scientifica e propositiva in materia di previsione e prevenzione. E' il massimo strumento di collegamento tra amministrazione della P.C. e rappresentanza della comunità scientifica. È suddivisa in 8 sezioni:

- 1) rischio sismico;
- 2) rischio vulcanico;
- 3) rischio idrogeologico;
- 4) rischio industriale, nucleare, chimico;
- 5) rischio trasporti, attività civili e infrastrutture;
- 6) rischio incendi boschivi;
- 7) rischio ambientale e sanitario;
- 8) difesa di beni culturali dai rischi naturali di origine antropica;



-REGIONI:

hanno ruolo di programmazione e indirizzo (partecipazione). La Regione è chiamata ad organizzare una propria struttura di intervento per la P.C., a favorire e incentivare, quale Ente legiferante, programmatore e finanziatore l'organizzazione locale di base delle strutture di Protezione Civile. Fra gli strumenti di cui si serve c'è il Comitato Regionale di Protezione Civile: per svolgere le attività di predisposizione dei Programmi Regionali di Previsione e Prevenzione, di Soccorso e Superamento dell'Emergenza e la predisposizione delle Linee Guida per la Pianificazione dell'Emergenza Provinciale e Comunale, la Regione può avvalersi di questo comitato. In ciascuna provincia saranno individuati i responsabili del coordinamento dei soccorsi attraverso accordi di programma tra Regione, Province e Uffici Tecnici del Governo. Nel caso in cui tali territori siano oggetto di pianificazione nazionale di emergenza, tali accordi vanno sottoscritti anche dal DPC. La Regione deve predisporre il Piano regionale di previsione, prevenzione, lotta attiva agli incendi boschivi e ad essa è affidata l'attuazione di interventi urgenti in caso di emergenza di tipo "b". La sua struttura di gestione dell'emergenza e coordinamento dei soccorsi è costituita da:

- l'istituzione di un Comitato Tecnico di Valutazione (CTV) per interpretare e analizzare i dati raccolti, diramare allarmi, indirizzare e seguire operazioni di soccorso sul territorio, in supporto alle attività della Provincia. Il

CTV dovrà inoltre verificare i piani di emergenza provinciali e comunali per la cui elaborazione sono state emanate linee guida con apposite norme regionali.

- l'assunzione diretta della direzione della gestione dei soccorsi attraverso una propria Sala Operativa / Sala Situazioni di supporto alle Province e/o Comuni. In emergenza il Presidente della Giunta Regionale provvede ad attivare la Sala Operativa della Regione e a convocare il Comitato Regionale di P.C.

- Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.)

- Centri Assistenziali di Pronto Intervento (C.A.P.I.): ce n'è uno per ogni Regione, in posizione strategica. In essi sono conservati tutti i beni assistenziali necessari al soccorso, all'allestimento di villaggi provvisori (tende, generatori, servizi igienici...).

- PROVINCE:

hanno il compito di condurre attività di raccolta ed elaborazione dati, di fare il periodico censimento delle proprie strutture operative e di comunicarne le risultanze alla Prefettura per l'inserimento nelle pianificazioni di emergenza e per la predisposizione del loro impiego in emergenza. Per fare ciò istituiscono in ogni capoluogo di provincia appositi Comitati Provinciali di P.C., presieduti dal Presidente dell'amministrazione provinciale. Alle province spetta anche il ruolo di coordinamento e stimolo di comuni e comunità montane. Le province devono elaborare i Programmi Provinciali di Previsione e Prevenzione, devono provvedere all'ubicazione e alla gestione della SOI, Sala Operativa Integrata, devono redigere il Piano Provinciale di Emergenza.





- COMUNI:

la prima autorità di Protezione Civile sul territorio è il Sindaco. Questi in emergenza ha il compito di:

- attivare il C.O.C. nella sede individuata preventivamente anche in strutture che ordinariamente sono adibite ad altre attività (palestre, scuole, etc..) purché antisismiche;

- disporre l'utilizzo delle aree di emergenza preventivamente individuate;

- informare continuamente la popolazione nelle aree di attesa;

- predisporre la perimetrazione delle zone con edifici pericolanti e l'invio di squadre tecniche per le prime verifiche di agibilità;

- predisporre la riattivazione della viabilità principale con la segnalazione di percorsi alternativi;

- predisporre l'assistenza sanitaria ai feriti e l'assistenza alla popolazione confluita nelle aree di attesa;

- predisporre l'allestimento di tendopoli e/o roulottopoli nelle aree di ricovero per ospitare i senza tetto.

Per assolvere a tutti questi compiti il Sindaco di serve del Comitato Comunale di Protezione Civile e del COC.



Il Comitato Comunale di Protezione Civile è un gruppo costituito con decreto sindacale, ha funzioni dispositive e consultive di carattere tecnico-pratico. I altri termini affianca il Sindaco per organizzare e coordinare le strutture e le attività di Protezione Civile. In situazione ordinaria studia le direttive per la programmazione e la pianificazione (secondo gli indirizzi dettati dai Programmi e dai Piani Provinciali e Regionali) e le propone al Consiglio Comunale; formula proposte e iniziative di studio sui diversi aspetti della gestione del territorio e della pubblica incolumità, con particolare riferimento alle attività di previsione e prevenzione e sulla divulgazione della cultura di Protezione Civile; svolge costantemente attività di consulenza col Sindaco su tutti gli aspetti di Protezione Civile. In emergenza i suoi membri costituenti svolgono le funzioni che gli sono state attribuite nel piano di emergenza comunale.

Il COC, Centro Operativo Comunale è presieduto dal Sindaco stesso che gestisce l'emergenza nel suo territorio ed è organizzato per funzioni di supporto.

I Sindaci di Comuni capoluogo di Provincia e i Sindaci di grandi città devono nominare un direttore operativo capace di coordinare tutto il sistema complesso del soccorso cittadino. In particolare questa figura dovrà garantire, attraverso il Centro Operativo Comunale o la Sala Operativa Integrata, il coordinamento degli interventi specialistici da parte di Vigili del Fuoco, 118, ASL locale, Vigili Urbani, Organizzazioni cittadine di volontariato, e curare gli aspetti relativi alla mobilità, ai trasporti pubblici, al transennamento dell'area interessata dall'evento, ai centri per l'assistenza e informazione alla popolazione, alla dislocazione dei tecnici comunali, ai rapporti con l'Ufficio Territoriale del Governo per il concorso degli uomini dell'ordine pubblico e delle FF.AA.

Lo strumento giuridico di cui il Sindaco si può servire per assolvere alle sue funzioni è il Piano Comunale di Emergenza, che in alcuni casi può anche essere un piano coordinato fra più comuni e chiamarsi quindi piano sovra comunale di emergenza.

Esistono, poi, componenti facoltative, cioè strutture operative e tecniche il cui apporto è solo eventuale, hanno cioè posizione di partecipazione esecutiva. Fra le componenti facoltative del Sistema di Protezione Civile rientrano: istituti e gruppi di ricerca scientifica; istituzioni e organizzazioni anche private; cittadini e gruppi associati di volontariato civile; ordini e collegi professionali,...

c.2) attività di Protezione Civile (previsione, prevenzione, soccorso, recupero)

- Prevenzione:

attività svolte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti a calamità, catastrofi naturali o connesse con l'attività dell'uomo anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione. La prevenzione consiste, quindi, nell'adozione di provvedimenti finalizzati all'eliminazione o attenuazione degli effetti al suolo previsti. L'attività di mitigazione rientra fra quelle di prevenzione. Per



mitigazione si intende qualsiasi misura di riduzione dell'impatto di eventi futuri a breve o lungo termine, ossia di riduzione della perdita del numero di vite, vivibilità e proprietà causata da eventi calamitosi. La mitigazione può essere attuata attraverso una riduzione di vulnerabilità (agendo quindi sul valore esposto) o attraverso una riduzione di pericolosità (laddove possibile). I metodi di mitigazione sono suddivisi in strutturali (es. arginature lungo i fiumi per ridurre gli episodi di alluvionamento), semi-strutturali (es. casse d'espansione lungo il corso dei fiumi per contenere le onde di piena) e non strutturali (es. assicurazioni per i danni da alluvione, provvedimenti di pianificazione ed uso del suolo, modalità di gestione delle emergenze). La maggior parte delle moderne strategie di mitigazione comporta una combinazione dei tre diversi metodi.

- **Previsione:**

attività dirette allo studio ed alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione dei rischi ed alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi. Tali attività consistono quindi, sia pure con margini di incertezza variabili da caso a caso, nello stabilire quali sono le cause ed i meccanismi dei fenomeni calamitosi, prevedere i danni attesi ed i limiti spaziali e temporali degli eventi.

- **Soccorso:**



si tratta delle reazioni immediate e di breve termine intraprese dalla task force del soccorso in situazione di emergenza. Comprende le operazioni di soccorso e recupero, l'assistenza medica, l'immediata risposta alle necessità di approvvigionamento e ricovero dei sopravvissuti.

- **Recupero:**

fase di ripristino dei servizi essenziali dopo un disastro (ex. elettricità, trasporti, riserve d'acqua ed assistenza medica). Si pianifica che la ricostruzione debba iniziare mentre questa fase dell'emergenza è ancora in corso.

c.3) Strumenti giuridici (piani e programmi)

Gli strumenti all'attivo delle diverse componenti di Protezione Civile per l'attuazione delle rispettive competenze e compiti sono i programmi di previsione e prevenzione e i piani di emergenza.



I programmi sono le analisi di previsione e prevenzione, ossia i documenti in cui si individuano le ipotesi di rischio e le aree di criticità del territorio. Nel programma di previsione e prevenzione dovrebbero essere raccolte e organizzate le banche dati relative, appunto, alle attività di previsione e prevenzione.

La redazione dei **Piani Operativi di Emergenza** prevede invece la capacità di scrivere, modificare, aggiornare gli stessi con allegati funzionali e appendici specifiche sui singoli eventi calamitosi.

Per **Piano di Emergenza** si intende infatti il progetto di tutte le attività coordinate e delle procedure di protezione civile per fronteggiare un qualsiasi evento calamitoso atteso in un determinato territorio. I Piani di emergenza devono perciò recepire i programmi di previsione e prevenzione, le informazioni relative ai processi fisici che causano le condizioni di rischio, ai precursori, agli eventi e agli scenari. Di conseguenza occorre rappresentare cartograficamente le indicazioni utili alla caratterizzazione dei possibili scenari di rischio per l'individuazione delle strategie di intervento per il soccorso e il superamento dell'emergenza razionalizzando e mirando l'impiego di uomini e mezzi.

Il **Piano di Emergenza** è strutturato in tre parti principali:

- Parte generale:

raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio (valore esposto), dei rischi che incombono su di esso (pericolosità), delle reti di monitoraggio presenti, il tutto ai fini dell'elaborazione degli scenari relativi agli eventi di riferimento (vulnerabilità). Questa prima parte deve quindi essere costituita dai dati di base (cartografia di base e tematica, popolazione), dallo scenario degli eventi attesi (valutazione preventiva del danno relativo a popolazione, strutture abitative e produttive, infrastrutture di trasporto e di servizi, patrimonio ambientale e culturale nel caso si verifichi l'evento di riferimento), dall'individuazione preliminare delle aree di emergenza e delle sedi dei centri operativi (e relativi responsabili) e degli indicatori di evento e relativi livelli di allerta.

- Lineamenti della pianificazione:

individuazione degli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza, delle componenti

(soggetti) e strutture operative che vi partecipano e delle loro competenze (legge 225/92 art. 6 e art.11).

I principali obiettivi sono:

- direzione e coordinamento di tutti gli interventi di soccorso;
- salvaguardia e assistenza alla popolazione;
- informazione alla popolazione;
- salvaguardia del sistema produttivo locale;
- funzionalità delle telecomunicazioni;
- funzionalità dei servizi essenziali;
- ripristino della viabilità e dei trasporti;
- censimento e salvaguardia dei beni culturali.



- Modello di intervento:

insieme, ordinato e coordinato, secondo procedure, degli interventi che le Componenti e Strutture Operative di Protezione Civile, individuate nella seconda parte del piano, attuano al verificarsi dell'evento atteso. Il modello di intervento si rende operativo attraverso l'attivazione dei Centri Operativi (vedi definizione). Le azioni da compiere come risposta di protezione civile, individuate nella seconda parte del piano, vanno suddivise secondo le aree di competenza delle funzioni di supporto. In relazione all'intervento, si attiveranno le funzioni di supporto ritenute necessarie per la completa gestione dell'emergenza.

d) Il Metodo Augustus

Il Metodo Augustus rappresenta la sintesi coordinata degli indirizzi per la pianificazione, per la prima volta raccolti in un unico documento operativo. L'importanza delle linee guida del metodo Augustus sta nel fatto che, oltre a fornire un indirizzo per la pianificazione di emergenza, flessibile secondo i rischi presenti nel territorio, delinea con chiarezza un metodo di lavoro semplificato nell'individuazione e nell'attivazione delle procedure per coordinare con efficacia la risposta di protezione civile.

Il Metodo Augustus vuole abbattere il vecchio approccio di fare i piani di emergenza basati sulla concezione burocratica del solo censimento di mezzi utili agli interventi di protezione civile e introdurre con forza il concetto della disponibilità delle risorse; per realizzare questo obiettivo occorre che nei piani di emergenza siano introdotte le funzioni di supporto con dei



responsabili in modo da tenere "vivo" il piano, anche attraverso periodiche esercitazioni ed aggiornamenti. Nel Metodo Augustus sono ben sviluppati questi concetti per le competenze degli Enti territoriali proposte alla pianificazione (per gli eventi di tipo a) e b) art. 2 L.225/92), ove viene evidenziato che attraverso l'istituzione delle funzioni di supporto nelle rispettive sale operative (9 funzioni per i Comuni e 14 per le Province e Regioni) si raggiungono due obiettivi primari per rendere efficace ed efficiente il piano di emergenza:

- a) avere per ogni funzione di supporto la disponibilità delle risorse fornite da tutte le amministrazioni pubbliche e private che vi concorrono;
- b) affidare ad un responsabile della funzione di supporto sia il controllo della specifica operatività, sia l'aggiornamento di questi dati nell'ambito del piano di emergenza. Inoltre far lavorare in "tempo di pace" i vari responsabili delle funzioni di supporto per l'aggiornamento del piano di emergenza fornisce l'attitudine alla collaborazione in situazioni di emergenza, dando immediatezza alle risposte di protezione civile che vengono coordinate nelle Sale Operative. Si chiarisce con il metodo Augustus la diversità dei ruoli nel modello di intervento Provinciale con la distinzione dei ruoli del CCS (Centro Coordinamento Soccorsi) e della Sala Operativa. Il CCS si configura come l'organo di coordinamento Provinciale ove si individuano delle strategie generali di intervento, mentre nella Sala Operativa Provinciale si raccolgono le esigenze di soccorso e si risponde secondo le indicazioni provenienti dal CCS. Questi due organi debbono necessariamente operare in distinti locali, ma sotto un'unica autorità. Il COM è invece la struttura decentrata del coordinamento Provinciale per meglio svolgere la direzione unitaria dei servizi di emergenza coordinandoli a livello provinciale con gli interventi dei Sindaci dei Comuni afferenti al COM stesso. Le funzioni di supporto, da attuare nei comuni, non debbono essere necessariamente 14 ma dovranno essere istituite a ragion veduta, in maniera flessibile o in base a una pianificazione di emergenza già predisposta in un determinato territorio per un determinato evento, oppure per far fronte ad immediate esigenze operative dei comuni durante o prima di un





evento calamitoso. Il Sindaco a sua volta non possiede un organo di supporto per le strategie, ma organizza la risposta di protezione civile sul proprio territorio attraverso la costituzione di una Sala Operativa comunale. Questo metodo di lavoro, dunque, è valido certamente per i Sindaci (che sono la prima autorità di protezione civile) e per i responsabili di protezione civile degli enti territoriali, che il DLGS 112 del 31/3/98, più noto come «Decreto Bassanini» conferisce loro dirette funzioni sia di pianificazioni che di attuazione di interventi urgenti in caso di crisi per eventi classificati «a» e «b» (art. 2, L. 225/92) avvalendosi anche del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco. Il metodo Augustus rappresenta comunque un punto di riferimento per tutti gli operatori di protezione civile che, con competenze diverse, sono impegnati quotidianamente ad affrontare le emergenze spesso configurate impropriamente come "eventi naturali", con una loro specifica ciclicità. Insomma si tratta di coordinare un sistema complesso nelle sue molteplici specificità e competenze.

Augustus è la base su cui improntare le attività di pianificazione a tutti i livelli di responsabilità che sono individuate dalle attuali norme di protezione civile. E' un metodo di lavoro di base che, comunque, rimane oggettivamente valido al di là delle diverse assunzioni di responsabilità che nuove norme potranno assegnare a soggetti diversi dall'attuale ordinamento. Siamo oggi in grado, per quanto concerne la pianificazione di emergenza, di uniformare le procedure delle pianificazioni nazionali a quelle regionali, provinciali e comunali.



3. Gli Enti coinvolti

Nel seguente paragrafo sono descritti gli Enti coinvolti nel Progetto e la loro modalità di partecipazione e coinvolgimento.

3.1 UNIVERSITA' (stagisti)

La prima e più efficace misura di mitigazione del rischio parte da una standardizzata metodologia di identificazione e descrizione degli eventi calamitosi che si potrebbero verificare su un dato territorio (hazard identification and description o studio della pericolosità) e da una condivisa metodologia di valutazione del rischio ad essi associato (risk assessment).

Il primo passo da compiere dovrebbe essere quello di costruire un quadro chiaro e di contattare, stabilendo rapporti di collaborazione, tutte "le strutture che localmente detengono la conoscenza aggiornata della situazione territoriale e infrastrutturale e che in emergenza possono essere di supporto per l'interpretazione fisica del fenomeno e dei dati relativi alle reti di monitoraggio", quali, ad esempio, le Agenzie, le Università, i Centri di Ricerca. L'idea di stabilire forti "emergency management partnerships" con gli enti detentori della conoscenza presenti sul territorio regionale ha un duplice scopo, quello di creare canali diretti di trasferimento delle nuove conoscenze scientifiche utili al sistema di protezione civile (facilitandone quindi il processo di assorbimento da parte dello stesso e la loro applicazione per la soluzione di problemi gestionali del rischio), quello di poter disporre, nella fase di gestione dell'emergenza, di un nucleo di esperti in grado di suggerire più risolutive letture e interpretazioni dei dati provenienti dal territorio poiché sono stati precedentemente coinvolti e sono quindi al corrente delle modalità di funzionamento e delle possibilità di risposta del sistema regionale di protezione civile.

Nel concreto quello che ci si propone di fare per realizzare le virtuose sinergie fra mondo scientifico e sistema di P.C., è istituire un bando di concorso rivolto a studenti di laurea specialistica e neo-laureati in materie quali geologia, ingegneria, architettura per la partecipazione ad uno stage formativo che li vedrà coinvolti fin dall'inizio in questo progetto di evoluzione del sistema regionale di protezione civile.



SINDACI

Definire chiare linee funzionali di comando e coordinamento del sistema di protezione civile regionale attraverso tutti i livelli amministrativi e trasversali a tutti i rischi, responsabilizzare i funzionari degli enti locali, in particolare i sindaci dei comuni, rispetto alle loro funzioni di protezione civile definite dalla l. 225/92 e dal d.l. 112/98, sono gli obiettivi che saranno realizzati attraverso la creazione di una forte partnership fra le Amministrazioni locali e la Regione stessa.

In particolare, il nuovo rapporto di collaborazione stretta e continuativa fra regione e comuni in materia di protezione civile sarà avviato con il presente progetto attraverso un processo formativo di tutti i 378 sindaci dei comuni laziali i cui dettagli sono di seguito esposti.





4. Progettazione dell'attività Formativa

4.1 L'attività Formativa :Individuazione di "classi" o "livelli" di conoscenza in base alle risposte raccolte dal sistema.

La raccolta automatica dei questionari (sistema di Assessment on-line) sui temi della Protezione Civile e sulla Gestione delle Emergenze, consentirà alla Regione Lazio di conoscere l'attuale capacità e modalità di fronteggiare e gestire gli eventi calamitosi sul territorio ed ai Sindaci di condurre un'autovalutazione con un conseguente aumento del livello di consapevolezza del rischio presente sul proprio territorio.

Un quadro di questo tipo permette, a livello centrale, di conoscere lo status delle potenzialità di gestione delle emergenze dell'intero territorio, e condurre per ogni Comune un'analisi dei dati uniformati e aggiornati sul tema specifico della "capacità di protezione civile"

Inoltre la standardizzazione dei dati consente una rapida identificazione degli eventi calamitosi per il territorio in oggetto, una semplice valutazione delle capacità di risposta agli stessi e la definizione delle priorità per migliorare la schedulazione dei processi in un'ottica di miglioramento dei tempi di intervento.

Quindi il questionario è la base di partenza per le scelte di impostazione e personalizzazione (differenziazione per livelli di approfondimento) del percorso formativo da offrire ai Sindaci.

Il piano formativo così personalizzato sarà organizzato in modalità mista (blended), ossia ripartito in lezioni frontali (Aula) ed in e-learning, attraverso una piattaforma appositamente predisposta.

La formazione, pur se diversificata per livello di approfondimento, sarà omogenea quanto a contenuti e sarà articolata in tre moduli, corrispondenti ai tre punti oggetto di questionario ovvero:

- 
- a) Conoscenza del territorio: analisi della pericolosità, conoscenza e aggiornamento dei dati sul valore esposto;**
 - b) Conoscenza dello scenario di rischio per il territorio;**
 - c) Conoscenza del Sistema di Protezione Civile italiano e della sua organizzazione secondo il principio di sussidiarietà;**
 - d) Il Metodo Augustus:organizzazione e funzionamento del sistema complesso di P.C. Italiano; attività di previsione e prevenzione; sviluppo di piani operativi di emergenza (attività di pianificazione).**

Trasversale ai tre moduli, sarà la formazione circa il "**sistema di raccolta dati**":
come esplicitamente indicato nella *lg. 225/1992*.

La raccolta dati è un compito propedeutico a tutte le attività di protezione civile, dalla previsione e prevenzione alla pianificazione ed al post emergenza. Rispetto al primo modulo, "conoscenza del territorio" essa permette infatti di individuare le diverse ipotesi di rischio. Lo scenario di rischio (secondo modulo), può di conseguenza essere tanto meglio individuato e descritto se una raccolta dati standardizzata, completa e aggiornata è alla base dell'identificazione delle criticità del territorio. Infine, rispetto al terzo modulo, l'organizzazione della struttura della banca dati secondo i principi e metodi propri del sistema di protezione civile italiano permette l'immediata lettura degli stessi ai fini della pianificazione d'emergenza.

In altri termini, la formulazione del piano di emergenza si concretizza attraverso una moderna e attiva interpretazione dei dati (sulle risorse disponibili e sulle aree di criticità dove concentrare i soccorsi) nel solo caso in cui questi siano stati censiti organizzati ed aggiornati in tempo di "pace", tenendo conto delle competenze e del quadro dei rapporti fra enti responsabili dell'elaborazione delle linee guida da una parte e responsabili delle attività di pianificazione dall'altra.





4.2

Strutturazione del Piano Formativo in modalità blended (mista): Aula + E- LEARNING;

L'idea di dar vita ad un percorso formativo innovativo, che affianchi alla tradizionale attività d'aula, formazione in modalità e-learning, ha come obiettivo la realizzazione di uno strumento di gestione e pianificazione che permetta di riorganizzare in maniera efficiente i processi formativi e uno strumento in grado di accelerare e rendere flessibile l'accesso alle conoscenze, senza limiti di tempo e spazio.

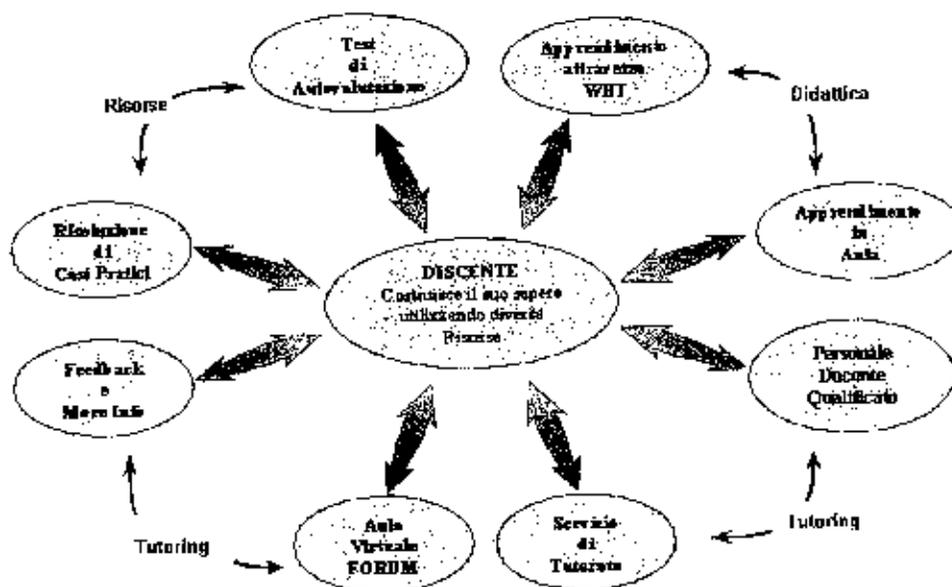
4.2.1 Definizione di E- LEARNING

Per FAD (Formazione a Distanza), o più comunemente e-learning, intendiamo una serie di strumenti che tendono a sostituire, integrare ed allargare la formazione tradizionale con l'utilizzo dei nuovi media. Non solo strumenti di valutazione o dispense elettroniche. L'e-learning coniuga almeno due dimensioni: il WBT (Web Based Training) ed il Collaborative Work. Il WBT si basa sulla progettazione di corsi di autoapprendimento di seconda generazione in cui vengono espresse le varie tecnologie multimediali (audio, video, animazioni interattive) applicate ai supporti digitali, mentre il Collaborative Work comprende forum, chat, visual classroom ed altri strumenti di comunità utilizzati come supporto all'apprendimento.



4.2.2 La metodologia

Il grafico seguente sintetizza la metodologia adottata durante l'erogazione dell'attività.



L'immagine rappresenta la metodologia didattica notevolmente diffusa nel mondo Anglo Sassone denominata learning by doing (Imparare facendo). In sostanza l'apprendimento prevede una forte alternanza tra attività pratica di simulazione, didattica frontale per il trasferimento di concetti di base ed apprendimento di metodologie di esecuzione, e studio individuale utilizzando il WBT (Web Based Training) che consente al discente una maggiore flessibilità nella personalizzazione dei tempi di apprendimento. La verifica del processo di apprendimento e l'analisi dei progressi (Feedback) viene svolta attraverso test periodici di autovalutazione e valutazione che permettono di guidare il discente progressivamente verso prove via via più complesse, consigliando eventualmente differenti livelli di approfondimento (More Info).

Tutto il percorso viene poi affiancato da sessioni di lavoro di gruppo con sviluppo ed analisi di problemi pratici attinenti alla realtà di riferimento.





4.2.3 La metodologia: formazione blended

L'attività formativa sarà organizzata in modo da integrare formazione d'Aula con modalità interattive basate su tecnologia WBT. La formazione in modalità WBT sarà basata su sistemi di terza generazione, cioè impiegando la rete Intranet come strumento di comunicazione sincrona e asincrona con integrazioni off-line basate su CD-ROM e testi stampati, accompagnata da giornate di didattica frontale tenute da docenti esperti conoscitori del mondo della Protezione Civile; tutto nel pieno rispetto del comunemente definito blended learning.

Con il termine blended learning vengono indicati diversi strumenti di trasmissione delle conoscenze, dalle classi tradizionali alle aule virtuali. Il piano formativo previsto ne prevede un'opportuna classificazione e diversificazione a seconda delle professionalità a cui è rivolto:

- skill-driven learning, guida l'apprendimento sulla base delle capacità dell'utente. Questa soluzione prevede da parte del discente la scelta del proprio percorso di apprendimento con il sostegno di un Tutor di modulo e del docente che lo supportano nello sviluppo delle proprie capacità.
- attitude-driven learning, è l'apprendimento guidato sulla base delle attitudini personali dell'utente. In questo caso attraverso i tool disponibili si vengono a definire delle vere classi virtuali in cui docenti discenti e tutor interagiscono tra loro al fine di facilitare lo sviluppo di comportamenti specifici da parte dell'utente.
- competency-driven learning, è l'apprendimento guidato sulla base delle competenze richieste all'utente. Ci saranno strumenti di supporto per stimolare le competenze con nozioni di knowledge management e mentoring per fornire all'utente più esperto strumenti che migliorino lo svolgimento delle proprie mansioni.





4.2.4 Caratteristiche dei Moduli web-based

La progettazione e la realizzazione dei contenuti per l'e-learning sono attività complesse, che devono tener conto di molti fattori e delle loro interdipendenze, quali:

- natura e dimensione intrinseca dei contenuti stessi;
- caratteristiche dell'utenza alla quale si riferiscono;
- coerenza con il modello didattico prescelto, il quale dovrà aderire agli stili cognitivi dei discenti e dovrà contestualizzare pienamente i contenuti rispetto al target di riferimento;
- aspetti di multimedialità, interattività, adattività ed interoperabilità dei contenuti;
- aspetti relativi alla valutazione di quanto appreso;
- rispondenza a standard che ne permettano la modularizzazione e la ricusabilità.

La produzione dei contenuti è un'attività adattiva, in grado di adeguarsi e rispondere efficacemente alle quattro modalità chiave con cui le persone apprendono:

- apprendere dall'informazione (leggere, ascoltare, vedere)
- apprendere dall'interazione (sperimentare, provare, giocare)
- apprendere dalla collaborazione (scambiare, confrontare, discutere)
- apprendere dalla situazione (radunarsi, relazionarsi, raccontarsi).

Gli "oggetti multimediali" saranno sviluppati secondo gli attuali standard tecnologici (SCORM 1.2) sia per consentirne la fruizione e l'utilizzo dal proprio posto di lavoro e sia per comporre moduli formativi autoconsistenti. Gli "oggetti multimediali" rivestono un ruolo essenziale in quanto rappresentano i materiali didattici forniti nell'insieme dell'offerta formativa, resi fruibili per i destinatari, secondo diverse modalità e obiettivi di apprendimento e veicolati on line attraverso i supporti tecnologici previsti dalla piattaforma. Tali "oggetti multimediali" sono quindi alla base dei servizi per l'apprendimento erogati e possono essere di diverse tipologie, in funzione degli obiettivi e dei contesti di utilizzo e fruizione previsti nel progetto, coerentemente con il modello didattico-metodologico adottato.

Gli "oggetti multimediali" saranno sviluppati in conformità con le linee guida espresse dal Vademecum (CNIPA) per la realizzazione di progetti formativi in

modalità e-learning nelle Pubbliche Amministrazioni e secondo quanto indicato nella legge 4/2004 (legge Stanca).

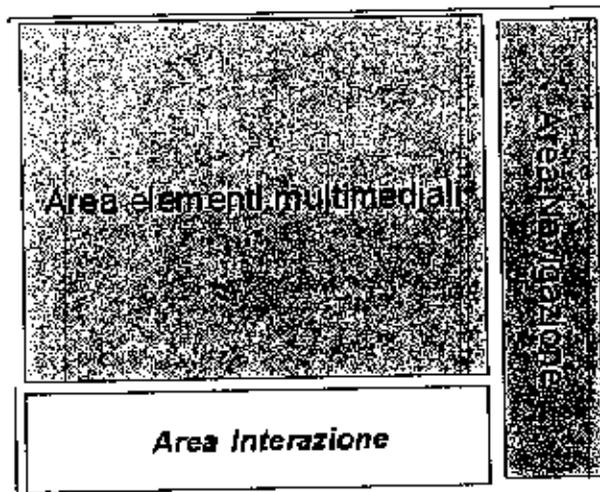
4.2.5 Struttura dei Moduli Formativi

I Moduli Formativi o più comunemente learning object sono accomunati da una struttura standard che – indipendentemente dal contenuto - ne definisce le funzioni. Ciò facilita la portabilità degli stessi e ne definisce la modularità.

La struttura del learning object prevede la presenza di:

- **Area elementi multimediali:** è l'area destinata ad ospitare i complementi multimediali di corredo al filmato audiovisivo (es. le slide). Di norma occupa la porzione maggiore dello schermo, essendo destinata a contenere immagini e dati utili per la comprensione della lezione. L'area elementi multimediali – in specifici momenti della didattica – può ospitare i questionari, i test di autovalutazione e gli eventuali altri elementi interattivi previsti nel learning object.
- **Area interazione:** è destinata alle funzioni di interazione con il sistema.
- **Area navigazione:** è destinata ad ospitare le funzioni inerenti la navigazione all'interno del learning object e tra learning object differenti e le funzioni di ricerca.

Di seguito è riportato un tipico layout funzionale relativo al singolo learning object:



Sono previste anche modalità che prevedono la presenza, oltre al puro testo (fruibile anche via audio mediante speakeraggio integrale dei contenuti redatti), di elementi grafici a supporto specifico del testo (come parole chiave, diagrammi



esplicativi, ecc.), ed altri elementi (quali animazioni o fumetti) atti a rafforzare visivamente il contenuto generale. Pertanto, saranno studiati opportunamente gli elementi grafici ritenuti più opportuni per rafforzare i contenuti espressi; anche lo speakeraggio sarà strutturato in modo da limitare gli elementi linguistici che diminuiscono la comprensibilità del testo (frasi parentetiche, subordinate, periodi lunghi, ecc.).

Tra le funzionalità previste troviamo:

Funzioni di navigazione

- **Avanti:** va all'inizio della pagina successiva.
- **Indietro:** va all'inizio della pagina precedente.
- **Pausa/Riavvio:** consente di interrompere momentaneamente o di riprendere la fruizione di un'unità concettuale.
- **Modalità Studio o Ripetizione:** consente di fruire nuovamente la pagina appena conclusa.
- **Approfondimento:** richiama un approfondimento sull'argomento trattato.

Funzioni di carattere generale

- **Stampa:** consente la stampa della pagina che si sta fruendo e/o del transcript dell'audio.
- **Audio:** consente di attivare o disattivare il parlato all'interno della pagina di fruizione. In caso di audio disattivato bisognerà prevedere la possibilità di visualizzazione di un testo sostitutivo.
- **Uscita:** consente di abbandonare la fruizione del corso.
- **Guida:** con indicazione della posizione attuale all'interno del corso, permette anche di tornare al menù principale interrompendo la lezione che si sta visualizzando ed eventualmente di scegliere la fruizione di un altro argomento.
- **Help e Modalità operative:** descrivono tutte le funzionalità del corso in modo da consentire al discente una fruizione flessibile ed agevole.
- **Glossario;**
- **Bibliografia.**



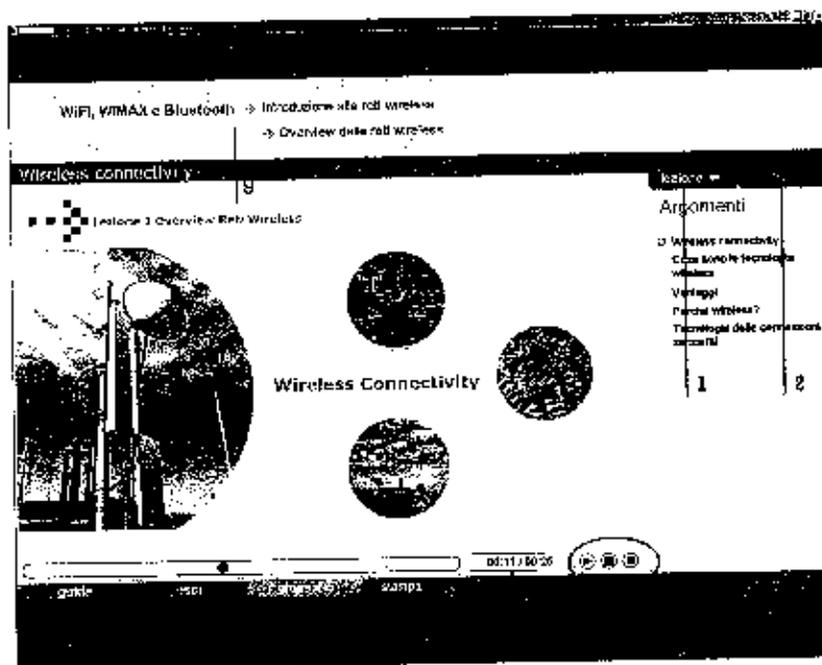
4.2.6 Esempio di interfaccia

La seguente proposta è frutto dell'esperienza pluriennale nell'erogazione di percorsi formativi in modalità e-learning.

La disponibilità di numerose funzioni ausiliarie, quali Help e punto interrogativo per la spiegazione del testo, di indicazioni attraverso le quali orientarsi, la predisposizione di trascrizioni testuali, i riferimenti per ottenere il controllo dell'avanzamento, per ritornare indietro o ripetere dei punti precisi, la presenza di link al glossario e alla bibliografia, e le altre funzionalità di seguito descritte, sono tutti segnali di una costante attenzione all'utente e della sua modalità di fruizione dei contenuti di e-learning, che designano il prodotto come interamente conforme alle regole di usabilità.

Di seguito un esempio di interfaccia grafica che illustra funzionalità e prerogative della modalità standard del prodotto.

L'interfaccia è costruita con grafica vettoriale per consentire un semplice ridimensionamento in funzione della risoluzione dello schermo adottata dal discente.



In primo luogo si può notare come siano presenti numerose funzionalità deputate alla facilitazione dell'interazione.

Analizziamo in dettaglio tutte le funzioni presenti nell'interfaccia:

1) Lezione



la modalità lezione consente la fruizione tradizionale del percorso formativo attraverso immagini animate, audio e testo. La lezione è suddivisa secondo un albero di **Argomenti** (sempre in primo piano durante tutta la fruizione dei contenuti); ogni Argomento diventa attivo solo dopo una fruizione del contenuto.

2) Studio

la modalità studio si attiva dopo aver seguito almeno una volta la lezione e consente lo studio degli argomenti trattati attraverso immagini fisse e testo scritto

3) e 4) Controllo dell'avanzamento

Attraverso questa funzione sarà possibile verificare il tempo di fruizione raggiunto, la durata complessiva della lezione, quindi il tempo trascorso e quello rimanente. Sarà inoltre possibile interrompere la lezione e la relativa trascrizione testuale, mediante il pulsante di PAUSA/RIAVVIO, o fermarla mediante il pulsante di STOP.

5) Glossario

Attraverso questa funzione è possibile conoscere la definizione e il significato dei termini, in particolare quelli tecnici, consentendo al discente una fruizione flessibile ed agevole delle informazioni.

Primo elemento di supporto è il glossario specifico dei termini relativi agli oggetti formativi prodotti.

Sarà abilitata in alcuni casi anche una voce "Bibliografia" che rimanda alla bibliografia di tutti i riferimenti a testi e link utili per approfondire le informazioni oggetto di studio, ciascuno descritto da un breve abstract, e (nel caso di risorse disponibili su internet) della rispettiva localizzazione.

6) Esci

Pulsante di uscita dalla lezione

7) Guida:

Ha la funzione di mappa del corso pertanto è possibile conoscere in ogni istante dove ci si trova e quindi le possibilità di navigazione a disposizione.

8) Stampa





La funzione stampa si attiva appena terminata la fruizione di un singolo Argomento e consente la stampa sia della pagina che si sta fruendo (testo e/o immagini) che del transcript dell'audio ascoltato.

9) Titolo

Il titolo consente un orientamento costante all'interno del percorso formativo, dando indicazione sul modulo formativo che si sta seguendo.

4.2.7 Caratteristiche tecnologiche e compatibilità SCORM 1.2

Le unità Didattiche saranno strutturate e sviluppate seguendo le linee guida espresse dal Vademecum CNIPA e secondo quanto indicato nella legge 4/2004 (legge Stanca), ovvero:

- 
- Fruibilità su connessione dial-up o superiore
 - Possibilità di stampa dei testi/transcript
 - Possibilità di fruizione con e senza audio, con pari efficacia.
 - Interattività (mediante animazioni in Macromedia Flash)
 - Indipendenza dalla risoluzione video adottata
 - Utilizzo della tecnologia XML ed XHTML per la descrizione di strutture di dati e per i contenuti stessi
 - Consultazione del corso in un ordine predeterminato
 - Albero del modulo formativo organizzato in: introduzione, unità didattiche e LO, in ordine lineare gestito dall'LMS
 - ogni modulo viene ritenuto completato quando tutte le lezioni/sezioni e test al suo interno sono stati completate

In base al modello SCORM i learning object soddisfano i seguenti requisiti:

- **Accessibilità:** ai contenuti multimediali sono associati meta-dati (informazioni descrittive supplementari) che li rendono facilmente catalogabili ed accessibili (e.g. informazioni circa l'autore, l'argomento, la classificazione, il formato, le dimensioni, la durata, il livello di interattività). In funzione della sua presenza nell'LTCS e nel progetto IMS e la sua compatibilità nel contesto AICC è adottato il sistema Dublin Core.
- **Interoperabilità:** in base alla definizione presente nella documentazione SCORM, "la possibilità di accedere ed utilizzare i learning object prodotti in più contesti tecnologici (hardware e software) differenti" e



comunque, allargando la precedente definizione, "la possibilità del framework operativo di scambiare e condividere contenuti ed altri dati con più tool e sistemi tra di loro interconnessi attraverso Internet" (Harvi Singh).

- **Durevolezza:** capacità di superare l'avvicendamento tecnologico generato dal trascorrere del tempo senza dover operare modifiche strutturali profonde al learning object.
- **Riusabilità:** possibilità di creare learning object flessibili, che possano essere inseriti in più applicazioni ed in diversi contesti. Nel particolare caso appare particolarmente rilevante che gli oggetti prodotti possano essere riutilizzati per successivi eventi formativi .
- **Modularità:** possibilità di un utilizzo degli stessi learning object in un contesto diffuso, con la creazione di oggetti che possano essere assemblati e disassemblati dinamicamente, per la creazione di percorsi didattici personalizzabili.



4.3

Caratteristiche salienti della Piattaforma di e-learning

La piattaforma proposta prevede tre distinti utilizzatori a cui assegna specifici ruoli per la gestione ed il trasferimento delle competenze:

Amministratore, Docente, Discente e Tutor

Ogni utilizzatore viene autenticato al login ed il sistema automaticamente gli assegna un ruolo con predefiniti privilegi per lo svolgimento delle funzionalità di seguito descritte.

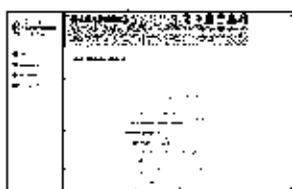
Analizziamo nei paragrafi successivi le caratteristiche salienti:



Interfaccia per l'Amministratore del Sistema



Interfaccia per il docente



Interfaccia per lo Studente



4.3.1 Modalità di Erogazione della Didattica



Insegnamento Personalizzato

Tutoring Personalizzato



**Soddisfa le esigenze
del Discente**

I moduli formativi predisposti saranno affiancati da strumenti che guideranno il Discente nell'apprendimento, con l'aiuto dei Tutor e del corpo Docente. Tra le funzionalità presenti troviamo:

Feedback personalizzato

La piattaforma è dotata di un sistema di intelligenza artificiale che valuta i risultati raggiunti dal discente attraverso le valutazioni intermedie e finali, e genera un programma formativo opportunamente personalizzato. A questo punto il discente è invitato a colmare le sue lacune, mentre il docente preventivamente predispone una nuova soglia per superare gli esami.

More Info

L'opzione "More Info" consente differenti livelli di approfondimenti del contenuto. Il discente ha a disposizione dei link ed ulteriori documenti di approfondimento che gli permettono di avere accesso ad informazioni addizionali rispetto al contenuto standard del modulo.

Strumenti di Autovalutazione/Valutazione



Il motore che genera dinamicamente esami e quiz utilizza i contenuti pubblicati precedentemente, mentre alcuni parametri degli esami vengono impostati da un Docente/Tutor nella sezione di Attivazione degli Esami. Questi parametri riguardano: l'ora di attivazione, la durata, la soglia di superamento, la distribuzione dell'ordine delle domande e lo specifico gruppo a cui assegnarlo. La valutazione viene eseguita al termine dello svolgimento delle domande, al discente viene inviato un risultato numerico o una valutazione a discrezione del docente, mentre è subito disponibile nel registro della classe del discente (**management grade book**.) l'elenco delle domande con le relative risposte date, il sistema a questo punto segnala automaticamente le correzioni dove necessario.

I sistemi di valutazione saranno personalizzati ad ogni livello del percorso formativo con un'ampia scelta di tipologie:

- Risposta multipla con singola risposta esatta
- Risposta multipla con più risposte esatte
- Vero/Falso
- Completa gli spazi vuoti
- Simulazioni di casi reali

Gradebook

Category	Early	Normal	Class Rank	Grade
Attendance Book	100	100		
Homework, Quiz	75	83	1	87%
Project, Portfolio	75	85	2	8
Present. Exam	80	75	3	8
Midterm	70			
Final	80			
Grade		Book		

Nella sezione **Gradebook** ha la possibilità di monitorare i progressi fatti dal discente.





In questa sezione si potrà:

- monitorare l'attività ed il livello di apprendimento di tutta la classe con relativa rappresentazione statistica;
- individuare le motivazioni che hanno spinto il discente ad intraprendere determinate scelte (ad esempio nella risoluzione di problemi pratici) e quindi intervenire con azioni correttive consigliando, con l'aiuto dei Tutor, dei percorsi di apprendimento alternativi.

4.4 Tutoring

Il servizio di tutoring è una caratteristica fondamentale del percorso formativo presentato, per garantire che ogni discente sia costantemente seguito al fine di non rallentare il proprio ritmo di apprendimento per difficoltà tecniche, per un metodo di studio errato o per un approccio poco attento alle peculiarità della modalità di apprendimento flessibile. Sono stati previsti tre tipologie di tutorato:

- Il tutorato personale

Il tutor personale del percorso è disponibile in loco, utilizzando un apposito numero verde telefonico e via e-mail. La sua funzione è di facilitare la fruizione del percorso, di stimolare a mantenere il ritmo, di coordinare i tutor di modulo e di interagire con la produzione del materiale didattico per gli eventuali miglioramenti.

- Il tutorato di modulo

Ogni modulo didattico ha un tutor esperto della materia di provenienza universitaria o comunque con competenze di pari livello. Ha il compito di coordinare i contenuti didattici, preparare i test da svolgere, gestire il forum di modulo, è disponibile per spiegazioni personali e organizza una chat periodica con i discenti.

Il tutor di modulo partecipa alla valutazione finale delle competenze

- Il tutorato tecnico





Il tutor del percorso formativo è sempre disponibile. La sua funzione è di aiutare i discenti per ogni difficoltà di tipo tecnico/organizzativa, collaborando con i tutor personali e di modulo al normale svolgimento delle attività.

L'attività di Tutoring sarà svolta dal Personale della Protezione Civile della Regione Lazio, da Anci, da Funzionari Provinciali e Comunali, dalle Associazioni di Volontariato certificate.

5. Messa a Regime del "SISTEMA STANDARDIZZATO" secondo il metodo Augustus

Un moderno sistema di protezione civile si esplica attraverso la gestione informatizzata delle funzioni di previsione, prevenzione e pianificazione dell'emergenza proprie degli Enti e attraverso un efficace sistema delle comunicazioni in grado di creare e aggiornare, in situazione ordinaria, le banche dati di protezione civile e di utilizzare le stesse per l'efficace e rapida gestione dell'emergenza. Tale gestione, attuabile attraverso la sinergia di tre tecnologie informatiche e telematiche quali la gestione di banche dati, i sistemi informativi territoriali e le comunicazioni, necessita di procedure software specializzate

Nell'ambito del quadro delle competenze e dei rapporti tra enti responsabili dell'elaborazione delle linee guida ed enti responsabili delle attività di pianificazione (così come delineati nel decreto legislativo 112/1998 e in armonia con quanto puntualmente definito nella Legge 225/1992), vengono definiti:

- 
- i ruoli delle due strutture locali quali Province e Comuni, individuate come organi censori per la realizzazione delle banche dati relative alle attività di previsione, prevenzione e pianificazione;
 - i rapporti funzionali, le esigenze e i sistemi di collegamento tra Organi Centrali, Prefetture, Regioni, Province, Comuni, Comunità Montane, Enti territoriali e Strutture Operative incaricate dell'attuazione degli interventi.

Diviene pertanto obbligatorio che l'attività formativa rivolta ai soggetti con funzioni di protezione civile, sia corredata di appositi metodi, strumenti software e dati geografici in grado di "accompagnare" i discenti alla conoscenza del proprio territorio (in particolare in un'ottica di protezione civile), dei rischi che insistono nello

stesso e per ultimo la possibilità di avere gli elementi per la costruzione del Piano di Protezione Civile.



5.1 Gli strumenti ed il metodo per le attività di Previsione e Prevenzione a supporto dell'Emergenza

I soggetti aventi funzioni di protezione civile avranno a disposizione due packages:

-il primo è costituito da volume "Sistema raccolta dati a supporto della pianificazione provinciale e comunale di emergenza" (SRD), quale strumento predisposto, validato e messo a disposizione della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile Nazionale, come riferimento, secondo il Metodo Augustus, per la creazione di banche dati uniformate su tutto il territorio italiano e ai diversi livelli amministrativi.

- il secondo sarà costituito da un contenitore contraddistinto da apposita grafica, che racchiude due supporti digitali (cd rom e/o dvd), uno per il software gestionale e gis ed uno per i dati cartografici messi a disposizione dalla Regione e dalle Province. I dati cartografici saranno localizzati, cioè verranno prodotti distinti cd rom/dvd cartografici per ogni provincia e destinati quindi agli enti afferenti la specifica Provincia.

5.2 "Il Sistema Raccolta Dati a Supporto della Pianificazione Provinciale e Comunale d' emergenza"

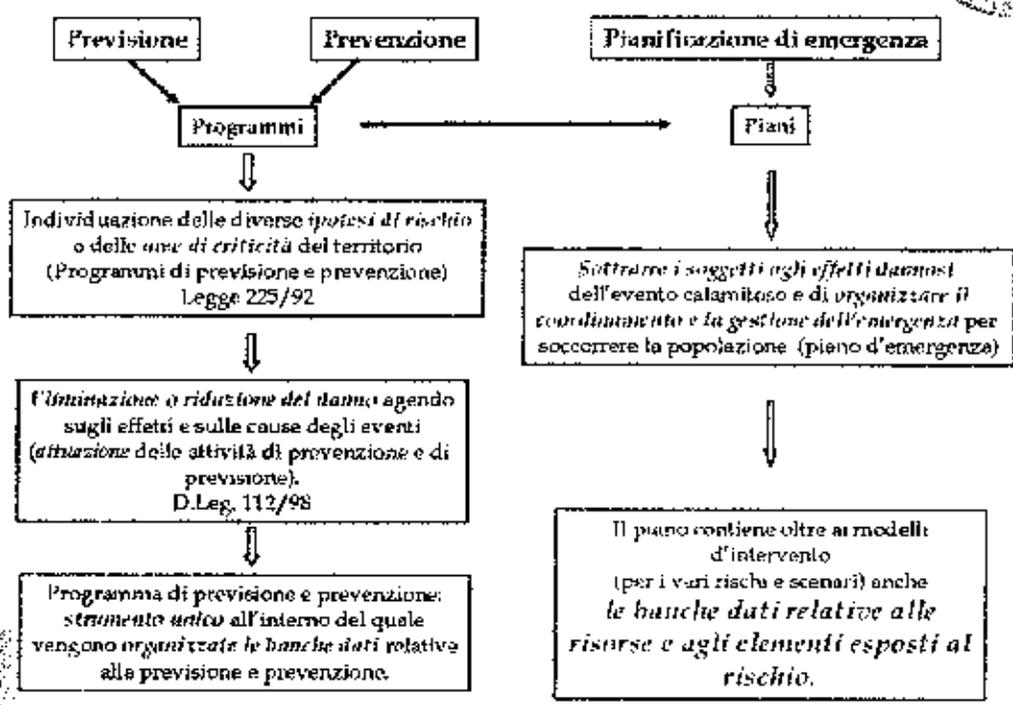
Il Sistema Raccolta Dati, basato sul Metodo Augustus, si propone come strumento per costruire un insieme di basi di dati che possano offrire la "fotografia" necessaria alla pianificazione dell'emergenza definendo un preciso sistema di regole di censimento, di restituzione cartografica e di georeferenziazione, nonché di descrizione dell'oggetto e della struttura censita. Tale strumento, che è costituito da un insieme di schede analitiche, può essere utilizzato da tutti gli operatori coinvolti nei censimenti utili alla pianificazione dell'emergenza, con specifiche proprie rapportate al livello istituzionale responsabile del censimento.

L'immagine che segue mette in evidenza il valore strategico del Sistema di Raccolta Dati sia a livello di Programma(previsione e prevenzione) che di Piano (Pianificazione di emergenza)



ATTIVITÀ DI RACCOLTA DATI

Il sistema di raccolta dati - Settembre 2006, Roma



La conoscenza di questo strumento in fase di formazione permetterà infatti ai sindaci di leggere il territorio di cui sono responsabili dal particolare punto di vista dell'emergenza, responsabilizzandoli e, al tempo stesso, mettendoli nelle condizioni di poterlo utilizzare per avviare il processo concreto di costituzione di strutture comunali di protezione civile, di banche dati ufficiali e condivise dagli enti e di compilazione dei relativi piani di emergenza sul loro territorio. L'uso del "Sistema raccolta dati a supporto della pianificazione provinciale e comunale di emergenza" porta infatti il piano di emergenza a nascere dalla fattiva partecipazione di tutti gli enti con competenze in materia di protezione civile attraverso la condivisione delle informazioni da essi stessi raccolte in modo fra loro coordinato (resilience). Non solo, la condivisione dei dati fra enti ha in sé la potenzialità di che ciò avvenga anche in modo telematico, creando così tra gli stessi una rete dedicata che favorisce l'aggiornamento "on line" continuo e rapido e, al tempo stesso, la possibilità di farli dialogare fra loro in modo non gerarchico. Questo è presupposto indispensabile per una responsabilizzazione in materia di protezione civile di tutte le componenti territoriali che ne sono investite in tempo di pace e della possibilità del loro efficace coordinamento in fase di emergenza.

In un Sistema Informativo Territoriale, in particolare per fini di Protezione Civile, la base dati cartografica rappresenta il cardine su cui poggiare il progetto e sulla quale le procedure software dovranno effettuare elaborazioni. Alcuni requisiti relativi ai dati di base sono indispensabili, quali, ad esempio:

- La possibilità di utilizzare una cartografia "in continuo" senza cioè interruzioni (dovute magari ad un diverso sistema di riferimento, di mancato "attacco" e congruità tra il limite di un foglio ed un altro, di formato dati non compatibile, etc.) in maniera tale di poter avere una visione sia parziale che generale del territorio.
- La possibilità di utilizzare un dato cartografico riconosciuto come formato standard e quindi manutenibile a tutti gli effetti, trasportabile e soprattutto condivisibile (si pensi all'importanza del collegamento delle zone di censimento o meglio del grafo stradale e relativa numerazione civica all'anagrafe d'ogni Comune).
- La possibilità di utilizzare un dato geocodificato, cioè che mantiene in se un riferimento univoco nel territorio (ad esempio la localizzazione areale di un centro abitato associato alla sua descrizione).
- La possibilità di utilizzare più tipi di rappresentazione dati quali principalmente la forma vettoriale, come ad esempio la Carta Tecnica regionale, e quella raster (cioè ad immagine georeferenziate) come ad esempio Ortofotocarte, immagini da satellite ecc.

Tutti questi requisiti sono compresi nei dati messi a disposizione da ISTAT, I.G.M.I., e Regione(CTR) e "sovrapponibili" alle base dati esistenti a livello comunale e provinciale/regionale. Queste base di dati saranno gestite dai software specializzati messi a disposizione nel progetto. Nel paragrafo che segue viene descritta in maniera più approfondita la cartografia prodotta da Istat.



5.4 La cartografia ISTAT

Come è noto, i censimenti del 1991 e successivamente del 2001 (Census 2001) sono stati caratterizzati, tra l'altro, dal telerilevamento, che ha contribuito a predisporre data bases geografici utilizzabili, non soltanto ai fini censuari di rilevazione, ma anche per la rappresentazione sul territorio delle più importanti informazioni rilevate con il censimento stesso e con altre indagini correnti.

Tale base dati in forma numerica verrà gestita dai software utilizzati nel progetto e concorrerà alla geocodifica (georeferenziazione) delle informazioni, proprio sulla cartografia prodotta dall'ISTAT, rendendo così omogenee, univoche ed in "continuo" le banche dati territoriali utilizzate dai soggetti partecipanti al progetto.

La base dati in oggetto è:

- Cartografia Census (<http://dawinci.istat.it/>) .
- Basi territoriali del Censimento della popolazione ed abitazioni (scala da 1:500 a 1:25.000), sono:
 - confini amministrativi
 - centri
 - centroidi
 - zone censuarie



Dati statistici per sezioni di censimento relativi al censimento della popolazione ed alle abitazioni anno 2001, con variabili per sezione di censimento

Attività economiche. Dati statistici per sezione di censimento relativi al censimento industria e servizi

La tabella sottostante descrive un esempio di quali tipi di cartografie possono essere utilizzate per caratterizzare/descrivere il territorio in ambito Protezione Civile. Come si noterà, in tale tabella 1 non è presente la cartografia Istat e quella derivante dall'informatizzazione dei dati rilevati con il Sistema Raccolta Dati, entrambe le cartografie sono invece presenti in tab.2 dove viene descritto il Valore Esposto.

Tab.1 INFORMAZIONI RELATIVE ALLA CARATTERIZZAZIONE TERRITORIO

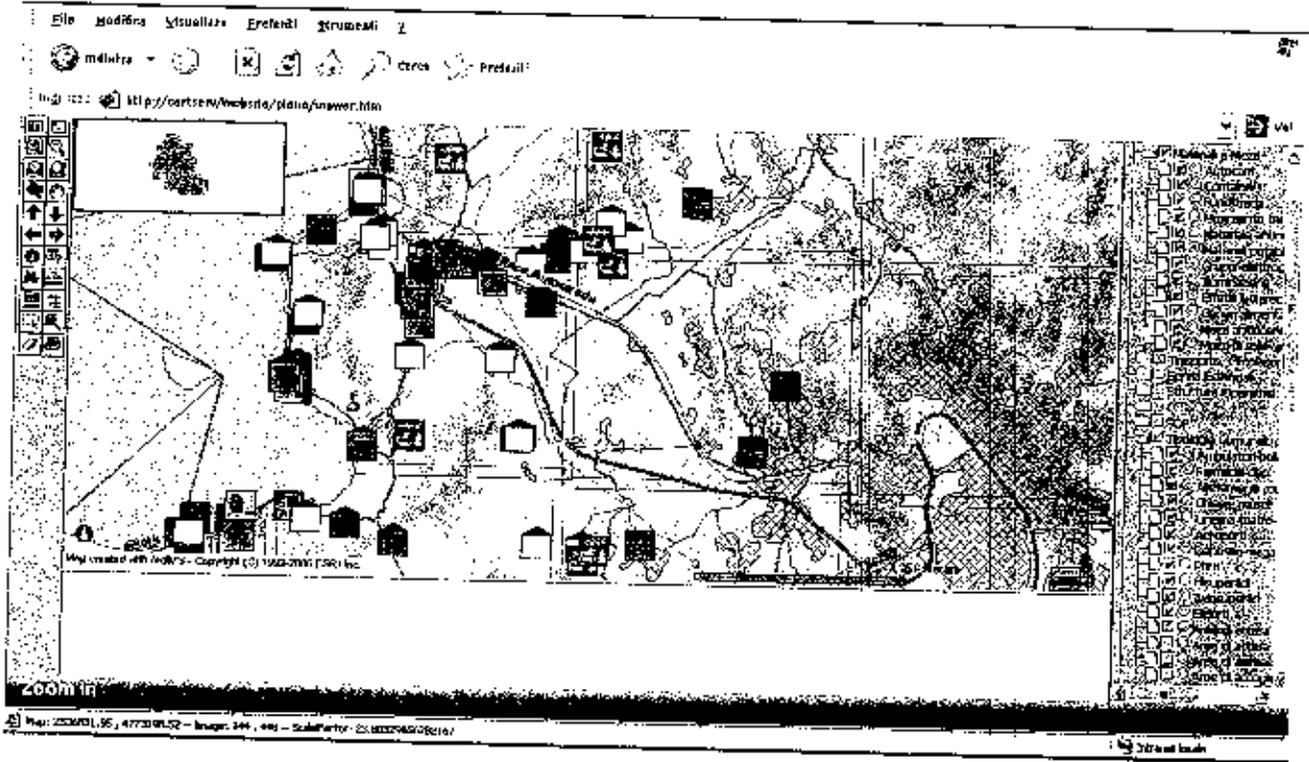
Esempio di Cartografia di Base utilizzabile in Protezione Civile		
NOME	METADATO	SCALA DI VISUALIZZAZIONE
Hillshade	Si	1: 200 000; 1: 25 000
DTM	Si	1: 100 000; 1: 25 000
DeAgostini /Touring	Si	1: 100 000; 1: 25 000
Limiti amministrativi	Si (ex. Istat)	1: 50 000; 1: 10 000
IGMI	Si	1: 25 000; 1: 15 000
Idrografia	Si	1: 25 000; 1: 5 000
CTR	Si	1: 15 000; 1: 5000
Ortofoto/Satellite	Si	1: 15 000; 1: 5000
Catasto	Si	1: 5000; 1: 2000
...		

Tab.2 VALORE ESPOSTO

Esempio di tipi di cartografia per individuare il Valore Esposto		
NOME	METADATO	SCALA DI VISUALIZZAZIONE
Census 2001	Si (Istat)	1: 25 000; 1: 5000
SRD (Sistema Raccolta Dati)	Si	1: 50 000; 1: 2000
Ferrovie	Si	1: 50 000; 1: 10 000
Viabilità	Si	1: 50 000; 1: 5 000
Reti servizi essenziali	Si	1: 50 000; 1: 5 000
Cartografia tematica di carattere ambientale (ex. vegetazione, colture,...)	Si	...
...		



Esempio di "MAPPA DEL VALORE ESPOSTO"
VISUALIZZAZIONE IN MAPPA DEGLI ELEMENTI TERRITORIALI CENSITI ATTRAVERSO IL SRD
E LA RAPPRESENTAZIONE DEI CENTRI ABITATI PRODOTTI DA ISTAT



5.5

Le procedure Software

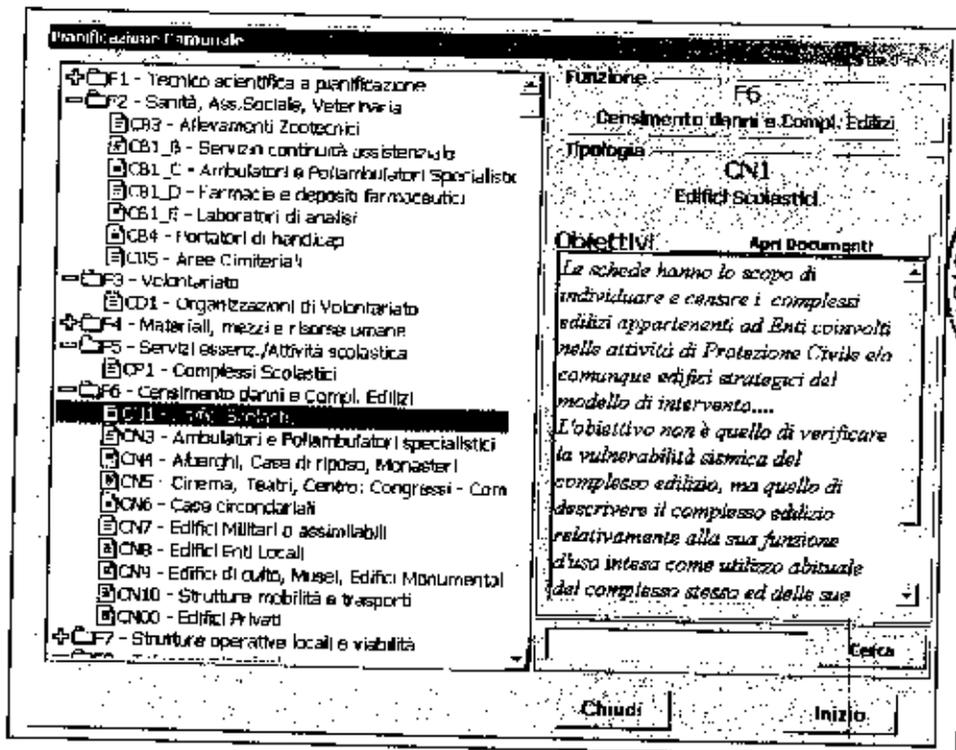
Le procedure software(moduli) sono procedure stand alone ed autoinstallanti in grado di autoaggiornarsi(manutenzione correttiva e migliorativa) se il pc che le ospita è connesso ad internet, l'ambiente operativo è MS Windows XP. Ogni modulo contiene funzionalità specifiche(ma interagenti tra loro) che aiutano l'operatore a svolgere il lavoro di censimento dati e produzione di mappe digitali ad esso connesso .

Di seguito vengono descritte alcune funzionalità principali presenti sui moduli :

- Modulo per la produzione delle schede di rilevamento (Schede Dati))
- Modulo Data Base (DbRisorse)
- Modulo GIS (MapViewr)

5.6 SCHEDE DATI

Il software, viene distribuito dal DPC Nazionale come supporto alla consultazione, personalizzazione e stampa dei moduli cartacei relativi alle schede raccolta dati del SRD. L'interfaccia consente la navigazione distinta per pianificazione Provinciale. I moduli schede sono creati con MS Word.



5.7

Data



Base delle RISORSE

Attraverso questo modulo viene creata la Banca Dati relativa alle risorse presenti nel territorio concorrendo alla più generale banca dati che definisce il valore esposto di un certo ambito territoriale.

L'organizzazione del database è stata fatta seguendo il Sistema Raccolta Dati e le recenti indicazioni definite con la Pianificazione Nazionale d'Emergenza che ordina l'archivio secondo specifiche funzioni/categorie (Metodo Augustus).

Ogni funzione (categoria) viene a sua volta divisa in tipologie dove vengono classificate le schede del SRD, in grado di definire meglio l'appartenenza specifica dell'informazione (ad es. la Categoria «Mezzi» può avere come tipologie: «Mezzi movimento terra», «Antincendio» ecc..).

Tutti i dati immessi vengono automaticamente geocodificati attraverso le località ISTAT, lo stradario (dove presente) e/o interattivamente con la cartografia (Modulo GIS); per ogni scheda è Previsto l'aggancio diretto a indirizzi WEB, e-mail e percorsi di rete.

Il database viene pertanto concepito oltre che come archivio di risorse, anche come supporto dati alle funzioni di sala operativa previste dal modello "Agustus" (9 a livello comunale e 14 a livello provinciale). Le funzionalità offerte dal modello della banca dati, danno la potenzialità di completa integrazione e scambio dati (in termini di database distribuito) tra gli enti partecipanti al piano di protezione civile intercomunale/provinciale.

Il modulo DbRisorse, oltre che interagire con il modulo Gis-Map Viewer in dotazione, interagisce anche con il software ArcView 3.x di Esri inc.

Es: Livelli Comunali

DataEntry Esce

FUNZIONI

F1 - TECNICO CONOSCENZA INTELLIGENZA	F2 - SANITA, ASS.SOCIALI E VETERINARIA	F3 - VULNERABILITA
F4 - MATERIALI E STRUTTURE	F5 - SERVIZI ESERCIZI SCORRETTI	F6 - SOSTENIBILITA E AMBIENTE
F7 - ATTIVITA OPERATIVE LOCALI VULNERABILI	F8 - ATTIVITA TELECOMUNICAZIONI	F9 - ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE
COM		

SCHEDE (Suddivise per competenza)

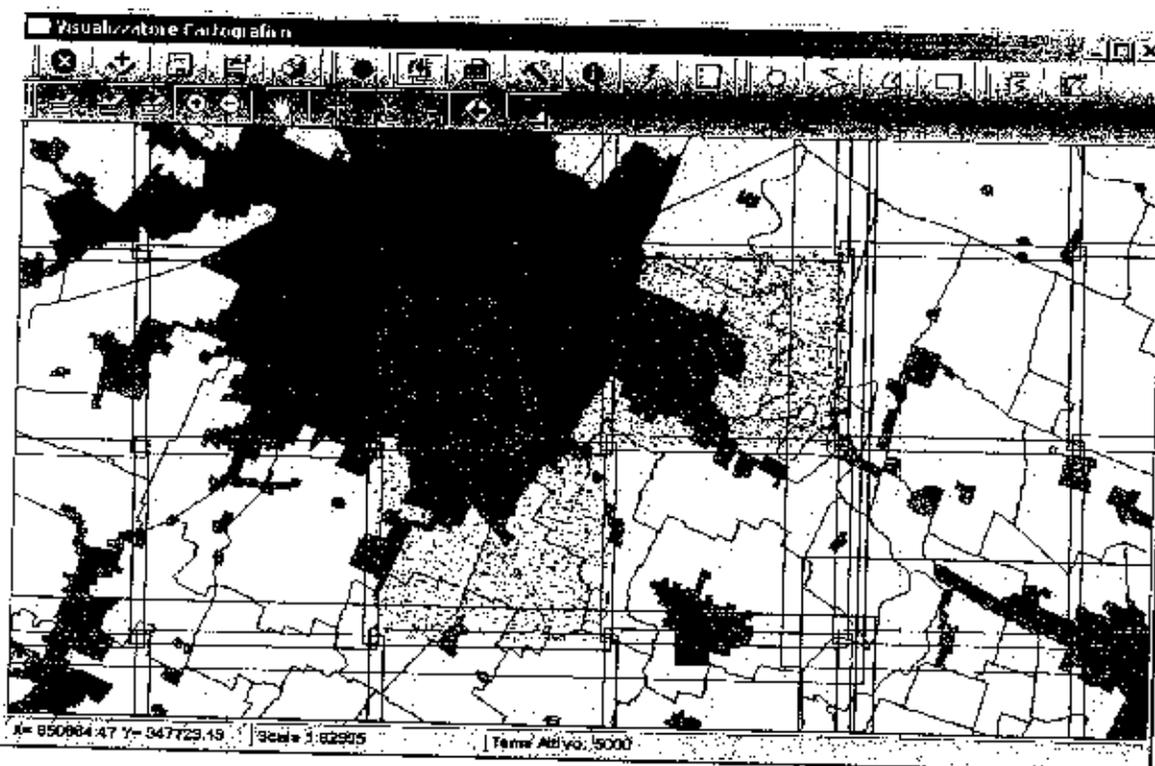
Schede Funzioni Comunali Schede Funzioni Provinciali Schede Contratti

- CB1_B - Servizi continui e occasionali
- CB1_C - Ambulatori - Poliambulatori specialistici
- CB1_D - Farmacie - Disp. farmacia rurale
- CB1_E - Laboratori di analisi
- CB3 - Allevamenti zootecnici
- CB4 - Portatori di Handicap
- CB5 - Aree Circonarie

5.8 MAP VIEWER MODULO GIS



Il modulo Map Viewer è un potente, agile e veloce visualizzatore Gis con particolari funzionalità appositamente create per interagire con la banca dati DB Risorse e di delineare, rispetto alle cartografie di criticità, gli scenari di rischio in virtù dei quali pianificare gli interventi di Protezione Civile. Tali particolarità, come la georeferenziazione interattiva delle schede, l'organizzazione del repertorio per progetti/viste e la produzione di mappe relative alle risorse censite, quali ad es. le aree di assistenza alla popolazione, sedi dei centri operativi di Protezione Civile (COC, COM, CCS, SOP), sedi di strutture operative, strutture sanitarie ed elementi esposti al rischio (popolazione, attività produttive, edifici strategici), consentono di supportare il tecnico di protezione civile sia nelle fasi di raccolta dati sia nella realizzazione dello scenario di evento corredando lo stesso di documenti e/ link a fonte dati esterne.



Le funzionalità principali sono:

- Gestione delle viste;
- Visualizzazione e gestione di cartografie in formato Shapefile e/o Raster;
- Gestione della legenda;
- Ricerche di tipo spaziale e/o con query builder;
- funzioni di misurazione;



- gestione video(pan, zoom);
- gestione del repertorio cartografico;
- gestione dei documenti associabili al repertorio cartografico;
- interazione con il modulo Db Risorse per la georeferenziazione delle schede;
- Accesso diretto al banca dati Db Risorse per l'interrogazione e la produzione di mappe derivanti dall'interrogazione;
- Funzioni di stampa.



Il Direttore
Maurizio Pucci