

DECRETO

n. 37 del 22.05.2018

Approvazione schema di accordo di collaborazione scientifica ai sensi dell'art. 15 della L. 241/90 con la Provincia di Grosseto e il CNR IBIMET per la realizzazione di un sistema di monitoraggio dinamico, interattivo e georeferenziato sugli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche.

L'AMMINISTRATORE UNICO

- Vista la L.R. n. 35 del 23.02.2005 che ha disposto la costituzione del Consorzio LAMMA “Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica ambientale per lo sviluppo sostenibile”, avente come soci fondatori la Regione Toscana, il Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.) e la Fondazione per la Meteorologia Applicata (FMA);
- Vista la L.R. n. 39 del 17 luglio 2009 recante la nuova disciplina del Consorzio LAMMA;
- Vista la legge regionale n. 87 del 20 dicembre 2016 “Disposizioni per l’attribuzione di nuove funzioni al Consorzio Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile (LAMMA). Modifiche alla l.r. 39/2009”;
- Vista la Convenzione del Consorzio LAMMA approvata dall’assemblea straordinaria dei soci del 26 maggio 2010 con verbale redatto dal notaio dott. Mario Piccinini il 26 maggio 2010, rep. n. 62.549 fasc. 27.188 e successiva modifica;
- Visto lo Statuto del Consorzio LAMMA, approvato dall’assemblea straordinaria dei soci straordinaria del 26 maggio 2010 con verbale redatto dal notaio dott. Mario Piccinini il 26 maggio 2010, rep. n. 62.549 fasc. 27.188 e successiva modifica;
- Visto il verbale dell’Assemblea dei Soci del 23 maggio 2013 e il Decreto P. G. R. n. 108 del 07.06.2013 relativi alla nomina in qualità di Amministratore Unico del LaMMA del Dott. Bernardo Gozzini;

Considerato che l’art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 stabilisce che le Amministrazioni Pubbliche possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune,

Considerato altresì che un’autorità pubblica può adempiere ai propri compiti anche in collaborazione con altre amministrazioni, purché l’accordo preveda un’effettiva cooperazione fra gli enti senza prevedere un compenso;

Dato atto che:

- il LaMMA svolge attività di monitoraggio ambientale ed è impegnato nello sviluppo di applicazioni webgis a supporto del sistema informativo territoriale e ambientale della Regione Toscana, gestendo al proprio interno un sistema di pubblicazione e divulgazione delle informazioni ambientali e territoriali,
- la Regione Toscana e la Provincia di Grosseto si sono occupate, secondo le rispettive competenze ed attribuzioni, degli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche e agricole;
- l’IBIMET-CNR svolge attività di ricerca in ambito ambientale ed agricolo-forestale per la realizzazione di modelli e sistemi di gestione ed elaborazione dei dati ambientali e territoriali;

Considerato che il Consorzio LaMMA ritiene opportuno, intercorrendo un interesse comune, sottoscrivere con la Provincia di Grosseto e il CNR IBIMET un accordo di collaborazione scientifica per la realizzazione di un sistema di monitoraggio dinamico, interattivo e georeferenziato sugli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche al fine di intervenire preventivamente a tutela delle aziende agricole e limitare i danni agli imprenditori e agli allevamenti oltre ridurre i danni potenzialmente interessanti anche la sicura circolazione sulle strade;

Visto lo schema di accordo di collaborazione scientifica;

Ritenuto di condividere le finalità e i contenuti del predetto schema di accordo e del relativo obiettivo;

DECRETA

1. di approvare, per le ragioni espresse in narrativa che qui si intendono integralmente richiamate, lo schema di accordo di collaborazione scientifica ai sensi dell’art. 15 della L. 241/90 con la Provincia di Grosseto e il CNR IBIMET per la realizzazione di un sistema di

monitoraggio dinamico, interattivo e georeferenziato sugli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche,

2. di provvedere a tutti gli atti necessari e conseguenti al presente decreto.

L'Amministratore Unico
Dott. Bernardo Gozzini
Firmato digitalmente

ALL. A

ACCORDO

di collaborazione scientifica

AI SENSI DELL'ART. 15 DELLA LEGGE 7 AGOSTO 1990, N. 241,

TRA

Provincia di GROSSETO

IL

**CONSORZIO LaMMA - Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale per lo
sviluppo sostenibile**

E

IBIMET CNR - Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche

La PROVINCIA DI GROSSETO C.F./P.I. 80000030538, sede in Grosseto Piazza Dante Alighieri 35 indirizzo PEC provincia.grosseto@postacert.toscana.it, rappresentata dal Presidente della Provincia Dr. Antonfrancesco Vivarelli Colonna nato a Firenze il 24/11/1969;

IL

il **Consorzio LaMMA**, C.F. 94152640481, con sede legale in Sesto Fiorentino (FI), 50019, Via Madonna del Piano n.10, indirizzo PEC ammlamma@postacert.toscana.it nel seguito indicato come LaMMA, in questo atto rappresentata dall'Amministratore Unico Dott. Bernardo Gozzini, nato a Firenze il 04/06/1959;

E

l'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche P C. F. 80054330586 e P. I.V.A. 02118311006, con sede in via G. Caproni n°. 8 – 50145 Firenze, di seguito denominato CNR - IBIMET indirizzo PEC protocollo.ibimet@pec.cnr.it, rappresentata dal Direttore dal Dott. Antonio Raschi, nato a Firenze il 15/02/1955

PREMESSO

- che l'art. 15 della legge 7 agosto 1990, n. 241 stabilisce che le Amministrazioni Pubbliche possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune
- che un'autorità pubblica può adempiere ai propri compiti anche in collaborazione con altre amministrazioni, purché l'accordo preveda un'effettiva cooperazione fra gli enti senza prevedere un compenso;
- che le Parti intendono con reciprocità avvalersi delle competenze e delle strutture gli uni degli altri;
- che le Parti possono collaborare anche con altri Enti anche su attività inerenti le tematiche del presente accordo;
- la Regione Toscana e la Provincia di Grosseto si sono occupate, secondo le rispettive competenze ed attribuzioni, degli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche e agricole;
- la Provincia di Grosseto (ibriwolw, medwolf, canis lupus) ha tra i propri progetti ed obiettivi la predisposizione e realizzazione di azioni ed interventi, in sinergia con la Regione Toscana, diretti alla prevenzione e contenimento delle predazioni del lupo, dei danni da presenza massiva di grandi ungulati, dell'implementazione del sistema di protezione civile.

CONSIDERATO CHE

- La Provincia di Grosseto ha l'obiettivo di continuare ad erogare servizi al territorio nell'ambito delle progettualità come sopra indicate.
- il LaMMA svolge attività di monitoraggio ambientale ed è impegnato nello sviluppo di applicazioni webgis a supporto del sistema informativo territoriale e ambientale della Regione Toscana, gestisce al proprio interno un sistema di pubblicazione e divulgazione delle informazioni ambientali e territoriali.

- IBIMET-CNR svolge attività di ricerca in ambito ambientale ed agricolo-forestale per la realizzazione di modelli e sistemi di gestione ed elaborazione dei dati ambientali e territoriali.

APPURATO CHE

la Regione Toscana, in considerazione dell' incremento dei branchi di lupi (progetto provinciale Canis Lupus) i cui attacchi hanno coinvolto principalmente la provincia di Grosseto seguita dalle altre province a prevalenza agricola e forestale del territorio, ha previsto una serie di strategie e misure specifiche per la gestione degli attacchi predatori e il contenimento dei danni agli allevamenti, promuovendo interventi al fine di tutelare il patrimonio zootecnico

RITENUTO CHE

le Parti giudicano estremamente positiva l'esperienza di una cooperazione relativamente all'applicazione di un sistema di monitoraggio degli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche, mediante la competenza del LAMMA in ambito Geomatico e territoriale, dell'esperienza del IBIMET-CNR nello studio dei processi ambientali ed agricoli-forestali, e le competenze della Provincia di Grosseto nella gestione del territorio e delle risorse naturali anche in funzione delle attività imprenditoriali agricole e per la riduzione dei danni potenzialmente interessanti anche la sicura circolazione sulle strade

TUTTO CIO' PREMESSO

CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE

Art. 1

Premesse

Le premesse al presente accordo costituiscono parte integrante e sostanziale dello stesso.

Art. 2

Oggetto, finalità

1. Oggetto della collaborazione è l'attività di ricerca per la realizzazione di un sistema di monitoraggio dinamico, interattivo e georeferenziato sugli eventi predatori a danno delle aziende zootecniche. Questo consente di avere la possibilità di intervenire preventivamente a tutela delle aziende agricole e limitare i danni agli imprenditori e agli allevamenti
2. La collaborazione quindi ha come principali finalità:
 - la realizzazione di un nuovo applicativo dinamico che includa anche la possibilità di inserire dati ambientali e agricoli-forestali per la corretta gestione del territorio
 - la realizzazione di un sistema a cui poter accedere anche mediante sistemi mobili per consentire al maggior numero di utenti la possibilità di aggiornare i dati del sistema informativo.
3. Il dettaglio delle attività è riportato nell'allegato tecnico al presente accordo che è parte integrante e sostanziale dello stesso.

Art. 3

Gestione e responsabilità scientifica

Quali Referenti ai fini della gestione e della verifica tecnico-scientifica delle attività previste nel presente Accordo, le Parti individuano:

- a) Per la Provincia di Grosseto il Dr Emilio Ubaldino – Segretario Generale -
- b) per il LaMMA la Dott.ssa Raffaella Ferrari;
- c) per IBIMET-CNR il Dott. Bernardo Zanchi.

Art. 4

Recesso unilaterale o sospensione temporanea

Le parti si riservano la facoltà di recedere anche unilateralmente dal presente accordo o di sospenderlo temporaneamente, con congruo preavviso per sopravvenuti e giustificati motivi. La parte che recede è comunque tenuta a rimborsare per intero la parte di contributo già erogato e le spese sostenute.

Art. 5

Risoluzione consensuale

Il presente atto può essere risolto in qualunque momento per mutuo consenso delle parti manifestato e sottoscritto dalle stesse, senza alcun onere.

Art. 6

Sicurezza del personale e dei luoghi di lavoro

Il personale che costituirà il gruppo di lavoro potrà riunirsi indifferentemente nei luoghi di lavoro delle Parti coinvolte, faranno fede le norme sulla sicurezza e le coperture assicurative in essere per il proprio personale.

Art. 7

Diritto d'autore e proprietà industriale

Le Parti contraenti nelle relazioni di servizio si impegnano a rispettare tutte le prescrizioni contemplate in materia di diritto d'autore: L. 22 aprile 1941, n. 633, come modificata dalla L. 18 agosto 2000, n. 248 e dal D.Lgs. 9 aprile 2003, n. 68; R.D. 18 maggio 1942, n. 1369; D. Lgs. 29 dicembre 1992, n. 518; D. Lgs. 26 maggio 1997, 154; D. Lgs. 6 maggio 1999, n. 169 e concernenti la tutela della proprietà industriale (D.Lgs. 10 febbraio 2005, n. 30). Le eventuali politiche di scambio dati verranno tempestivamente comunicate ed, in ogni caso, le parti sono informate che l'output del presente accordo è messo a disposizione della Regione Toscana e, potenzialmente, di tutte le Amministrazioni pubbliche nell'ambito del c.d. "riuso" e di scambio di best practices. Non è consentito l'uso commerciale ed a fini di lucro.

Art. 8

Obblighi assicurativi ed esonero dalle responsabilità

Le Parti contraenti convengono che in favore del personale di ciascuna Parte si applichino le norme previdenziali ed assicurative previste dai rispettivi ordinamenti.

Art. 9

Contributi delle parti

1. La realizzazione di quanto previsto nell'allegato tecnico prevede un costo per l'attività pari a € 35.000,00, Iva esente poiché trattasi di trasferimento di risorse per contributo di ricerca. Il

cofinanziamento correlato è fuori campo di applicazione IVA ai sensi degli artt. 1 e 4 del DPR 633/72 e non soggetto peraltro alla ritenuta fiscale di cui all'art. 28 del DPR n. 600/73.

2. In ragione del diverso coinvolgimento delle Parti nell'attività di ricerca:
 - La Provincia di Grosseto si impegna a cofinanziare la collaborazione con un contributo totale di € 20.000,00 IVA esente da erogare nel seguente modo:
 - o € 15.000,00 IVA esente a favore del Consorzio LaMMA
 - o € 5.000,00 IVA esente a favore di IBIMET- CNR
 - Il LaMMA mettendo a disposizione personale e strumentazione tecnico scientifica, per un importo totale di € 10.000,00
 - IBIMET-CNR mettendo a disposizione personale e strumentazione tecnico scientifica, per un importo totale di € 5.000,00
3. Il contributo verrà corrisposto:
 - Per 10.000,00 € entro il 30/06/2018:
 - o 7.500,00 € a favore del Consorzio LAMMA
 - o 2.500,00 € a favore del CNR-IBIMET
 - saldo del contributo è previsto alla consegna della relazione tecnica finale da consegnare entro il 31/12/2018
4. Eventuali sviluppi delle attività non previste nell'allegato tecnico saranno regolati con atto successivo.

Art. 10

Registrazione ed eventuali oneri fiscali

Le spese di bollo, registrazione fiscale e tutte le altre spese inerenti alla stipulazione della convenzione, a termine della Legge del 27 dicembre 1975, n. 790 e successive modificazioni, sono a totale carico della Parte richiedente.

Art. 11

Durata, vincolo di approvazione, proroga o rinnovo

Il presente Accordo, che entra in vigore a decorrere dalla data di sottoscrizione, ha durata fino al 31/12/2020. Esso non potrà essere prorogato tacitamente. Successivamente a tale data potrà essere sottoscritto un nuovo atto.

Il presente atto può essere soggetto a revisione su richiesta di una delle Parti ovvero in conseguenza di eventuali disposizioni legislative, convenzioni internazionali, regolamenti e direttive comunitarie che influiscano sull'attività di Provincia di Grosseto, di IBIMET-CNR e del LaMMA.

Art. 12

Trattamento dei dati

Ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 196/2003 e s.m., le Parti si autorizzano reciprocamente al trattamento dei dati personali, informatici e/o cartacei, al fine di adempiere a tutti gli obblighi di legge e di contratto comunque connessi all'esecuzione del rapporto instaurato con il presente atto. I dati saranno resi accessibili solo a coloro i quali, sia all'interno della struttura dei firmatari del presente atto, sia all'esterno, ne abbiano necessità esclusivamente per la gestione del rapporto instaurato dal presente atto. E' diritto delle Parti contraenti di ottenere la conferma dell'esistenza o meno dei dati e di conoscerne il contenuto e l'origine, verificarne l'esattezza o chiederne

l'integrazione, l'aggiornamento oppure la rettificazione e di opporsi, per motivi legittimi, al loro trattamento. Con la sottoscrizione del presente atto le Parti esprimono il proprio consenso al trattamento ed alla comunicazione dei propri dati personali secondo le modalità e per le finalità sopra descritte.

Art. 13

Disposizioni finali e Foro

Per tutto quanto non espressamente stabilito, restano ferme le disposizioni previste dal Codice Civile. Il Foro competente è quello di Grosseto.

La Provincia di Grosseto
(Dr. Antonfrancesco Vivarelli Colonna)

L'Amministratore Unico del Consorzio LaMMA
(Dr. Bernardo GOZZINI)

Il Direttore del IBIMET-CNR
(Dott. Antonio Raschi)

ALLEGATO TECNICO

ACCORDO
di collaborazione scientifica

TRA

PROVINCIA di GROSSETO

IL

**CONSORZIO LAMMA - Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale per lo
sviluppo sostenibile**

E

IBIMET CNR - Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Introduzione

Gli attacchi da parte di lupi ed ibridi cane/lupo nei confronti dei capi di allevamento nel territorio delle province toscane sono in costante aumento e costituiscono un fenomeno rilevante e sempre più diffuso per gli allevatori. Tali attacchi causano danni diretti e indotti (perdita produzione di latte e carne, aborti, ecc.), mettendo a serio rischio la permanenza delle attività di allevamento, ovino e no, in Toscana.

In aggiunta, recenti studi sulla fauna selvatica confermano un incremento dei branchi di lupi (*Canis Lupus*), specie protetta secondo la Convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (DPR n.357/1997; legge n.157/1992; l.r.n.56/2000), con una distribuzione regionale degli attacchi che vede la provincia di Grosseto come la prima in Toscana, seguita dalle altre province a prevalenza agricola e forestale del territorio.

In conseguenza di ciò, la programmazione regionale ha previsto una serie di strategie e misure specifiche per la gestione degli attacchi predatori e il contenimento dei danni agli allevamenti, promuovendo interventi al fine di tutelare il patrimonio zootecnico

In questo contesto sono incentivate le politiche locali e progettualità condivise che prevedono sistemi di controllo degli eventi predatori allo scopo di tracciare una mappatura dei movimenti dei branchi, di quantificare l'entità del fenomeno e di progettare strategie di intervento mirate a ridurre i danni da predazione.

Nel presente documento si propone la realizzazione di un modulo applicativo di rilevazione – controllo e gestione informatizzata dei dati degli attacchi a danno delle aziende zootecniche delle province di Grosseto, Siena e Arezzo con un sistema dinamico e interattivo ed un'interfaccia georeferenziata dei fenomeni rilevati.

Il sistema sarà composto di un geodatabase e di un applicativo web-GIS, per l'inserimento delle informazioni ed il monitoraggio geotemporale dei dati inseriti.

Lo scopo finale non è soltanto quello di preservare il patrimonio zootecnico ma altresì fornire uno strumento informatizzato per la sicurezza del cittadino interessato dalla presenza massiva ed in ambiente urbano dalla presenza di specie potenzialmente pericolose e sicuramente non facilmente controllabili tramite sistemi tradizionali di prevenzione. La versatilità e flessibilità dello strumento consentirà di conservare e gestire dati non necessariamente collegati alla predazione ma collegati anche ad altri "eventi" significativi p.e. nella materia della protezione civile con una possibilità di riuso e customizzazione che estende il valore dell'intervento a favore anche di altre Amministrazioni pubbliche.

Attività

WP 1 BENCHMARKING E STUDIO DELLO STATO DELL'ARTE DI SISTEMI ANALOGHI

Descrizione: È fondamentale, prima di approcciarsi allo sviluppo del sistema in oggetto, studiare come in altri territori e/o in letteratura scientifica vengono gestite problematiche analoghe a quella specifica del progetto. Questa attività permetterà di realizzare un prodotto in linea con le tecnologie *up-to-date* e compatibile con gli hardware più recenti.

Partecipanti: in questo primo WP è coinvolto il personale del Consorzio LaMMA

Durata: 0.5 mese/uomo - T0 – T0+1

WP 2 DEFINIZIONE DEI REQUISITI UTENTE E DEI REQUISITI DI SISTEMA

Descrizione: In questa fase vengono definiti nel dettaglio:

- i requisiti utente dell'applicativo, ovvero, in concerto con gli utilizzatori futuri e con i decisori che dovranno servirsi dello strumento, saranno definite, con l'ausilio di diagrammi e schemi di flusso, le funzionalità da questi richieste.
- le specifiche tecniche e le caratteristiche riguardanti il sistema, anche in termini di software ed hardware.

Partecipanti: La definizione dei requisiti utente coinvolgerà il personale del Consorzio LaMMA, IBIMET-CNR e Provincia di Grosseto

Durata: 0.5 mese/uomo T0 – T0+1

WP 3 PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA DEL SISTEMA

Descrizione: Questa attività viene svolta in parallelo alla definizione dei requisiti, così come specificato nel WP2, e prevede la delineazione dell'architettura complessiva dell'applicativo.

Verranno definite le caratteristiche e le relazioni fra le varie componenti del sistema:

- il geodatabase relazionale.
- l'applicativo web-based con la sezione di inserimento, con credenziali, delle informazioni relative agli attacchi predatori.
- la sezione di consultazione dei dati inseriti, sia in forma alfanumerica che in forma di eventi georeferenziati.

Partecipanti: in questo WP è coinvolto il personale del Consorzio LaMMA e di IBIMET-CNR

Durata: 1.5 mese/uomo T0 – T0 +2

WP 4 REALIZZAZIONE DEL SISTEMA

Descrizione: In questa fase vengono sviluppati i singoli moduli previsti nel sistema. La realizzazione avverrà in parallelo, in modo tale da modellare le componenti per farle opportunamente "comunicare" tra di loro, tenendo conto delle specifiche definite nel WP2 e dell'architettura delineata nel WP3.

Per la realizzazione del sistema verranno dedicati server ad alta affidabilità su infrastruttura virtuale e software in dotazione al Consorzio LaMMA.

In aggiunta verranno impiegati e configurati ad hoc per il progetto applicativi di test oltre che framework e database di sviluppo.

Infine verranno impiegati dispositivi eterogenei (tablet, smartphone, pc desktop) sempre in dotazione al Consorzio, per la verifica dell'accesso al sistema.

Partecipanti: in questo WP è coinvolto il personale del Consorzio LaMMA e di IBIMET-CNR

Durata: 3 mese/uomo – T0+1 – T0+5

Task 4.1 Realizzazione geodatabase relazionale

Descrizione: Questa attività consiste nella realizzazione del database che, oltre a rispondere alle esigenze specifiche relative alle funzionalità previste dal sistema, avrà anche opportune caratteristiche in termini di robustezza, flessibilità, affidabilità, espandibilità, scalabilità ed essere, preferibilmente, realizzato con tecnologia *open source*. L'ingegnerizzazione di tale database risponderà ai criteri di interoperabilità standard, al fine

di assicurarne una perfetta integrazione con i sistemi web di nuova generazione. Per aderire alle suddette specifiche, la tecnologia *open source* di realizzazione sarà, probabilmente, PostgreSQL.

Durata: 2 mese/uomo T0+1 – T0+3

L'attività si può scomporre nei seguenti sub-task:

SUB TASK 4.1.1 Definizione dei campi e delle relazioni fra di essi (modello concettuale, modello entità-relazione, modello logico).

SUB TASK 4.1.2 Identificazione delle query previste, in modo tale da ottimizzare la progettazione delle tabelle e delle relazioni, applicando le dovute regole di normalizzazione.

SUB TASK 4.1.3 Formattazione dell'output per l'accesso all'applicativo web, cercando di minimizzare il trasferimento delle informazioni

Task 4.2 Realizzazione dell'applicativo web-based

Descrizione: Questa attività prevede la realizzazione dell'applicativo web, che consentirà ai soli utenti provvisti di credenziali per l'accesso preferenziale, l'inserimento dei dati nel geodatabase. Gli utenti avranno la possibilità di accedere al sistema, in remoto, da piattaforme eterogenee, anche con sistemi *android* ed *apple IOS*, tramite smartphone.

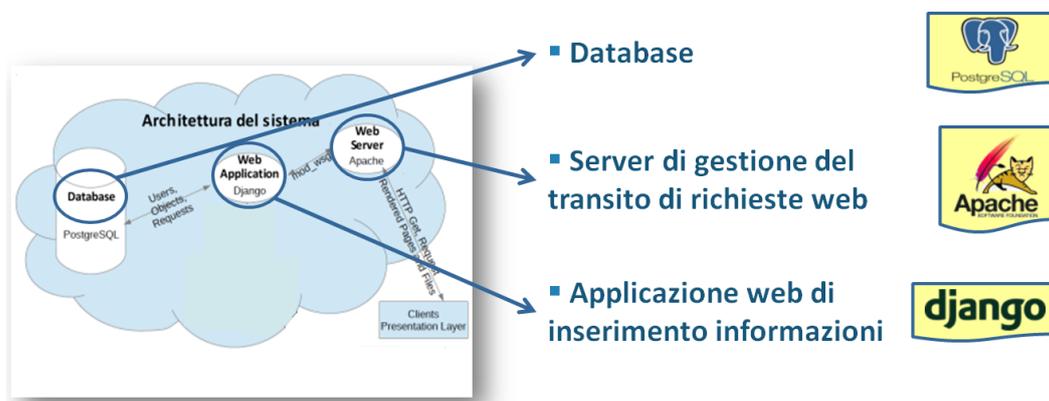
Durata: 1 mese/uomo T0+3 – T0+5

L'attività si può scomporre nei seguenti sub-task:

SUB TASK 4.2.1 In questa fase verrà composta la sezione di forms/uploads, ossia di moduli per il popolamento del database, realizzata tramite un framework di nuova generazione, quale, ad esempio, Django Project. Ad esso sarà associato un server di gestione del transito di richieste web, per il quale verrà selezionato Apache.

SUB TASK 4.2.2 Verrà sviluppata l'interfaccia web per il monitoraggio delle informazioni contenute nel database, sempre ad accesso differenziato, sulla base di specifiche credenziali; in questo modo, solo gli utenti autorizzati potranno visionare le informazioni del database ed accedere al monitoraggio complessivo degli eventi inseriti.

SUB TASK 4.2.3 L'interfaccia web per il monitoraggio alfanumerico delle informazioni contenute nel database verrà affiancata ed integrata da un'interfaccia geografica, di tipo *web-mapping*; tale interfaccia permetterà, tramite librerie specifiche per la gestione di mappe e dati geografici (es. *OpenLayers*), l'uso delle principali funzionalità dei GIS (navigazione, interrogazione, aggregazione statistica dei dati).



WP 5 TEST E COLLAUDO DEL SISTEMA

Descrizione: Questa attività verrà svolta a conclusione delle attività precedenti e consisterà nella verifica del corretto funzionamento del sistema in termini di:

- corrispondenza delle funzionalità con gli specifici requisiti definiti nel WP2
- verifica del corretto funzionamento tramite accesso dalle diverse piattaforme previste
- verifica della robustezza del sistema

Alla realizzazione di questa attività verranno dedicati strumenti in dotazione al Consorzio LaMMA e postazioni dedicate ai test sull'applicativo.

Partecipanti: Il collaudo del sistema coinvolgerà il personale del Consorzio LaMMA, IBIMET-CNR e Provincia di Grosseto

Durata: 1 mese/uomo – T0+5 – T0+6

WP 6 TRASFERIMENTO INFRASTRUTTURA

Descrizione: Questa attività consisterà nel trasferimento del sistema presso i server predisposti. Si tradurrà nella duplicazione, tramite immagine del disco, della macchina utilizzata nella fase di test e sulla quale sono state effettuate tutte le verifiche di funzionamento. Questo garantirà la perfetta riproduzione dell'ambiente software e quindi la totale riproducibilità dei test di collaudo effettuati nella fase precedente.

Partecipanti: Il collaudo del sistema coinvolgerà il personale del Consorzio LaMMA, IBIMET-CNR e Provincia di Grosseto

Durata: 0.5 mese/uomo T0+6 – T0+7

WP 7 SISTEMA DI CONTROLLO REMOTO E PROCEDURE DI BACKUP

Descrizione: Durante questa attività verranno messe a punto le procedure che permetteranno l'accesso remoto al sistema con credenziali di amministratore, da qualunque postazione collegata al web, finalizzato all'intervento in caso di mancato funzionamento, di riprogrammazione e/o di controllo del flusso dati.

In aggiunta verranno allestiti i processi di backup dei dati che permetteranno il loro storage in aree differenziate allo scopo di garantirne il recupero in conseguenza di eventuali guasti.

Partecipanti: Il collaudo del sistema coinvolgerà il personale del LAMMA e Provincia di Grosseto

Durata: 0.5 mese/uomo T0+6 – T0+7

WP 8 FORMAZIONE DEL PERSONALE

Descrizione: Una volta messo a punto il sistema, testato nel suo funzionamento, allestita la postazione presso la sala di controllo e configurate le procedure di sicurezza, verrà effettuata un'azione di trasferimento delle conoscenze al personale destinato all'utilizzo.

La formazione dei tecnici avverrà tramite:

- la consegna di un manuale d'uso (allineato ad eventuali sviluppi futuri)
- la proiezione di una o più presentazioni con illustrate le funzionalità dell'applicativo

- l'utilizzo pratico del sistema insieme agli sviluppatori

La formazione del personale sarà di 10 ore da distribuire nell'arco di un mese.

Gli sviluppatori saranno comunque disponibili per ulteriori spiegazioni e/o delucidazioni riguardanti gli aspetti non perfettamente chiariti durante la formazione del personale.

Partecipanti: Il collaudo del sistema coinvolgerà il personale del Consorzio LaMMA e Provincia di Grosseto

Durata: 0.1 mese/uomo T0+7 – T0+8

WP 9 MANUTENZIONE

Descrizione: L'infrastruttura allestita sarà soggetta a verifiche e manutenzione per due anni dalla sua installazione.

La manutenzione sarà di tipo:

- ordinario: il sistema sarà oggetto di aggiornamenti software periodici
- straordinario: sono previsti interventi tempestivi in caso di eventuali anomalie riscontrate nel funzionamento dell'applicativo a garanzia della continuità del servizio che esso deve fornire

Non è prevista la manutenzione dell'hardware che è di proprietà della Provincia di Grosseto.

Partecipanti: Il collaudo del sistema coinvolgerà il personale del LaMMA e Provincia di Grosseto. I costi della manutenzione rientrano nel cofinanziamento del Consorzio LAMMA al progetto.

Durata: 1 mese/uomo dal 1/1/2019 – 31/12/2020

SCHEMA RIASSUNTIVO E DIAGRAMMA DI GANNT DELLE ATTIVITÀ

WORK PACKAGES	TASK	DESCRIZIONE	DURATA m/u	T _{INI}	T _{FIN}
WP 1		BENCHMARKING E STUDIO DELLO STATO DELL'ARTE DI SISTEMI ANALOGHI	0.5	01/04/2018	30/04/2018
WP 2		DEFINIZIONE DEI REQUISITI UTENTE E DEI REQUISITI DI SISTEMA	0,5	01/04/2018	30/04/2018
WP 3		PROGETTAZIONE DELL'ARCHITETTURA DEL SISTEMA	1.5	01/04/2018	31/05/2018
WP 4	4.1	REALIZZAZIONE GEODATABASE RELAZIONALE	2	01/05/2018	30/06/2018
	4.2	REALIZZAZIONE DELL'APPLICATIVO WEB-BASED	1	01/07/2018	30/09/2018
WP 5		TEST SUL SISTEMA	1	01/10/2018	31/10/2018
WP 6		TRASFERIMENTO INFRASTRUTTURA	0.5	01/11/2018	30/11/2018
WP 7		SISTEMA DI CONTROLLO REMOTO E PROCEDURE DI BACKUP	0.5	01/11/2018	30/11/2018
WP 8		FORMAZIONE DEL PERSONALE	0.1	01/12/2018	31/12/2018
WP 9		MANUTENZIONE	1	01/01/2019	31/12/2020
TOT			8.6		