



**Indice**

Premessa

Profilo della Società

Governance

Modifiche della compagine societaria

Caratteristiche della compagine societaria

Infrastrutture di ricerca - laboratori

Riorganizzazione della struttura e personale

Progetti di ricerca, servizi di consulenza (2010-2016)

Progetti in corso

ATTIVITA' 2016

Progettazione

Pubblicazioni scientifiche

Comunicati stampa

Accordi di collaborazione, protocolli d'intesa, convenzioni

SERVIZI 2017

Servizi e facilities

Servizi di laboratorio

*Competenze*

*Prodotti e processi*

*Tecnologie e Servizi avanzati/innovativi*

Servizi erogabili

**Premessa**

Il “Piano Annuale dei servizi e del personale ” è lo strumento per il perseguimento degli scopi e delle attività, previsto per le Società partecipate della Regione Siciliana.

Il documento intende riepilogare le attività che la Società ha sviluppato ed avviato e quelle che si propone di proseguire nel 2017, con il supporto di soci interessati alle attività di ricerca, servizi e trasferimento tecnologico. Questo darà alla Società l’opportunità di rilanciare le attività di tipo “consortile” con la possibilità di mettere a punto dei servizi specifici dedicati ai “Consortziati”.

Le iniziative sono state fino ad oggi realizzate grazie alle risorse provenienti da finanziamenti di progetti di ricerca e trasferimento tecnologico e di formazione, da investimenti societari, e dai contributi annui ordinari dei soci.

**Informazioni istituzionali**

Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia S.C.p.A.

Sede legale: Zona Industriale Blocco Palma I Stradale Vincenzo Lancia, 57 - 95121 Catania

Iscritta al Registro Imprese di Catania

C.F. e numero iscrizione 03958290821

Iscritta al R.E.A. di Catania n - 247376

Capitale Sociale sottoscritto € 7.626.773,00 interamente versato

Partita IVA: 03958290821

*Sito web: [www.pstsicilia.org](http://www.pstsicilia.org)*

*Facebook <https://www.facebook.com/parcoscientificotecnologicosicilia>*

#### **Profilo della Società**

Il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia (PSTS) è stato ideato e progettato nel quadro della delibera CIPE che, nel maggio 1990, ha promosso lo sviluppo di una rete di Parchi Scientifici e Tecnologici nel Mezzogiorno. E' una **società consortile per azioni** a prevalente capitale della Regione Siciliana (87,90%), oggi partecipata da 31 soci istituti di ricerca e imprese, che operano in diversi settori dell'economia.

Nata nel 1991 come modello virtuale, nel 2001 si è trasformata in realtà fisica diventando una struttura organizzativa network-centered, un "soggetto ponte", in grado di integrare, coordinare e valorizzare la rete operativa, progettuale e relazionale di diversi attori, tanto nei settori strategici tradizionali quali l'Agroalimentare, l'Ambiente e i Beni Culturali quanto nei settori emergenti come le Tecnologie per la Società dell'Informazione, le Biotecnologie applicate, le Bioenergie e Materiali Innovativi.

Coerentemente al ruolo affidato dalla Regione Siciliana dal 2014 per l'area strategica "ricerca scientifica e tecnologica", svolge attività di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, attrazione d'investimenti per supportare la competitività delle imprese e creare sviluppo.

Il PSTS si qualifica come driver di competenze dinamiche, cerniera tra il mondo della ricerca, dell'imprenditoria e delle istituzioni, nonché strumento di eccellenza per la costituzione e promozione di cluster di risorse e conoscenze mediante l'implementazione di accordi e alleanze trasversali e reticolari.

Il sistema di relazioni coinvolge una rete di oltre 400 soggetti tra imprese, università, centri di ricerca, cluster. Grazie ad una capacità progettuale e gestionale collaudata, ha intercettato risorse provenienti da programmi europei, nazionali e regionali (Programmi Interreg, Med e Cooperazione transfrontaliera, PON e POR 2000–2006, PON e PSR 2007-2013, PO FESR 2007-2013, MISE, MIPAF), sviluppando oltre 60 progetti di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico. Complessivamente oltre 50 milioni di euro di investimenti hanno coinvolto circa 250 partner, tra imprese e centri di ricerca impegnati in tematiche dell'agroindustria, materiali, ambiente, energia, scienza della vita, ICT e turismo.

Tali strumenti hanno consentito la realizzazione di laboratori di analisi genomica e diagnostica fitopatologica, microbiologia e tecnologie agroalimentari, nuovi materiali e biopolimeri, in cui si sviluppano attività di ricerca e sperimentazione per applicazioni industriali, aperti a soci, aziende insediate e partner. Sono stati generati numerosi processi e prodotti innovativi, tecnologie avanzate, pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali e brevetti nei settori dell'agricoltura, agroalimentare, ambiente e scienze della vita.

Sono stati realizzati 17 corsi di Alta Formazione che hanno interessato vari settori: agroalimentare, genomica degli agrumi, qualità e certificazione ambientale, materiali polimerici, beni culturali, ICT, nuove imprenditorialità giovanili.

Il modello operativo del PSTS e la costante interazione con le istituzioni e le imprese, la stretta sinergia con università e centri di ricerca, reti di competenze locali, nazionali ed internazionali, nonché la posizione strategica al centro dell'area euro-mediterranea, sono il valore aggiunto per quanti puntano sulle tecnologie convergenti e sul capitale umano, quali elementi chiave dello sviluppo economico. Ciò è consentito anche grazie alla presenza, nell'aggregato consortile, di aziende con differenti *Know-how* e *core business*, che forniscono qualificate competenze per lo sviluppo di progetti nei più svariati settori.

### *Piano Annuale dei Servizi e del Personale – PSP – 2017*

PSTS è membro delle Associazioni Internazionale e Nazionale di Parchi Scientifici e Tecnologici IASP e APSTI, che valorizzano la rete sostenendo lo sviluppo economico attraverso l'innovazione e l'internazionalizzazione, Confindustria, Assobiotec e Cluster Tecnologico Nazionale Chimica Verde – SPRING. E' Membro del cluster Italian Bioparks, un gruppo di lavoro collegato ad APSTI e Assobiotec, che coinvolge 14 parchi che operano nel campo delle biotecnologie red, white and green.

#### ***Società partecipate***

1. Centri Regionali per le Tecnologie Agroalimentari – CE.R.T.A. Soc. Cons. a r. l di Foggia (1,0%);
2. Distretto Tecnologico Sicilia Micro e Nano Sistemi (quota posseduta 1,67%);
3. Distretto Tecnologico Sicilia Trasporti Navali, Commerciali e da diporto (quota posseduta 2,0%);
4. Distretto Tecnologico Sicilia Agrobio e Pesca ecocompatibile (quota posseduta 1,67%).

PSTS è capofila del **Distretto Tecnologico Biomedico Sicilia**, costituito da imprese, consorzi e centri di ricerca pubblici. E' in fase di definizione il testo di Statuto della Società consortile a responsabilità limitata, al fine di poter partecipare a nuovi bandi, come soggetto giuridico riconosciuto.

Nel 2016 il PSTS ha rinnovato, in qualità di partner, l'adesione a due Distretti Produttivi siciliani: *Distretto della Pesca e crescita Blue di Mazara del Vallo* e *Distretto Produttivo Agrumi di Sicilia* con sottoscrizione ai nuovi Patti di Sviluppo.

#### ***Organizzazioni insediate***

La società, pur non operando come incubatore di nuove imprese, offre la possibilità di insediamenti presso locali, offrendo servizi logistici, noleggio piattaforme tecnologiche, reti di conoscenze e competenze. Attualmente sono insediate sette organizzazioni specializzate nell'agroalimentare, *scienze della vita*, in vaccini e prodotti immuno-terapeutici, Information Technology:

- Cosmo R&D Pharmaceuticals (*prodotti immuno-terapeutici contro malattie infettive, cancro ed altre malattie croniche*)
- Etna Biotech S.r.l. (*biotecnologie nello sviluppo di vaccini*)
- IPAD - International Plant Analysis and Diagnostics (*servizi di diagnosi delle malattie di piante poliennali*)
- IGATS - Istituto di Genomica Applicata Technology Services s.r.l. (*servizi della biologia molecolare, in particolare sequenziamento e risequenziamento di DNA*)
- PTP - Parco Tecnologico Padano s.r.l. (*agroalimentare, scienze della vita, bioeconomia*)
- SMARTISLAND GROUP SRL (*start-up nel settore tecnologie per agricoltura di precisione*) in comodato d'uso gratuito sino a gennaio 2017
- Softeco Sismat s.r.l. (*Information & Communication Technology*)

Le aziende Cosmo R&D Pharmaceuticals, Etna Biotech S.r.l. e SMARTISLAND GROUP SRL e Parco Tecnologico Padano s.r.l. sono localizzate nel plesso dedicato ai laboratori ricerca e servizi, dove svolgono attività di ricerca

e sperimentazione. Le altre aziende sono ubicate nell'edificio dedicato alla progettazione, gestione, amministrazione e finanza.

La massa critica creata nel sito ha consentito ad alcune aziende (Etna Biotech, Softeco, IPAD, PTP e IGATS) di realizzare progetti di ricerca congiunti.

#### **Brevetti**

- "Processo di fermentazione per la produzione di polioidrossialcanoati e lo smaltimento di oli esausti mediante l'impiego di ceppi di Pseudomonas produttori di lipasi" Nr. 0001359454 del 24 aprile 2009, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi;
- "Starter microbico per la panificazione" Nr. 0001379146 del 30 agosto 2010, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi e depositato all'European Patent Office Nr. 08425189 del 10 dicembre 2008;
- "Lieviti per spumantizzazione" Nr. 0001379009 del 30 agosto 2010, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi;
- "Metodo per la discriminazione di ceppi virali del Citrus tristeza virus" Nr. 0001405881 del 30 gennaio 2014, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi.
- "Batteri geneticamente modificati per la overproduzione di polioidrossialcanoati a media catena (mcl-PHA), da glicerolo grezzo ottenuto dalla produzione di biodiesel". Deposito domanda di brevetto N. 102015000014841 del 13/03/2015, Ufficio Italiano Brevetti e Marchi.

**Con la legge di stabilità regionale 2014**, contenente modifiche di norme in materia di società partecipate, la Regione Siciliana ha riassegnato al Parco Scientifico e Tecnologica della Sicilia il settore strategico collegato **all'Area Scientifica - Tecnologica e della Ricerca**.

In ossequio a quanto previsto dal decreto assessoriale 1720 – 2012, il PSTS continua a mantenere la configurazione di società pubblico privata, con obiettivo di interesse pubblico.

Per tutto il periodo di programmazione dei fondi comunitari fino al 2020, il PSTS rappresenta uno strumento formidabile sul territorio, controllato di fatto dal Governo Regionale (che ne detiene comunque il controllo), con una compagine pubblico privata, che consente la realizzazione dei progetti finanziati con notevoli ricadute sul territorio e sul tessuto produttivo regionale.

Il PSTS in questa configurazione può, infatti, presentare autonomamente progetti al MIUR in quanto tale soggetto è previsto tra i soggetti ammissibili dei finanziamenti regolati dal D.lgs 297 – 1999 (art. 5 comma 1 lett. F del D.M. 593 – 2000, che costituisce il regolamento attuativo del D.lgs sopra citato), grazie alla Deliberazione del Ministero dell'Università, della Ricerca Scientifica e Tecnologica – MURST, ora MIUR, del 25.3.1994 (G.U. n. 187 del 11.8.1994), che individua i Parchi Scientifici e Tecnologici della Rete del Mezzogiorno, senza la necessità di rivolgersi ad Imprese, Università o altri Enti Pubblici, ma prendendo in proprio l'iniziativa.

Inoltre, il PSTS potrebbe essere anche beneficiario di contributi concessi agli Enti Pubblici, al pari di Università ed Enti Pubblici di Ricerca, in quanto rientrante nella definizione di Organismo Pubblico data dall'art. 1 della DIRETTIVA 2004/18/CE del 31 marzo 2004 che recita:

Per "organismo di diritto pubblico" s'intende qualsiasi organismo:

- a) istituito per soddisfare specificatamente esigenze di interesse generale, aventi carattere non industriale o commerciale
- b) dotato di personalità giuridica, la cui attività sia finanziata in modo maggioritario dallo Stato, dagli enti pubblici territoriali o da altri organismi di diritto pubblico oppure la cui gestione sia soggetta al controllo di questi ultimi oppure il cui organo d'amministrazione, di direzione o di vigilanza sia costituito da membri dei quali più della metà è designata dallo Stato, dagli enti pubblici territoriali o da altri organismi di diritto pubblico.

### **Oggetto Sociale**

2.1 La società ha per oggetto l'attività di progettazione, realizzazione e gestione di un sistema organizzato sul territorio siciliano idoneo a:

- a) sviluppare ricerca scientifica e tecnologica;*
- b) facilitare e stabilire interazioni operative tra centri di ricerca, pubblici e privati, ed imprese, promuovendo l'ampliamento sia dell'offerta che della domanda di ricerca innovativa;*
- c) potenziare e realizzare strutture e servizi di ricerca orientati all'innovazione;*
- d) garantire con i propri soci un processo continuo di trasferimento tecnologico, di alta formazione di quadri scientifici e tecnici, di promozione dell'imprenditorialità, di sperimentazione, sviluppo e applicazione industriale delle innovazioni, di acquisizione di nuove tecniche gestionali e di commercializzazione.*

La società persegue i suoi scopi nell'ambito degli indirizzi fissati, per quanto attiene a ricerca ed innovazione e salvaguardia del territorio e dell'ambiente, dalla programmazione nazionale e dall'Unione Europea e nel rispetto delle linee di politica economica espresse dagli atti di indirizzo del Governo della Regione Siciliana.

La società, che è finalizzata anche ad obiettivi di pubblico interesse e non persegue scopi di lucro, in particolare, potrà svolgere le seguenti attività:

- 1. realizzare e gestire centri di ricerca, laboratori, impianti di sperimentazione e sviluppo, aree tecnologiche attrezzate, ivi comprese localizzazioni residenziali per gli addetti, relative infrastrutture e servizi, anche tecnologicamente avanzati;*
- 2. svolgere attività, anche remunerata e per conto terzi, di studio, ricerca e trasferimento tecnologico;*
- 3. depositare brevetti ed acquisire diritti e licenze di brevetti, anche in collaborazione con i propri soci;*
- 4. svolgere attività di diffusione delle conoscenze, di formazione di quadri scientifici e tecnici, di addestramento professionale;*
- 5. realizzare e gestire strutture e servizi per agevolare la penetrazione nei mercati anche internazionali delle produzioni delle imprese consorziate e, più in generale, dell'apparato produttivo siciliano e, nell'ambito delle attività e del settore d'interesse, favorire l'attrazione di investimenti in Sicilia;*
- 6. compiere qualsiasi operazione commerciale, finanziaria, mobiliare ed immobiliare, inclusi la prestazione e/o l'ottenimento di garanzie reali e personali, fatta eccezione per la raccolta del risparmio presso il pubblico di cui all'art. 11 D.Lgs. 385/93 e di quelle comunque vietate dalla vigente e futura legislazione;*
- 7. la società può svolgere attività direttamente con personale e beni propri o utilizzando personale e/o strutture dei soci consorziati.**

**Governance**

Forma Societaria: Società Consortile per Azioni

Soci

	Azionista	% di possesso azionario
1	A&G Impianti srl	0,23%
2	A.A.T S.R.L.	0,57%
3	Acqua Azzurra s.p.a.	0,08%
4	Agris - Brumi s.r.l.	0,08%
5	Aid s.r.l.	0,04%
6	Archimede s.r.l. Società di ingegneria	1,64%
7	Azione posseduta dal PSTS	0,04%
8	C3SL SRL	0,11%
9	Cepa s.r.l. (fallimento Sentenza 171 27/11-19/12/15 )	0,46%
10	Cerisvi srl	0,19%
11	CO.RI.M.ME. Cons.Ric.Microelettr. In liquidazione	0,08%
12	Colacem s.p.a.	0,04%
13	Consorzio Catania Ricerche	0,92%
14	Csati - Centro Studi Applic.Tecn.Inf.	0,08%
15	DEC srl	0,46%
16	ELMI SRL	0,08%
17	Etnos S.r.l.	1,07%
18	HITEC 2000 s.r.l.	1,03%
19	Iaclama srl	0,19%
20	Ibm Italia s.p.a.	2,86%
21	IEMEST	0,04%
22	Imprepar- Partecipazioni S.p.a	0,04%
23	Irfis - FinSicilia S.p.A.	0,38%
24	ISRIM - Società Consortile a r.l.	0,08%
25	Italtel S.p.A	0,04%
26	K.L.A IN ROBOTIC SRL	0,19%
27	PCC Srl	0,04%
28	Regione Siciliana - Rif. Ass.to Regionale dell'Economia - Dipartimento Bilancio e Tesoro - Ragioneria Generale - Servizio Patrimonio Partecipazioni e Liquidazioni	87,90%
29	T.E.L.I.- s.p.a (Fallim. n.65854)	0,04%
30	Technoleader srl	0,08%
31	Teleinform s.p.a.fallimento sent.60/16 del 14.04.16	0,15%
32	Xenia Progetti srl	0,80%



**Consiglio di Amministrazione**

Presidente

*Ing. Roberto D'Agostino*

Consiglieri

*D.ssa Carmen Virone*

*Dr. Enrico Vella*

**Collegio Sindacale**

Presidente

*Dr. Giuseppe Cimino*

Sindaci effettivi

*D.ssa Irene Pantano*

*Dr. Ugo Davide Testaì*

#### **Modifiche della compagine societaria**

Le modifiche intervenute nella composizione della compagine societaria dalla data di costituzione sono state marginali, ma nel corso del triennio 2016 -2018 è pianificata una riorganizzazione della compagine consentendo il recesso di alcuni soci con partecipazioni marginali e non strategiche e/o non più interessati alla attività del PSTS e ad una redistribuzione delle quote del capitale sociale coinvolgendo altri Soci che abbiano la capacità di ricoprire le altre aree industriali e di ricerca che il PSTS vuole coprire, tenendo pure in conto la copertura strategica delle altre aree geografiche siciliane che ad oggi non risultano coperte.

Nel corso del triennio in esame dovrà inoltre essere affrontato l'utilizzo/dismissione della struttura di proprietà del PSTS di Palermo – sita in Via Marini -, per la quale sono in corso trattative con la Protezione Civile Regionale.

#### **Caratteristiche della compagine societaria**

Il Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia dispone, direttamente o attraverso i propri Soci, di un importante e avanzato sistema di laboratori e strutture di ricerca.

Il PSTS, infatti, può mettere a sistema e valorizzare, in un'ottica di rete, i seguenti laboratori, strutture di ricerca e *asset* strategici dei Soci:

- oltre 60 laboratori di ricerca ad alta tecnologia appartenenti ai quattro Atenei Siciliani;
- più di 6 poli internazionali di ricerca e produzione industriale ad alta tecnologia messi in rete dalla compagine industriale (IBM, Italtel);
- oltre 7 laboratori di ricerca industriale direttamente posseduti o messi a disposizione dai consorzi;
- un *network* di Parchi Scientifici e distretti tecnologici associati.

## **Infrastrutture di ricerca**

### ***Laboratori***

I laboratori del PSTS sono stati progettati per essere centri di ricerca scientifica di eccellenza e per fornire alle imprese servizi di alto livello nei settori di riferimento, quali output di progetti di ricerca.

Grazie a risorse provenienti da programmi europei, nazionali e regionali e ad investimenti societari, sono stati realizzati laboratori di analisi genomica e diagnosi e biotecnologie fitosanitarie, microbiologia e tecnologie agroalimentari, nuovi materiali e biopolimeri, energia, in cui si sono sviluppate attività di ricerca e sperimentazione per applicazioni industriali, aperti a soci, enti di ricerca, aziende insediate e partner.

L'azione del PSTS ha consentito la formazione e la crescita di centinaia di giovani ricercatori che hanno lavorato allo sviluppo di progetti di ricerca coerenti con lo sviluppo di nuove tecnologie. Fra essi sono giovani cervelli delle Università siciliane (fra cui molti PhD). Inoltre il PSTS ha ospitato giovani studenti e laureati italiani e stranieri per formazione specialistica e addestramento.

Ad oggi gli spazi laboratoriali sono 604 mq, comprensivi di aree comuni (corridoi, ingresso, servizi igienici), articolati in quattro laboratori:

- 1 *Laboratorio di Diagnosi e Biotecnologie Fitosanitarie*
- 2 *Laboratorio di analisi genomica e rispondenza varietale*
- 3 *Laboratorio di Tecnologie alimentari*
- 4 *Laboratorio Chimico*

- 1) *Laboratorio di Diagnosi e Biotecnologie Fitosanitarie*
- 2) *Laboratorio di analisi genomica e rispondenza varietale*

I Laboratori di “Diagnosi e Biotecnologie Fitosanitarie” e di “Genomica e rispondenza varietale” sono stati accreditati dal 2005 e dal 2007 rispettivamente dal Servizio X Fitosanitario della Regione Siciliana (D.D.G. n. 1534 del 17/07/2007), secondo il Decreto Ministeriale del 14 aprile 1997.

I protocolli impiegati sono quelli validati da organismi ufficiali (EPPO): test biologici, sierologici e molecolari di ultima generazione (PCR e Real Time PCR) ricavati dalla letteratura scientifica o messi a punto all'interno della struttura.

I Laboratori sono dotati di strumentazione prevista dal D.M. del 14/04/1997 per la rilevazione di funghi, batteri, fitoplasmi, virus e viroidi nel materiale vegetale e per il riconoscimento di identità varietale in piante. Dispone di serre per l'allevamento di battere di piante indicatrici per effettuare saggi biologici. Possiede, infine, una collezione di funghi, batteri, virus e viroidi di interesse fitopatologico.

Grazie alle attrezzature, alla professionalità del personale e all'organizzazione aziendale, i Laboratori di Diagnosi e Biotecnologie Fitosanitarie e di Analisi genomica e Rispondenza varietale hanno svolto attività di servizio a 360 gradi per agricoltori, tecnici, consulenti del tribunale, Enti di ricerca, Amministrazioni, imprese e vivai, effettuando analisi biochimiche, sierologiche e microbiologiche, qualitative e quantitative su virus,

batteri e funghi su piante ortive, da frutto e ornamentali e relativi materiali di moltiplicazione e analisi di impronta genomica, diagnosi con metodi molecolari (PCR e PCR Real Time).

Negli anni ha collaborato con il Servizio Fitosanitario Regionale dell'allora Assessorato Agricoltura e Foreste, sezioni di Acireale e Palermo.

Il PSTS ha partecipato, inoltre, attivamente a numerosi progetti di ricerca che hanno consentito l'aggiornamento continuo delle tecniche e delle conoscenze in vari settori dell'agricoltura e della pesca, generando manuali divulgativi e prestigiose pubblicazioni. Ha messo a punto metodi di diagnosi di indagine per il rilevamento e la caratterizzazione del virus della tristezza degli agrumi (CTV), che consentono una caratterizzazione degli isolati virali di gran lunga più informativa rispetto a quelli precedenti, con indicazioni di valore prognostico ed epidemiologico.

Le attrezzature comprendono la strumentazione di biologia molecolare di base affiancata da dotazioni ad elevato contenuto tecnologico scelte per la loro versatilità, efficienza e rapidità che li rende fruibili sia in attività di routine che in applicazioni di ricerca:

- Analizzatore genetico a 8 capillari Beckman Coulter CEQ 8000 Genetic Analysis System;
- Analizzatore genetico a 4 capillari Applied Biosystem AB3130;
- Sistema real-time PCR (Lightcycler<sup>®</sup> 480, Roche Diagnostics) ad alta processività che combina velocità d'esecuzione, versatilità d'applicazione ed accuratezza dei risultati;
- IN-Check platform St-Microelectronics;
- Lettore di micropiastre (Bio-Rad 680), dotato di software per l'elaborazione ed archiviazione dati;
- Camera climatica Voetsch Industrietechnik "Bio-Line" VB 1014 per colture in condizioni controllate: intensità luminosa, fotoperiodo, temperatura, umidità e flusso dell'aria;

Una serra in ferro-vetro con doppia porta, dotata di impianto di raffrescamento, sistema di riscaldamento, piranometro per la misura delle radiazioni solari e data logger per il monitoraggio delle temperature.

### *3) Laboratorio di Tecnologie alimentari*

È stato creato per la produzione di colture microbiche autoctone per i settori enologico e prodotti da forno e successivamente tecnologie, per l'erogazione di servizi che riguardano la selezione e la messa a punto di colture di microrganismi per alimenti e bevande fermentate, e lo sviluppo di metodi oggettivi di valutazione dei parametri chimici e sensoriali.

Nel tempo, è stata realizzata una collezione microbica di circa 1000 ceppi microbici di interesse agroindustriale (lieviti, batteri lattici, batteri acetici, funghi), di cui 50 ceppi di *Pseudomonas* sp con attività biopolimerica e, antimicrobica.

Il laboratorio è dotato della seguente strumentazione:

- Estrattore Speed SFE Applied Separation in fase supercritica, da matrici di origine vegetale e animale (oli essenziali, carotenoidi, farmaci e residui chimici, altre molecole liposolubili);
- Confezionatrici per il confezionamento di prodotti alimentari in atmosfera modificata (MAP) e in vuoto parziale, totale o in atmosfera protettiva;
- Essiccatore a letto fluido da 1L;

- Fermentatore BIOSTAT da 30litri fornito di sensori per pH, pO<sub>2</sub>, temperatura, per la produzione di biomasse microbiche d'interesse agroindustriale e ambientale;
- Sistema Olfattivo Artificiale (SOA) comunemente denominato naso elettronico, consente di monitorare in continuo e quindi valutare la qualità organolettica e la shelf-life di diverse matrici;
- n. 2 Camere per test di stabilità con illuminazione conforme alle linee guida ICH-cl 3,1 Binder per l'invecchiamento controllato.

#### *4) Laboratorio Chimico*

L'attività del laboratorio è stata rivolta, in particolar modo, al supporto delle attività di ricerca (PON Polybioplast e ITCitrus-genomics, POFESR e PSR 2007-1013 misura 124), maturando esperienze positive nelle analisi del terreno agrario e delle acque d'irrigazione, della diagnostica fogliare e nella ricerca di residui di fitofarmaci.

Dotato di strumentazione ad alta sensibilità:

- Cromatografo ionico ICS-1000 Dionex. Il sistema consente l'analisi di anioni e cationi inorganici in differenti matrici
- n. 2 Gas cromatografi CLARUS 600 PerKin Elmer, dotati di rilevatore di massa con sistema di ionizzazione ad impatto elettronico e detector NCD, FID ed EPD
- Sistema HPLC-MS/MS Pelkin Helmer 200 munito di auto campionatore con rilevatore a spettrometria di massa API 2000 Applied Biosystem
- Spettrofotometro ad assorbimento atomico AANALYST 400 Perkin Elmer
- Spettrofotometro UV-Vis CARY 100 Scan VARIAN
- Estrattore di fibra Fibertec 1020 M6
- Viscosimetro Exacta
- Sistemi di estrazione semiautomatica Soxhlet (BUCHI B-811) per l'estrazione di polimeri e biopolimeri da matrici solide tramite l'utilizzo di solventi + Chiller
- Sistema Kjeldhal Buchi K 350 e scrubber Buchi B414 e digestore Buchi K435
- Liofilizzatore (Virtis Benchtop)

#### *Altre attrezzature*

Microscopi ottici e Stereomicroscopio Leika; termociclatori per PCR convenzionale e in gradiente; concentratore centrifugo; biofotometro; apparati elettroforetici; minicentrifughe; sistema per il trasferimento su membrana e ibridazione di acidi nucleici e proteine; fornello per ibridazione; elettroporatore; frigotermostati; congelatori -80°C e -20°C; cappe chimiche e cappe a flusso laminare orizzontale e verticale, autoclavi, frigotermostato ad agitazione orbitale da pavimento, incubatori refrigerati e con shaker, omogeneizzatore stomacher; shaker orbitale da banco termorefrigerato; molino; contacolonie; colorimetro, termometro portatile a sonda; conduttimetro portatile; SAS per l'analisi microbiologica dell'aria.

Riorganizzazione della struttura e Personale (2017)

(Presidente D'Agostino)

Prospetto dei dipendenti a tempo indeterminato in servizio.

Personale dipendente						
N.	Nominativo	Norma di riferimento	Titolo di studio	Mansione	Inquadramento	Area
1	CARRUBBA MARINA Dal 29/01/2007	CCNL Commercio Terziario e Servizi	Laurea in Ingegneria Gestionale	Gestione progetti e rendicontazione	Impiegato di 1° Livello a tempo indeterminato	Amministrazione, Finanza e PMO
2	DI STEFANO SEBASTIANO Dal 29/01/2007	CCNL Commercio Terziario e Servizi	Laurea in Scienze Politiche. Dott. Commercialista e Revisore Contabile.	Responsabile Amministrazione Finanza e Project Management	Quadro a tempo indeterminato	Amministrazione, Finanza e PMO
3	PAPARONE NICOLETTA Dal 29/01/2007	CCNL Commercio Terziario e Servizi 29/01/2007	Laurea in Scienze Agrarie. Dott Agronomo. Esperienza Programma Innovation UE	Responsabile Coordinamento Ricerca e Laboratori	Quadro a tempo indeterminato	Ricerca e Laboratori
4	STAROPOLI LETIZIA Dal 29/01/2007	CCNL Commercio Terziario e Servizi	Laurea in Scienze Politiche	Affari generali, segreteria	Impiegato di 1° Livello a tempo indeterminato	Amministrazione, Finanza e PMO
5	ZUCCARO PATRIZIA Dal 22/10/2012	CCNL Commercio Terziario e Servizi	Diploma di Ragioneria	Affari generali, segreteria	Impiegato di 4° Livello a tempo indeterminato	Amministrazione, Finanza e PMO

Il costo totale del personale nel 2016 è stato pari a Euro 320.161,05, di cui Euro 293.656,20 di personale dipendente a tempo indeterminato, Euro 17.495,04 di personale dipendente a tempo determinato ed Euro 9.009,81 di personale distaccato da soci o altri enti.

A fronte del budget disponibile nel 2016 pari a Euro 277.058,90, l'importo imputato su progetti è pari a Euro 103.465,15 di cui Euro 98.846,67 sui progetti PON02, Drug Delivery e Telemedicina Ambiente e Salute, rispettivamente in attesa di stipula d'atto d'obbligo e di decreto di finanziamento (non ancora rendicontati), ed Euro 4.614,48 per attività di progettazione del progetto I-KNOW INTERREG V-A ITALIA-MALTA (ancora in valutazione).

Il costo del personale non rendicontato nei progetti è pari a Euro 216.695,90.

Il budget disponibile nel 2017 è pari a Euro 178.208,23.

La tabella di seguito, per ciascun progetto/commissa attivi nel 2016, dettaglia l'imputazione del costo del personale.

Progetto/Commessa	Tipologia Attività	Budget totale ultima rimodulazione	Budget disponibile nel 2016	Totale imputazione su progetti/commesse/attività interne					Budget disponibile nel 2017
				Tempo Determinato	Tempo Indeterminato	Totale Personale dipendenti	Personale Distaccato da soci/enti	Totale imputazione nel 2016	
Bioveq Prog. Italia-Tunisia	Altro	26.956,70 <sup>1</sup>							
PON03PE_00216_1 Drug Delivery	RI	103.600,00 <sup>2</sup>	73.631,40		42.410,84	42.410,84	9.009,81	51.420,65	22.210,75
PON03PE_00216_1 Drug Delivery	Formazione	30.000,00 <sup>2</sup>	30.000,00						30.000,00
PON03PE_00216_2 Telemedicina Ambiente Salute	RI	135.187,50 <sup>3</sup>	135.187,50		47.430,02	47.430,02		47.430,02	87.757,48
PON03PE_00216_2 Telemedicina Ambiente Salute	SS	8.240,00 <sup>3</sup>	8.240,00						8.240,00
PON03PE_00216_2 Telemedicina Ambiente Salute	Formazione	30.000,00 <sup>3</sup>	30.000,00						30.000,00
Progetto I-Know INTERREG V-A ITALIA-MALTA (Call 01/2016)	Progettazione				4.614,48 <sup>4</sup>	4.614,48 <sup>4</sup>		4.614,48 <sup>4</sup>	
<b>Totale rendicontato su progetti</b>			<b>277.058,90</b>		<b>94.455,34</b>	<b>94.455,34</b>	<b>9.009,81</b>	<b>103.465,15</b>	<b>178.208,23</b>
Spese generali dovute al personale -ore non lavorate o non rendicontabili sui progetti	Altro			17.495,04	199.200,86	216.695,90		216.695,90	
<b>Totale costo del personale</b>				<b>17.495,04</b>	<b>293.656,20</b>	<b>311.151,24</b>	<b>9.009,81</b>	<b>320.161,05</b>	

<sup>1</sup> Rendiconto presentato tramite la piattaforma Ulysses – in attesa di chiusura verifica e saldo

<sup>2</sup> Rendicontazione non presentata- in attesa di stipula atto d'obbligo

<sup>3</sup> Rendicontazione non presentata- in attesa di Decreto di finanziamento

<sup>4</sup> Rendicontabili solo in caso di approvazione del Progetto I KNOW

**Progetti di ricerca, servizi di consulenza (2010-2016)**

Oltre alla capacità di sviluppare ricerca e innovazione, il PSTS ha sviluppato una solida competenza nella gestione di progetti complessi, governando tutto il processo dalla progettazione, alla attuazione, alla rendicontazione.

I progetti di ricerca innovazione e trasferimento tecnologico sono stati realizzati in partnership con soci, centri di ricerca, enti di formazione e istituzioni locali e internazionali, con l'obiettivo di far diventare la Sicilia un punto di riferimento internazionale per la ricerca e lo sviluppo economico.

Di seguito i 29 progetti di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, realizzati nel 2010-2016 ripartiti per area tematica. Alcuni soci sono stati coproponenti o partner di alcuni progetti: AAT, Archimede, Cerisvi, Etnos, Hitec2000 e Xenia Progetti.

**PROGETTI DI RICERCA, TRASFERIMENTO TECNOLOGICO e SERVIZI DI CONSULENZA  
2010-2016**

Titolo Progetto	Finanziamento			Soci coproponenti o Partner
	Regionale	Nazionale	UE	
<b>AGRICOLTURA &amp; AGROINDUSTRIA</b>				
Asso.Pro.Mand. - Produzione competitiva di mandarini con elevate caratteristiche organolettiche, sensoriali, nutrizionali e salutistiche	PSR 2007-13 Mis. 124			AAT, Xenia Progetti, Etnos
Fruttafette -Tecnologie innovative per la promozione dell'ortofrutta di IV gamma	PSR 2007-13 Mis. 124			
Panrescente - Filiera di grano duro corta, "autenticata" e rintracciabile	PSR 2007-13 Mis.124			
Vininnova- Miglioramento e tipizzazione delle produzioni vitivinicole	PSR 2007-13 Mis. 124			Xenia Progetti
Impronte - Riscoperta ed utilizzazione dei coloranti naturali	PSR 2007-13 Mis.124			Etnos
AgriBioGas - Produzione di biogas da un impianto alimentato da rifiuti zootecnici, agricoli e da biomasse	PSR 2007-13 Mis. 124			
Biocolor - Produzione ed estrazione di coloranti naturali da residui della produzione del pomodoro e colture cellulari fotosintetiche	PSR 2007-13 Mis. 124			
Messa a punto di metodi innovativi di valutazione di ceppi di CTV e di strategie di protezione attiva delle piante contro il virus ed altri patogeni oggetto di quarantena	ASS. Reg. Risorse Agricole 499			
Frutticoltura - Costituzione di una collezione di specie e varietà frutticole virus esenti in greenhouse	ASS. Reg. Risorse Agricole 499			
Sementiero	ASS. Reg. Risorse Agricole 499			
Vendemmia verde - Valorizzazione delle uve ottenute da vendemmia verde per applicazioni industriali	ASS. Reg. Risorse			



	Agricole			
Centrinnova – La ricerca nel settore dell’agricoltura, delle foreste e della pesca in Sicilia	ASS. Reg. Risorse Agricole			
Marker Pro - Individuazione di marker di qualità in conserve a base di pomodoro	PO FESR 2007-13 4.1.1.1.			
Blu Mare	FEP MISURA 3.4 Dip. Pesca Medit.			
Ricerca dei limiti ambientali, alieutici e di filiera alla sfruttamento del gambero rosso		MISE		
Biobotry - Biocontrollo di <i>Botrytis cinerea</i> nelle aree interne della Sicilia		MIPAF 2007-13		
IT-Citrus Genomics – Genomica funzionale, miglioramento genetico ed innovazioni per la valorizzazione dei prodotti della filiera agrumicola		PON 2007-13		AAT, Xenia Progetti
BIOVECQ - Biotechnologie Marine Vecteur d'Innovation et de Qualité			Italia Tunisia 2007-13	
<b>ENERGIA &amp; AMBIENTE</b>				
MOTERG BIO - Modellizzazione tecnico-territoriale di filiere integrate agroenergetiche: sviluppo di un modello prototipale polivalente integrato, con valorizzazione energetica ed utilizzo di scarti organici di provenienza tracciabile in filiere agro energetiche		MISE Industria 2015		Archimede
E.E.B. - Energy Efficient Building	PO FESR 2007-2013 Mis. 4.1.1.1.			Cerisvi, Etnos, Hitec2000
Ecodomus	PO FESR 2007 2013 Mis. 4.1.1.1.			Cerisvi, Etnos
<b>MATERIALI INNOVATIVI</b>				
PolyBioPlast - Tecnologie e processi per la produzione di teli diversamente funzionalizzati mediante biopolimeri da conversione microbica e di biosurfattanti -		PON 2007-13		AAT
Shelf Life- Sviluppo di adesivi biodegradabili per la realizzazione di film polimerici multistrato a basso impatto ambientale per il settore ortofrutticolo		PON 2007-13		
Upgradable Wet Bench System - Sistema espandibile per processi wet nell’Industria dei semiconduttori	PO FESR 2007-2013 Mis. 4.1.1.1			Xenia Progetti
<b>SCIENZE DELLA VITA</b>				
VAIMA- Valutazione delle attività immunostimolanti di molecole bioattive estratti da agrumi	PO FESR 2007-2013 Mis.4.1.1.1			AAT
PANDA- Sistema di telemedicina con piattaforma diagnostica per la salute della donna in gravidanza	PO FESR 2007-2013 Mis. 4.1.1.1.			AAT
Hippocrates - Carrier basati su PHA ottenuti con metodi in pianta idonei ad una produzione industriale		PON 02 2007-13		
<b>TRASFERIMENTO TECNOLOGICO &amp; BEST PRACTICES</b>				

AgroEnvironmed Piattaforma Tecno-ambientale del settore agroalimentare nel Mediterraneo			Programma MED	
Technopolis - Rete Mediterranea di strutture di interfaccia Technopolis			Programma MED	
<b>SERVIZI E CONSULENZE</b>				
Analisi nutrizionali e sensoriali (metodo innovativo QIM) su gambero rosa. Nell'ambito del progetto "DECROMED-Pescato Mediterraneo: certificazione di qualità e valorizzazione dei crostacei decongelati"	PO FESR 2007-2013 4.1.1.1 (da IZSS)			
Analisi, estrazione dell'olio e produzione di biodiesel per transesterificazione, da semi di Brassicacee. Nell'ambito del progetto "Tecniche agronomiche sostenibili e messa a punto di una bioraffineria per la produzione di biocarburanti (biodiesel e bioetanolo di seconda generazione) nella collina interna siciliana"		MIPAF (da UNI CT - DACPA)		
Analisi quali-quantitative su uve e molecole bioattive. Nell'ambito del progetto "Biowine - Approccio multidisciplinare per il miglioramento della qualità della produzione vitivinicola"	PO FESR 2007-2013 4.1.1.1 (da IGA TS)			
Studio di fattibilità e realizzazione di un impianto pilota di dissalazione su navi. (Da Marnavi Spa)				
Studio di metodi e strumenti per eseguire i test per qualificare il sistema per processi wet nell'industria di semiconduttore. Nell'ambito del progetto <i>Upgradable Wet Bench System - Sistema espandibile per processi wet nell'Industria dei semiconduttori</i>	PO FESR 2007-2013 4.1.1.1 (da SAT)			
Ricerca di moderne tecniche del Cloud Computing per mettere un modello organizzativo innovativo. Nell'ambito del progetto <i>Semantic Sicily</i>	PO FESR 2007-2013 5.1.1.1 (da PMF srl)			
Certificati fitosanitari su foglie e semi di pomodoro per esportazione in Israele (da Hazera Seeds Ltd.)				
Servizi di analisi chimiche, fitopatologiche e di rispondenza varietale erogati a privati, vivai, consulenti e laboratori				

**Progetti in corso**

Nel corso del 2016 è stata svolta un'intensa attività di coordinamento e pianificazione per la finalizzazione dell'iter dei progetti del Distretto Biomedico di seguito elencati.

Titolo del progetto	Descrizione	Situazione
<p>N. 1 Drug delivery: veicoli per un'innovazione sostenibile</p> <p>PON03PE_00216_1</p>	<p>La proposta progettuale mira a sviluppare sistemi di <b>drug delivery</b> per la messa a punto di sistemi più efficaci per il trasporto ed il rilascio di farmaci in <b>Oftalmologia</b>, in ambito <b>Osteoarticolare</b> e in <b>Oncologia</b>.</p> <p>Il progetto inoltre mira a formare dei giovani con competenze specifiche attraverso l'erogazione di borse per dottorati di ricerca in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scienze Chimiche, Dip. di Scienze Chimiche, UniMe</li> <li>- Scienze Molecolari e Biomolecolari; <i>Curriculum</i>: Tecnologie delle Sostanze Biologicamente Attive; UniP</li> <li>- Scienze Chimiche; UniCt</li> </ul>	<p>In attesa di stipula dell'Atto d'obbligo</p>
<p>N.2 TAS- Telemedicina, Ambiente e Salute</p> <p>PON03PE_00216_2</p>	<p>Il progetto ha la finalità di utilizzare le tecnologie disponibili per ridurre la necessità di accesso dei pazienti ai servizi offerti dal SSN. I sistemi proposti supporteranno il cittadino/paziente in diverse fasi della sua cura cercando di ottenere un approccio preventivo che riduca la necessità di cure acute. In particolare, il progetto metterà a disposizione strumenti innovativi e componenti ICT funzionali e abilitanti che consentiranno l'attivazione di nuovi modelli di prevenzione. Utilizzando gli strumenti messi a disposizione dal progetto, il cittadino potrà ottenere indicazioni sul suo possibile rischio di contrarre le malattie studiate e sugli stili di vita da adottare per evitare l'insorgenza della malattia o per ritardare l'insorgenza dei sintomi.</p>	<p>In attesa di decreto di finanziamento.</p> <p>MIUR ha avviato supplemento istruttorio (nota prot. n. 23390 28/11/2016)</p>
<p>N. 5 IGH "Ion Gantry for Hadrontherapy"</p> <p>PON03PE_00216_5</p>	<p>Il progetto IGH si pone l'obiettivo di progettare e prototipare un innovativo sistema di sala di trattamento per radioterapie non convenzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•simulare e sviluppare il progetto definitivo di una sala fissa di trattamento per pazienti oncologici, con linee di trasporto di fascio, sia per protoni di energia massima di 250 MeV, sia per ioni carbonio di energia massima di 400 AMeV, per l'irraggiamento di un isocentro con angoli di incidenza 0° e 60°, alternativo ai GANTRY per oltre il 95% delle patologie da trattare. Stessi parametri operativi, ma di minor ingombro, costo e maggiore facilità d'uso, con l'obiettivo di ridurre i costi di investimento e gestione;</li> <li>•sviluppare un sistema innovativo di posizionamento ed immobilizzazione del paziente con movimenti su 6 gradi di libertà, con prototipazione di componenti essenziali per il trattamento sia di patologie dell'occhio sia della base del cranio;</li> <li>•sviluppare l'ultimo tratto di linea in aria, detto "nozzle", con un sistema innovativo di scansione attiva e verifica delle caratteristiche fisiche del</li> </ul>	<p>In attesa di decreto di finanziamento.</p> <p>Banca MCI ha ricevuto in data 20/12/2016 la documentazione e mancante</p> <p>L'Ufficio II MIUR è in attesa della relazione finale da parte della Banca MCI.</p>

	fascio clinico da accoppiare anche alle suddette linee di fascio.	
Sviluppo ed Ottimizzazione di Dispositivi Diagnostici Integrati PON03PE_00216_6	<p>Il progetto si pone l'obiettivo di ideare e sviluppare sistemi diagnostici sostenibili e portabili utilizzabili direttamente dai medici di riferimento (point-of care), che impiegano tecnologie basate su metodiche molecolari e smart systems, funzionali al passaggio da un'assistenza sanitaria nella sua attuale capacità reattiva (diagnosi, terapia/cura), caratterizzata da prodotti e servizi specializzati definiti dal fornitore, alla sanità personalizzata basata sulla prevenzione e sul benessere.</p> <p>Piu' dettagliatamente, la linea di sviluppo verterà sulla messa a punto e validazione di un sistema miniaturizzato per l'estrazione di acidi nucleici (sample prep) ad attuazione elettronica (electro-wetting) (Dimostratore SP_EW) da utilizzare per test molecolari finalizzati all'identificazione di marker diagnostici in ambito oftalmologico, del trapianto d'organi e dell'oncologia. L'attuazione fluidica con metodi elettronici consentirà di ottenere un sistema di estrazione altamente miniaturizzato poiché non necessita di accessori fluidici come pompe o forza centrifuga.</p>	

Budget personale disponibile per i progetti nel 2017

Progetti in corso Distretto Biomedico	Tipologia attività	Scadenza progetto	Budget personale su progetti		
			2016	Rimodulato 2016	Residuo 2017
N.1 Drug Delivery	Ricerca	31-12-17	73.631,40		22.210,75
N. 1 Drug Delivery	Formazione	31-12-17	30.000,00		30.000,00
<b>In attesa di decretazione</b>					
N. 2 Telemedicina Ambiente e Salute	Ricerca	31-12-18	125.190,00	135.187,50 <sup>1</sup>	87.757,48
N. 2 Telemedicina Ambiente e Salute	Sviluppo sper.	31-12-18		8.240,00 <sup>1</sup>	8.240,00
N. 2 Telemedicina Ambiente e Salute	Formazione	31-12-18	30.000,00	30.000,00	30.000,00
N. 5 Ion Gantry for Hadrontherapy	Ricerca		100.000,00	80.000,00 <sup>2</sup>	80.000,00
N. 5 Ion Gantry for Hadrontherapy	Formazione		90.000,00	34.875,00 <sup>2</sup>	34.875,00
N. 6 Sviluppo ed Ottimizzazione di Dispositivi Diagnostici Integrati	Ricerca		659.478,67		659.478,67
N. 6 Sviluppo ed Ottimizzazione di Dispositivi Diagnostici Integrati	Sviluppo sper.		43.749,33		43749,33
N. 6 Sviluppo ed Ottimizzazione di Dispositivi Diagnostici Integrati	Formazione		30.000,00		30000,00
<b>TOTALE</b>			<b>1.191.240,40</b>		<b>996.311,23</b>

1. Rimodulazione di agosto 2016
2. Rimodulazione di novembre 2016

## ATTIVITA' 2016

### Progettazione

Proposte progettuali a valere su diversi programmi presentate ed in fase di valutazione:

#### Programma "HORIZON 2020"

##### 1) AURIC --Unlocking the potential of urban organic waste.

Il progetto prevede la "Sperimentazione di un impianto pilota per il trattamento dei RSU finalizzato alla produzione di gas di sintesi e altri prodotti di alto valore aggiunto sull'isola di Ustica".

**Budget PSTS € 347.762,50.** Il Cofinanziamento è al 100% (RIA – Research and Innovation Action).

Partenariato composto da: Centro di catalisi Europeo - Bruxelles (Capofila), KT Società Ingegneria (Roma), PSTS, Università di Palermo (Dipartimenti DEIM e DICGIM), Comune di Ustica, Stamicarbon.

#### Adriatic-Ionian Programme INTERREG V-B Transnational 2014-2020

##### 2) Nemesi -Sviluppo auto-sostenibile delle isole minori e delle realtà fragili.

Il progetto prevede la creazione di un network qualificato per la realizzazione di uno studio di fattibilità per l'implementazione del ciclo integrato dei servizi legati allo smaltimento dei rifiuti e all'approvvigionamento idrico ed energetico, finalizzato a rendere autonomi e auto-sostenibili i territori come isole minori e territori fragili. **Budget PSTS € 420.274,47** Il Cofinanziamento è al 100%.

Partenariato composto da: PSTS (Capofila), Università di Palermo (Dipartimenti DEIM e DICGIM), Università di Rijeka, Isola di Malin login.

##### 3) ECHOSYS - Ecosystems connecting islands through maritime & coastal communities.

Il Progetto ha l'obiettivo di valorizzare le isole del bacino Adriatico-Ionio attraverso lo sviluppo di turismo innovativo basato sul miglioramento della qualità dell'offerta, la creazione di nuovi prodotti creativi e sostenibili e più attraenti. **Budget PSTS € 223.515,02.** Il Cofinanziamento è al 100%.

Partenariato composto da: PSTS (Capofila), Comune di Giardini Naxos, InMedia, ZADAR County Development Agency, Municipality of Rhodes, TREK Consulting SA, Institute of Entrepreneurship Development, Municipality of Heraklion e European Maritime Heritage.

##### 4) 4H4AIR -Ionian Region's Blue - Territorial Innovation System Booster.

Il Progetto ha l'obiettivo di costruire una rete transnazionale anche attraverso lo sviluppo di una piattaforma ICT OPEN

Il Cofinanziamento è al 100%. **Budget PSTS € 100.000,00.**

#### Programma di Cooperazione - INTERREG V-A ITALIA MALTA

**5) I KNOW - Interregional Key Networking for Open innovation empowerment** " a valere sull'Asse prioritario Programma 2, Priorità d'Investimento del Programma 3. a, Obiettivo specifico della Priorità d'Investimento 2.1. Capofila del progetto Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia in partenariato con le Università di Messina, Enna, Malta, e la società Arkimede srl (ME).

Il progetto I-Know: Interregional Key Networking for Open innovation empowerment intende sostenere la creazione di startup innovative e rafforzare la competitività delle PMI alla sfida dell'accesso ai mercati internazionali, nei settori "la qualità della vita e la salute dei cittadini" e "la salvaguardia dell'ambiente", che nell'area transfrontaliera sono di elevato sviluppo scientifico ed interesse socio-economico sostenibile e promettenti d'investimenti.

Sarà creato un hub permanente di servizi per favorire la nascita e il potenziamento di realtà imprenditoriali, per raggiungere più velocemente i mercati di sbocco e incrementarne la performance competitiva.

L'erogazione di servizi, con un approccio di Open Innovation, ai diversi beneficiari (PMI, start up, aspiranti imprenditori, studenti universitari e portatori d'innovazione), è articolato in seminari informativi specialistici per Business Plan, Pitching, Social Innovation, Economia Circolare, ed in azioni di Competition, Mentorship, Incubazione, Open Innovation Working-Lab, Hackaton, Networking, Matchmaking con business investitori. Ciò consentirà di sperimentare un condiviso approccio metodologico e applicativo innovativo di expertise, strumenti, facilities, eventi, attraverso scambio di esperienze dinamiche e internazionali. La realizzazione di una "Piattaforma Open Innovation Service Lab", sarà lo strumento di stimolo ed accelerazione per le imprese, offrendo opportunità di finanziamento ed investimenti, collegamenti ad iniziative e reti di network aperti, e garantirà la sostenibilità delle conoscenze circolari ed integrate. La cooperazione transfrontaliera consentirà ai beneficiari di fruire di nuove occasioni di crescita economica, relazionale e occupazionale, e realizzare accordi commerciali.

**Budget totale € 1.986.320, budget PSTS € 503.031,68.** Il Cofinanziamento è al 100%.

#### **Pubblicazioni scientifiche (output di progetti di ricerca)**

Risultati dell'attività di ricerca ha permesso di realizzare pubblicazioni scientifiche:

- "Development and evaluation of a novel probe microarray for genotyping citrus tristeza virus using an integrated lab-on-chip device". *Journal of Plant Pathology* (2016), 98 (1), 25-34. DOI: 10.4454/JPP.V98I1.036. Il lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto PON2007-2013 IT-CITRUS Genomics.
- "Transcriptome analysis of *Pseudomonas mediterranea* and *P. corrugata* plant pathogens during accumulation of medium-chain-length PHAs by glycerol bioconversion". *New BIOTECHNOLOGY* July 2016. DOI: 10.1016/j.nbt.2016.07.006. Il lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto PON2007-2013 POLYBIOPLAST.
- "Systems biology - A computational model to predict the immune system activation by citrus derived vaccine adjuvants. *Bioinformatics*, Oxford Journals (2016) 32 (17), 2672-2680. DOI:10.1093/bioinformatics/btw293. Il lavoro è stato realizzato nell'ambito del progetto PO FESR2007-2013 Misura 4.1.1.1 VAIMA.

#### **Comunicati stampa**

- Articolo "Là dove si fa l'innovazione... Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia: organismo di ricerca per lo sviluppo del territorio" (*S. Di Stefano, N. Papparone*) nella newsletter del Consorzio Camerale per il Credito e la Finanza (Anno IX, Numero 65, Febbraio 2016).
- Scheda descrittiva delle attività sviluppate dal PSTS nel settore dei Beni Culturali è stata pubblicata nel volume n. 15 (2015) della rivista *Conservation Science in Cultural Heritage*.

- Articolo "Ricerca e crescita occupazionale - dal 2001 circa 60 progetti, tra cui una tecnologia per lo smaltimento dei rifiuti" (SOLE 24 ORE EVENTI SUD - inserto Focus Sud e Isole, nella sezione dedicata a Ricerca & Innovazione (Settimanale, Anno 9 N. 16, 25 luglio 2016).

A luglio 2016 sono stati pubblicati diversi articoli con riferimento al Parco e alla tecnologia e brevetto Moterg-bio per lo smaltimento dei rifiuti:

- Articolo " Una nuova idea –Li scioglieremo per ottenere energia e acqua", con notizia della tecnologia e del brevetto Moterg-Bio detenuto dal PSTS e del forte interesse del Presidente della Regione, On. R. Crocetta, per una soluzione alternativa al termovalorizzatore (Claudio Reale, La Repubblica 8 luglio 2016);

- Intervista a Rosario Crocetta sull'argomento dei rifiuti, in cui viene citato il PSTS (Stefania Giuffrè, Il Giornale di Sicilia 15 luglio 2016);

- Articolo "Ambiente, Crocetta punta sull'acqua supercritica - Scioglie i rifiuti e potrebbe svuotare le discariche" (MERIDIONEWS -testata on-line, 18 luglio 2016).

- Articolo "Parco Scientifico e tecnologico regionale. Un patrimonio di eccellenza della Sicilia". La Sicilia, 31 dicembre 2016.

#### **Accordi di collaborazione, protocolli d'intesa, convenzioni**

A supporto dell'attività di nuova progettazione e di fattibilità di altre proposte progettuali, la Società, nel 2016, in adempimento alla *mission* societaria, come promotore dello sviluppo del territorio e facilitatore delle interazioni tra centri di ricerca ed imprese, ha avviato **accordi di collaborazione** e siglato **protocolli d'intesa e convenzioni**.

- Collaborazione con l'"Agency of Innovations" di Odessa (Ucraina), ente di recente costituzione finalizzato a favorire le attività di innovazione in Ucraina, compresa la promozione di prodotti nazionali di innovazione. La collaborazione potrà aprire al Parco nuovi sviluppi. (prot. N. 24 del 20/01/2016)

- L'Assessorato Attività Produttive ha convocato il Parco (nota prot. n.1054 del 23/02/2016) per partecipare ai tavoli tecnici per la stesura del Programma strategico per l'internazionalizzazione – Sicily 2020, ai quali tavoli partecipano anche i soci.

- Protocollo d'intesa siglato con il Comune di Vittoria per attività di euro-progettazione sui fondi della nuova programmazione del PSR Sicilia e FEAMP (Dirigente degli Affari Generali – prof. Alessandro Basile)

- Accordo siglato a Fiume il 16 febbraio per l'avvio di nuove attività di cooperazione che prevede in particolare: lo sviluppo di un Parco Scientifico e Tecnologico, attività relative al Progetto Urban Lab e Smart City, Benchmarking distretti siciliani e croati, piste ed ipotesi di finanziamento.

- Adesioni, con manifestazioni di interesse ed accordi di partenariato, a quattro Gruppi di Azione Locale (GAL), previsti nell'ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 Sicilia, con la Misura "M19- Sostegno allo sviluppo locale LEADER, per lo sviluppo locale di tipo partecipativo nelle zone rurali:

1. "Terra Barocca"
2. "Valli del Golfo"
3. "KALAT"

4. “Terre di ACI”

- Rinnovate le adesioni, in qualità di partner, a due Distretti Produttivi: *Distretto della Pesca e crescita Blue di Mazara del Vallo e Distretto Produttivo Agrumi di Sicilia* con sottoscrizione ai nuovi Patti di Sviluppo.
- Manifestazione d’interesse allo sviluppo del Cluster Tecnologico Nazionale sull’economia del mare, denominato “CTN Blue Italian Growth – CTN Big”, a valere su DD n. 1610 del 3 agosto 2016 “Avviso per lo sviluppo e potenziamento di nuovi 4 cluster tecnologici nazionali” (lettera di intenti prot. n. 477 del 19/10/2016).
- Convenzione tra PSTS e il DICGIM dell’Università di Palermo per la creazione di un “laboratorio comune di sviluppo delle tecnologie di smaltimento dei rifiuti basate sull’utilizzo di acqua supercritica” con il conferimento di alcune strumentazioni che saranno trasferite in comodato d’uso gratuito dai laboratori del PSTS. La stipula della convenzione rappresenta la naturale prosecuzione delle attività di progettazione già avviate con il DICGIM e il socio Archimede ed offre l’opportunità di consolidare le competenze e la tecnologia MOTERG-BIO e di sviluppare la fase di pre-industrializzazione dell’impianto di trattamento in un momento in cui la Regione Siciliana ha manifestato un forte interesse per nuove tecnologie di smaltimento dei rifiuti alternative all’utilizzo dei termovalorizzatori e delle cementerie, ed in particolare a quella in acqua supercritica.
- Accordo di collaborazione con la società di comunicazione PI4 per la divulgazione delle attività e servizi della società, mediante diversi strumenti di comunicazione, a titolo gratuito, a fronte di servizi logistici messi a disposizione.



## SERVIZI 2017

### Servizi e facilities

I servizi offerti si rivolgono al tessuto imprenditoriale del territorio e costituiscono la capitalizzazione delle esperienze e delle competenze maturate in anni di attività di ricerca e sviluppo, svolta con partner scientifici ed imprenditoriali e di affiancamento alle aziende. Sul territorio opera per consolidare il tessuto imprenditoriale favorendo l'aggregazione di Piccole e Medie Imprese con vocazione all'innovazione tecnologica.

Coerentemente con la mission svolge costantemente un'azione di networking a livello locale, nazionale ed internazionale.

Oltre alla capacità di sviluppare ricerca e innovazione, il PSTS ha sviluppato una solida competenza nella gestione di progetti complessi, governando tutto il processo dalla progettazione, alla attuazione, alla rendicontazione.

I servizi erogati:

- project management (progettazione, finanziamenti, ricerca partner, rendicontazione)
- consulenza su bandi e accesso a finanziamenti
- studi di fattibilità per progetti di ricerca e innovazioni di processo e prodotto
- spazi attrezzati
- sala conferenza
- noleggio piattaforme tecnologiche
- trasferimento tecnologico
- supporto all'internazionalizzazione
- matching tra imprenditori e investitori di capitale di rischio

A seguito dell'Avviso pubblico dell'ASSESSORATO REGIONALE DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE - Dipartimento delle Attività Produttive Servizio 5 *Innovazione tecnologica e politiche per lo sviluppo economico* (D.D.G. N. 2796/5 del 03/08/2016) per la raccolta di manifestazioni d'interesse preliminari alla formazione di un catalogo di competenze al servizio dell'innovazione tecnologica, strategica, organizzativa e commerciale delle PMI siciliane, le competenze del PSTS ammesse al catalogo regionale dei servizi (D.D.G. N. 102/5 del 27/01/2017) riguardano:

B. Servizi qualificati di supporto all'innovazione di prodotto e/o di processo

b.4 servizi tecnici di sperimentazione (prove e test)

F. Servizi qualificati specifici

f.1.2 attività di incubazione e servizi di messa a disposizione di spazi attrezzati

Il PSTS è in grado di coinvolgere expertises con diverso livello di esperienza in base al grado di complessità e alla natura del servizio richiesto.

I costi indicativi per giornata di consulenza (IVA oneri e spese esclusi) sono compresi fra 250-500 Euro, utilizzando profili con meno di 10 anni di esperienza, e fra 500-1000 Euro, utilizzando profili con oltre 10 anni di esperienza.

***Azione di networking***

Nella funzione di aggregatore di imprese, il PSTS promuove e valorizza le collaborazioni fra diversi attori creando opportunità di contatti per supportare lo sviluppo di partnership, al fine di aumentarne la competitività. La società mette a disposizione di soci, istituzioni e imprese competenze e network favorendo l'aggregazione di Piccole e Medie Imprese con vocazione all'innovazione tecnologica, per sfruttare le potenzialità offerte dai programmi di ricerca regionali, nazionali ed internazionali, attraverso:

- servizi di ricerca e di consulenza one-to-one alle imprese e agli Enti pubblici e privati già attivi nell'erogazione di servizi o interessati a sviluppare progetti congiunti nella nuova programmazione per trovare accordi.
- alleanze con i soggetti del territorio che erogano servizi tecnologici, di marketing e assistenza tecnica, inclusi i manutentori della strumentazione.

Anche in questo caso occorre sviluppare una adeguata attività di divulgazione e marketing al fine di stipulare anche accordi di tipo commerciale.

#### **Servizi di Laboratorio**

Il Parco per il ruolo istituzionale conferito ha il compito di promotore e catalizzatore di iniziative coerenti alla Strategia individuata dalla Regione, contribuendo, con le competenze maturate nella gestione e realizzazione di grandi progetti di ricerca, sviluppo e formazione finanziati con fondi europei, nazionale e regionali, al raggiungimento di obiettivi concreti.

Le conoscenze e competenze maturate dai progetti hanno generato processi, prodotti, tecnologie, pubblicazioni e brevetti nei settori dell'agricoltura, agroalimentare, ambiente, energia e scienze della vita, costituiscono la capitalizzazione della Società.

I laboratori di analisi genomica, diagnostica e biotecnologie fitopatologiche, microbiologia e tecnologie agroalimentari, nuovi materiali e biopolimeri, dotati di alcune sofisticate attrezzature, potranno essere strategici per offrire servizi che si integrino con le attività progettuali, di ricerca e innovazione rivolti al tessuto imprenditoriale e agli Enti di ricerca. Permettendo così anche la valorizzazione di attrezzature talvolta esclusive che dovrà essere sostenuta da una azione di divulgazione e di marketing.

#### **Competenze**

Nel settore agroalimentare, le competenze spaziano dalla tipicizzazione dei prodotti alimentari con marker molecolari alla shelf life, incluse le produzioni di IV gamma di frutta e ortaggi, dalle impronte olfattive per valutare la qualità e rilevare adulterazione, all'autenticità e tracciabilità di prodotti alimentari, agli starter microbici per panificazione e lieviti per spumante.

Di particolare rilievo il sequenziamento di 25 genomi di agrumi utili per la ricerca di caratteri fenotipici di qualità e/o di resistenza.

Tramite la genomica funzionale sono state sviluppate biotecnologie per migliorare la qualità e la tracciabilità (cereali, agrumi, pesce), e un metodo per la discriminazione di genotipi, oggetto di brevetto.

Per quanto riguarda le emergenze fitosanitarie, la rivoluzionaria tecnologia per la diagnosi da virus della tristezza degli agrumi mediante chip, che integra microelettronica e life science, permette di rilevare il grado di similarità del virus con quelli presenti in altri Paesi, consentendo una valutazione predittiva dell'aggressività e suggerimenti per la prevenzione.

Nel settore ambiente, le innovazioni hanno riguardato la produzione di biopolimeri biodegradabili e compostabili mediante conversione microbica, di scarti come glicerolo da biodiesel e oli esausti. Le applicazioni possibili sono: sacchetti per rifiuti umidi, contenitori per il vivaismo, carrier per il lento rilascio di farmaci. Dal processo di fermentazione sono stati anche ottenuti lipopeptidi (CLP) e/o esopolisaccaridi (EPS) con spiccata attività antimicrobica e/o emulsificante, utili per il biorisanamento e la sanificazione. Il tutto con benefici per l'ambiente sia dal punto di vista del minore impatto dei prodotti ottenuti, sia per il contributo allo smaltimento di scarti di produzione.

Tecnologie e processi sono stati proposti per una possibile applicazione al Cluster tecnologico nazionale della chimica verde SPRING.

Nel settore energia, il PSTS è impegnato nell'attività di industrializzazione del brevetto realizzato nell'ambito del progetto Moterg-Bio finanziato dal Mise, in collaborazione la società Archimede Srl e il Dipartimento DICGIM dell'Università degli Studi di Palermo. La nuova tecnologia consente di smaltire rifiuti attraverso un

processo di trasformazione (non di combustione) che conduce alla produzione di energia, biometano, acqua per l'irrigazione e altri sottoprodotti.

Nel settore life sciences, le competenze maturate riguardano la selezione di molecole bioattive estratte da agrumi da utilizzare come adiuvanti in formulazioni di vaccino anti influenzale, una piattaforma portatile per test diagnostici in aree remote e sistemi carrier-farmaci a base di polimeri biodegradabili a lento rilascio.

#### **Prodotti e processi**

- Metodo per la discriminazione di ceppi del virus della “tristeza” degli agrumi (brevetto nazionale)
- Processo di fermentazione per la produzione di PHA e lo smaltimento di oli esausti mediante batteri produttori di lipasi (brevetto nazionale)
- Starter microbici per la panificazione (brevetto europeo)
- Lieviti per la spumantizzazione (brevetto nazionale)
- Ceppi di *Pseudomonas* over produttori di plastiche biodegradabili (domanda di brevetto nazionale)
- Metodo CE-SSCP per la caratterizzazione molecolare dei virus allungati delle piante
- Vaccino terapeutico per il virus della tristeza degli agrumi
- Piattaforma di marker molecolari per la tracciabilità di alimenti

#### **Tecnologie e Servizi avanzati/innovativi**

- Sequenziamento *de novo* dei genomi delle tre specie ancestrali degli agrumi
- Risequenziamento delle specie derivate di agrumi e di 25 accessioni di interesse commerciale
- Tecnologie per il contenimento della taglia in piante di agrumi
- Identificazione genetica di specie di gamberi in prodotti alimentari
- Tecnologie per il confezionamento di ortofrutta di IV gamma
- Analisi sensoriale mediante naso elettronico
- Test di caratterizzazione dell'impronta olfattiva di prodotti alimentari freschi e trasformati
- Tecnologie di condizionamento e gestione dei prodotti ortofrutticoli in post raccolta
- Estrazione di molecole bioattive da matrici vegetali mediante CO<sub>2</sub> in fase supercritica
- Riconoscimento genetico e tracciabilità di matrici vegetali
- Rilevamento e la caratterizzazione genetica e fenotipica di funghi, batteri e virus
- Caratterizzazione genetica e fenotipica di microrganismi di interesse agroindustriale
- Coltura in fermentatore
- Liofilizzazione
- Shelf life di alimenti
- Biobanche di microrganismi di interesse agroindustriale
- Collezioni di microrganismi di interesse fitosanitario
- Portale delle avversità degli agrumi ([www.patagrumi.pstsicilia.it](http://www.patagrumi.pstsicilia.it)) di supporto per l'agricoltura sostenibile

- Portale delle avversità della vite ([www.patvite.pstsicilia.it](http://www.patvite.pstsicilia.it)) di supporto per l'agricoltura sostenibile
- Portale della genomica degli agrumi ([www.citrusgenomics.it](http://www.citrusgenomics.it)), di supporto alla ricerca di molecole nutraceutiche e salutistiche e fattori di resistenza alle malattie degli agrumi.

### **Servizi erogabili**

I servizi erogabili nel 2017 mirano alla valorizzazione delle attrezzature disponibili nei laboratori sopraelencati e al Know-how maturato in ambito agroalimentare e ambientale attraverso progetti di ricerca.

#### *Identificazione e caratterizzazione virus della tristezza agrumi*

- *Piattaforma In-Check* utilizza le proprietà della tecnica microfluidica (Lab-on-chip) e integra in un unico micro-chip delle dimensioni di 1,8 cm<sup>2</sup> un sistema PCR e un microarray. Consente pertanto di applicare due metodi diagnostici nello stesso tempo. Il sistema è operato da una piattaforma dedicata con cinque posti di lavoro che gestiscono altrettanti micro-chip all'interno dei quali si svolgono le operazioni di amplificazione e di ibridizzazione. Un lettore ottico permette di identificare le ibridizzazioni positive sulla base delle quali attribuire la similarità a ceppi noti o rilevare eventuali ceppi del virus mai descritti o sequenziati.

PSTS è l'unica struttura in Sicilia, forse in Italia, che possiede una piattaforma In-Check che, attraverso dei chip personalizzati, permette di eseguire in meno di tre ore test che normalmente richiedono due giorni o più. Inoltre, è proprietario di chip residuati dal progetto IT-Citrus Genomics per il virus della tristezza, circa 100 unità nelle due configurazioni per ricerca di ceppi locali o per ricerca di ceppi esotici. Poiché l'aggravarsi della malattia ha generato una domanda di analisi specialistica che attualmente nessuno è in grado di erogare, sarebbe opportuno avviare una presentazione di questo servizio che potrebbe riguardare tanto i privati quanto il Servizio pubblico.

Pertanto, l'esclusività della piattaforma In-Check con chip è da raccomandare al Servizio Fitosanitario Regionale, in quanto particolarmente idonea alla sorveglianza territoriale.

#### *Controllo di microrganismi patogeni presenti in alimenti e bevande*

- Nell'ambito del piano di presentazione della Piattaforma In-Check potrebbe essere offerto anche il monitoraggio di patogeni nei prodotti alimentari, acquistando un chip VeredusFoodborne che rileva, identifica e caratterizza, in meno di tre ore, 12 patogeni spesso presenti nella catena alimentare (carne, pesce, acqua, bevande).

#### *Analisi di rispondenza varietale*

- Analizzatore genetico a 8 capillari Beckman Coulter CEQ 8000 Genetic Analysis System consente di analizzare sequenze nucleotidiche, rilevare eterozigosi e mutazioni, identificare alleli, SNP scoring, analisi di microsatelliti, fingerprinting mediante AFLP;

- Analizzatore genetico a 4 capillari Applied Biosystem AB3130 consente di eseguire analisi genomiche automatizzate, anche in condizioni non-denaturanti, su frammenti di DNA e RNA compresi tra 200-400 bp. Lo strumento consente di effettuare analisi CE-SSCP, sequenziamento Sanger, SSR.

*Analisi sensoriale mediante impiego naso elettronico (Impronta Olfattiva)*

- Sistema Olfattivo Artificiale (SOA) comunemente denominato naso elettronico, consente di valutare la qualità organolettica e rilevare adulterazione, autenticità e tracciabilità di prodotti alimentari. Il sistema olfattivo artificiale permette una valutazione globale dei componenti volatili degli aromi dei prodotti. Lo strumento è già addestrato per il riconoscimento di alcune matrici quali agrumi, mandarini, olio, pane, mandorle, caffè e di succhi di agrumi.

*Identificazione di specie ittiche*

Identificazione di gamberi e di qualsiasi specie ittica attraverso il confronto di sequenze del citocromo, amplificazione DNA mitocondriale con primer specifici, PCR-RFLP, PCR-Micro satelliti, PCR-SSCP, CE-SSCP.

*Messa a punto di packaging*

- Confezionatrice vuoto gas (*ERREMME Packaging*) per il confezionamento di prodotti alimentari in vuoto parziale, totale o in atmosfera protettiva. La barra saldante permette di termosaldare film plastici in PP, PET e film barriera.

- Confezionatrice Yang per il confezionamento di prodotti alimentari in atmosfera modificata (MAP).

*Le confezionatrici sono utilizzate per valutazione di shelf life di prodotti alimentari.*

*Test di invecchiamento accelerato*

Camere per test di stabilità con illuminazione conforme alle linee guida ICH-cl 3,1 Binder per l'invecchiamento controllato di alimenti e materiali per il packaging.

*Biomasse in fermentatore*

- Fermentatore BIOSTAT da 30litri. Per la produzione di biomasse microbiche d'interesse agroindustriale e ambientale.

- Sistemi di estrazione semiautomatica Soxhlet (BUCHI B-811) per l'estrazione di polimeri e biopolimeri da matrici solide tramite l'utilizzo di solventi.

- Liofilizzazione.

*Estrazione biomolecole in fase supercritica*

Estrattore Speed SFE Applied Separation in fase supercritica, da matrici di origine vegetale e animale (oli essenziali, carotenoidi, residui chimici, altre molecole liposolubili).

*Allevamento in condizioni controllate*

Camera climatica Voetsch Industrietechnik "Bio-Line" VB 1014 per colture in condizioni controllate: intensità luminosa, fotoperiodo, temperatura, umidità e flusso dell'aria. Test di fenotipizzazione per allevamento di nuove varietà e di piante micropropagate.

*Portali delle avversità delle piante*

A due anni di distanza dall'avvio, i due portali on line per la diagnosi a distanza di malattie di agrumi e vite, realizzati dal PSTS e Xenia Progetti, nell'ambito del PSR 2007-13 misura 124, registrano quasi 24 mila visite e 100.000 pagine visitate. Il successo è rimarchevole se si considera che:

- non sono stati attivati servizi di accelerazione
- molti visitatori sono di Paesi UE e non UE
- da due anni i portali non sono più aggiornati

Da una ricognizione dei siti attualmente operativi è stato accertato un rinnovato interesse internazionale verso forme di servizi erogati con modalità più innovative (Purdue University, USA; Institut National Recherche Agronomique, INRA, F).

Esistono pertanto le condizioni per pensare ad un progetto multidisciplinare per l'erogazione di servizi on line. Il potenziamento della piattaforma potrebbe avanzare mediante un progetto da presentare su uno dei prossimi bandi (PSR Sicilia o PO Fesr o Italia Tunisia o ENPI).

Proposte operative:

- Stabilire alleanze con altri laboratori pubblici/privati, in modo da implementare reciprocamente l'offerta ed erogare servizi integrati
- Valorizzare le interlocuzioni positive con l'Assessorato Regionale Agricoltura
- Proporre alcuni servizi specialistici a EPR per potenziare le attività di ricerca e sperimentazione
- Convenire con i soci modalità per azioni di marketing attraverso i loro agenti commerciali
- Sviluppare una adeguata attività di divulgazione e marketing al fine di stipulare anche accordi di tipo commerciale

Sono inoltre in corso alcune idee progettuali che puntano interamente sulla valorizzazione delle attrezzature che renderebbero più favorevole l'erogazione dei servizi elencati.

L'offerta di tali servizi tecnologici potrà essere garantita con risorse umane specialistiche on demand o a tempo parziale (biotecnologi e tecnologi alimentari), che potranno essere reperite dai soci e/o in mancanza mediante evidenza pubblica.