



Esercizio 2012

PARTE SECONDA

PRODUZIONE TECNICO- SCIENTIFICA, SERVIZI E PROMOZIONE

LA PRODUZIONE TECNICO-SCIENTIFICA E DEI SERVIZI

Nel 2012 il consorzio è stato impegnato su oltre 100 progetti, per la precisione:

- 36 progetti autonomi di ricerca (PAR)
- 7 progetti di formazione (FORM)
- 17 progetti di ricerca a contratto (CRS)
- 56 progetti di servizio (SER)

I settori coperti e le competenze messe in campo sono vari e confermano la natura del CETMA come centro di ricerca e tecnologia multidisciplinare in grado di intercettare i fabbisogni di innovazione di imprese ed enti.

L'intensa attività di ricerca autonoma, che evidenzia una consolidata esperienza progettuale, scaturisce dalla capacità di acquisire e gestire finanziamenti e si inserisce in una logica di forte relazione con innumerevoli partner secondo una tendenza che viene sempre sostenuta a livello di politiche di ricerca e innovazione sia a livello nazionale sia a livello comunitario.

Appare significativo evidenziare il consolidamento delle competenze del Consorzio che traspare dai numerosi progetti PAR. A differenza che nel passato, i progetti puntano meno a sviluppare nuove competenze, ma puntano molto di più a sviluppare soluzioni applicative rendendo sempre più concrete le opportunità di valorizzazione economica degli investimenti in ricerca.

Nei paragrafi seguenti si riporta le attività svolte nel 2012 dalle varie unità operative.

DIVISIONE INGEGNERIA DEI MATERIALI E DELLE STRUTTURE

Come negli anni precedenti, anche nel 2012 il personale afferente alla Divisione MAST ha operato sui seguenti fronti:

1. Gestione di numerose commesse di R&S avviate in corso d'anno ovvero negli anni precedenti;
2. Gestione ed esecuzione di Progetti già avviati;
3. Preparazione/istruttoria di nuove proposte progettuali;
4. Potenziamento del ruolo del Laboratorio di tecnologie dei Materiali quale struttura capace di offrire servizi tecnologici e di caratterizzazione sui materiali;

Il punto 1) ha riguardato le commesse PIA Base Protection, Blue Boat, Cascade, Domeinox, Alcar, Ital, Agusta Laminati RTM, Eco-Fairs (Clean Sky), Sage – Light Tank (Clean Sky), IPA Powered Supporto Centro Riciclo, Elettrondata.

Con riferimento al punto 2), gran parte del personale della divisione ha svolto un ruolo fondamentale nelle seguenti attività:

- Esecuzione delle attività relative ai progetti CESPert, SEMPRE (Bando GPS del MIUR), FIRB MANTA, TEXTRA, Woody, Numix, Indesit, Prowaste, Indesit, Ecoplasbrick, Green Cast, PON Ithaca, PON Provaci, PON SMATI, PON SILVER, PON PT2LOG, PON ASIA, PON Labrep, Flybag2, Suscon, MACESE, MISSAR.

Con riferimento al punto 3), nel 2011 MAST ha contribuito alla preparazione/istruttoria di numerosissime nuove iniziative progettuali nell'ambito di tutti i bandi disponibili (**oltre 20 proposte**), tra cui si citano:

- PON art. 13 (MITO, VIS4FACTORY, EFFEDIL, AVIO Motori Elettrici);
- ECO- INNOVATION 2012 (C-Foam, Totoeco, Placard, Repac);
- Pia Ronzulli,
- Bando Life – Rifiuti Colli Euganei;
- PON art. 13 Titolo III (DTA, RITMA, RITAM).

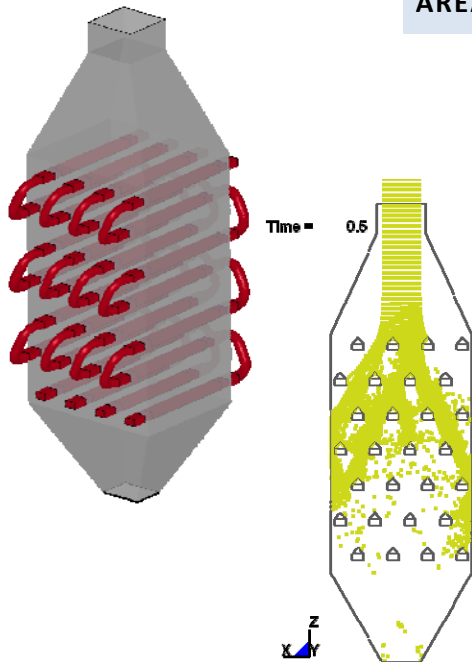
Si conferma anche la crescita del Laboratorio di Tecnologie dei Materiali che nel 2012 ha erogato servizi specialistici, quali ad esempio:

- TES-caratterizzazione laminati e sandwich
- Delta tech-caratterizzazione laminati

- UniPisa-produzione campioni e caratterizzazione laminati
- D'Appolonia-produzione prototipi pannelli PS
- Analisi materiale Fater
- Agusta DSC AW109sp
- Caratterizzazione materiali AgustaWestland
- EPI-Sviluppo trolley in carbonio.

Nell'ambito delle attività a cui sono state chiamate a fare la propria parte, le aree della divisione MAST hanno dimostrato grande capacità di formalizzare il proprio know-how in **15 pubblicazioni tecnico-scientifiche** (convegni nazionali, internazionali e riviste scientifiche) a conferma di una struttura organizzativa che, nonostante le **numerose difficoltà di natura contrattuale**, riesce comunque a formalizzare adeguatamente la qualità tecnico-scientifica delle attività svolte.

AREA MODELLISTICA E SIMULAZIONE (MAST-SIM)



Per l'Area MAST-SIM, il 2012, è stato un anno di transizione tra la chiusura di progetti e consulenze relativi alla precedente programmazione sia nazionale che regionale (PON e POR) e l'avvio di numerosi progetti (PON 2007-2013) e consulenze.

Nonostante le poche risorse afferenti all'area (5 unità compreso il responsabile di area), si è fatto fronte alle numerose attività in corso (circa **20 differenti azioni, tra progetti di ricerca e consulenze**) mediante un **approccio a matrice** avviato nel 2011. Per lo svolgimento di alcune attività i colleghi più competenti, su un determinato argomento, sono stati affiancati da colleghi con competenze differenti. In tal modo questi ultimi hanno potuto sviluppare nuove competenze fornendo nel contempo supporto ai colleghi più impegnati. È questo il caso di alcune attività svolte per completare alcune linee di ricerca rimaste aperte nell'ambito di progetti quali **SEMPRE** e **TEXTRA**.

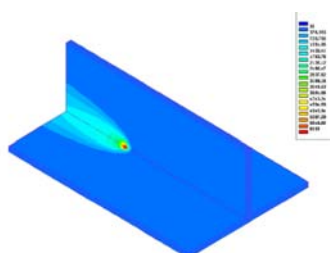
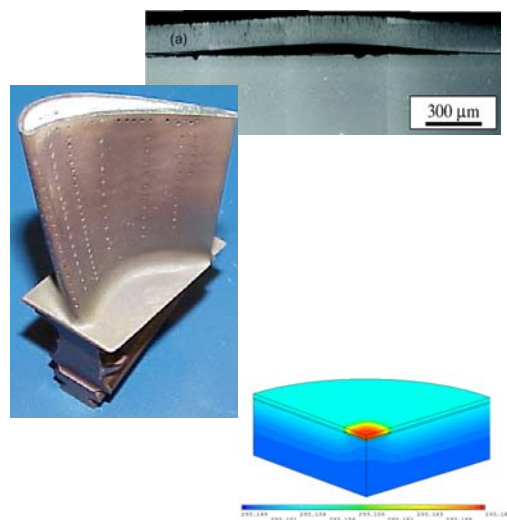
Nell'ambito di **TEXTRA formazione** l'Area ha fornito supporto per l'organizzazione di alcuni moduli didattici. Ha inoltre erogato alcune giornate di docenza e tutoraggio.

Nel corso dell'anno sono state avviate le attività di ricerca relative ai progetti PON **LABREP** (*Laboratorio sul repair, capofila AVIO*) e **SMATI** (*Sviluppo Materiali Avanzati e Tecnologie Innovative per turbo macchine per impiego in condizioni estreme, capofila Nuovo Pignone*). In entrambi i progetti, il cui obiettivo principale è, seppur con applicazioni differenti, la messa a punto di una metodologia numerico-sperimentale per rilevare difetti all'interfaccia riporto-substrato mediante termografia ad infrarossi, sono state completate le attività iniziali di progetto. In particolare sono state individuate le tecniche di realizzazione di campioni con difetti noti ed individuati i modelli di calcolo in grado di simulare il comportamento di campioni oggetto di indagine termografica.

Inoltre per entrambi i progetti l'Area ha fornito supporto per l'organizzazione di alcuni moduli formativi previsti nei rispettivi progetti di formazione: **SMATI Formazione** ed **ESTREMA** (LABREP Formazione).

Sono state inoltre avviate le attività di competenza SIM relative al PON **ASIA** (*Architetture Strutturali e processi Innovativi dell'Ala, capofila Alenia*) relative alla modellazione numerica delle soluzioni strutturali per "Interfacce Ala-Fusoliera". A tale scopo è stato acquisito il codice di calcolo Nastran ampiamente utilizzato nel settore aerospace. Sono state inoltre definite le attività dell'Area SIM relative al PON **PT2Log** (*Piattaforma Tecnologica Integrata Multiruolo per la Logistica Intermodale del Fresco e del Freddo*) e riguardanti lo sviluppo di modelli termostrutturali per l'ottimizzazione della coibentazione e rigidità di pannelli sandwich.

Nell'ambito dei progetti Industria 2015 è stato avviato il progetto **LASERALLUMINIO** (*Sviluppo di una tecnologia innovativa per la saldatura laser*



di lamiere e profilati in lega d'alluminio). L'attività principale del CETMA riguarda lo sviluppo di modelli numerici e metodi termografici per la simulazione del processo di saldatura laser di leghe di alluminio.

Sono state inoltre avviate le attività di competenza SIM nell'ambito del progetto Industria 2015 **INDESIT** (*Studio, progettazione e sviluppo di una nuova gamma di elettrodomestici a ridotto impatto ambientale*) e relative alle analisi strutturali per la progettazione di componenti interni di lavastoviglie.

Nell'ambito dei **progetti europei** è stato avviato **FLY-BAG 2** (*Advanced technologies for bomb-proof cargo containers and blast containment units for the retrofitting of passenger airplanes*) che prevede il follow-up del precedente progetto di enorme successo conclusosi nel 2011. In particolare FLY-Bag2 prevede l'ottimizzazione del dispositivo resistente alle esplosioni progettato nell'ambito del precedente progetto, lo sviluppo di un analogo dispositivo "versione cabina passeggeri" ed un test di esplosione con dispositivi full scale su un velivolo dismesso.

La partnership risulta più ampia del precedente progetto con ingresso di 6 nuovi partner: University of Patras (GR), DoKaSch (G), Ziplast (I), AERNNOVA (ES), Inasco (GR) ed EASC Ev (G). I 13 partner di progetto saranno impegnati fino al 2015.

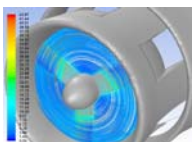
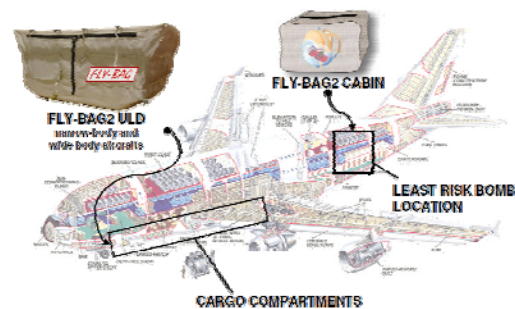
Nel 2012 sono state portate avanti le attività previste nell'ambito del progetto IPA Adriatic **POWERED** (*Project of Offshore Wind Energy: Research, Experimentation, Development*). Il CETMA ha concluso alcune attività di propria competenza e rilasciato due deliverables di progetto relativi al WP3. Ha inoltre partecipato ai meeting transazionali organizzati presso Regione Puglia e Ministero dell'Economia Montenegro.

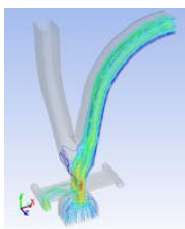
Sono in corso le attività di modellazione numerica previste nell'ambito del progetto CIP Eco-innovation **PROWASTE** (*Efficient Utilisation of Plastic Waste through Product Design and Process Innovation*) relative alle simulazioni del comportamento flessionale di profilati in plastica di riciclo.

Tutti i progetti, sia PON che europei, attivati tra il 2011 ed il 2012 prevedono un impegno massiccio dell'area fino a tutto il 2015.

Tra le **commesse** sono state completate le attività relative alla commessa **BLUE BOAT** riguardanti le analisi strutturali per la progettazione di una turbina eolica ad asse verticale. Tali attività hanno trovato seguito nella commessa acquisita tramite il socio D'Appolonia (**Modellazione DAPP**).

Sono state completate anche le attività relative alle commesse **ALCAR** (analisi strutturali per la progettazione di un serbatoio per combustibile realizzato mediante rotomolding) e **Domeinox** (ottimizzazione strutturale di contenitori in pressione per birra alla spina). È stata inoltre, acquisita la commessa **SIRE** (*Sistema per la produzione domestica di energia elettrica mediante tecnologia micro-eolica "da interni"*), nell'ambito della quale sono in corso le analisi fluidodinamiche di sistemi per la produzione di energia elettrica da impianti microeolici.





Sono inoltre in corso le attività di progettazione previste nell'ambito della commessa **ITEL Lettino composito** in cui l'area SIM è impegnata nelle verifiche strutturali ed ottimizzazione di un lettino in composito per protonterapia. Infine sono state concluse le attività relative alla commessa **CASCADE** (studio fluidodinamico di un modello digitale di ugello per fontane ornamentali).

Nell'ambito delle **nuove proposte** si segnalano a livello Europeo **FLEXIFACT** (*Design of reconfigurable and FLEXible robotic cells based on customization of product demand in mini-FACTORY*) presentata i primi di Dicembre 2012 nell'ambito delle call del VII FP.



A livello nazionale l'Area è stata particolarmente attiva nella redazione delle idee progettuali relative al bando PON art. 13 Titolo III (Creazione di nuovi Distretti e/o nuove Aggregazioni Pubblico-Private).

Nell'ambito del **DTA**, Distretto tecnologico aerospaziale pugliese, l'Area ha fornito contributi per la redazione delle seguenti idee progettuali:

DITECO: Difetti, danneggiamenti e tecniche di riparazione nei processi produttivi di grandi strutture in composito (capofila Alenia);

MASTCO: Materiali e Strutture in composito per velivoli leggeri, UAV,

SPIA: Strutture Portanti Innovative Aeronautiche in materiale composito, capofila Alenia,

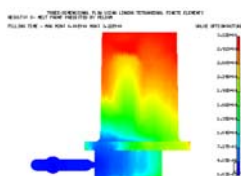
OPTIWARP: *Metodologie avanzate di ispezione e controllo dei processi produttivi di strutture complesse in composito (Agusta Westland).*

Nell'ambito dell'aggregazione campana **RITAM** (*Ricerca su Tecnologie Avanzate per Motori, capofila EMA- Europea Microfusioni Aerospaziali*), l'Area ha contribuito alla scrittura di un intero obiettivo realizzativo per il progetto **MATEMI** (*MATERIALI e TECNOLOGIE di processo ad alta efficienza per Microfusioni Innovative*).

Nel corso del 2012 sono, inoltre, proseguite le attività relative alle **due domande di brevetto** presentate nel 2011 e relative ai risultati dei progetti SISTACER e FLY-BAG. Lo European Patent Office ha infatti inviato il search report e pubblicato le domande sul sito ufficiale dell'EPO.

Infine l'Area ha colto l'occasione fornita dai progetti di formazione previsti nell'ambito dei PON per effettuare una **aggiornamento formativo** sui principali codici di calcolo utilizzati: Solidworks, Ansys Workbench, Ansys Composites, Ansys CFD, Hypermesh ed infine Nastran.

L'assenza nel 2012 di **pubblicazioni** e/o presentazioni a convegni e/o congressi, è da imputarsi a due fattori. Da una parte tutti i componenti l'area sono stati sovraccarichi di lavoro per far fronte alle numerose attività in corso. D'altra parte il 2012 ha rappresentato un anno di avvio di nuove linee di ricerca ed attività che troveranno divulgazione nei prossimi anni.



(10)  (11) EP 2 543 985 A1

EUROPEAN PATENT APPLICATION

(12) Date of publication: 08.01.2012 Bulletin 2012/02 (51) Int. Cl.: G01N 2200/00; G01N 1/30; G01N 1/33

(21) Application number: 1142103.1 (22) Date of filing: 07.07.2011

(64) Designated Contracting States: AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IL IN IT JP KR LA MA MC ME MK NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR Designated Extension States: BA ME

(71) Applicant: CONSORZIO CETMA 72199 Brindisi (IT)

(72) Inventor: • Benders, Danilo 72032 Marone (BR) (IT) • Siano, Pasquale 72030 Vigonza (BR) (IT)

(73) Representative: Bionet, Giovanni Lafraga, Bionet & Partners Corso Duca degli Abruzzi, 79 00129 Torino (IT)

(54) Numerical-experimental methodology to study the viscous behaviour of materials

(57) The present invention relates to the development of a numerical-experimental methodology to study the viscous behaviour of solid materials and to assess the material viscosity characterized by an air flow experiment at test configuration and a numerical simulation of the experimental test to determine the material viscosity as a function of temperature.

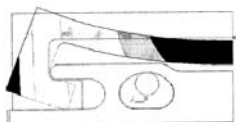
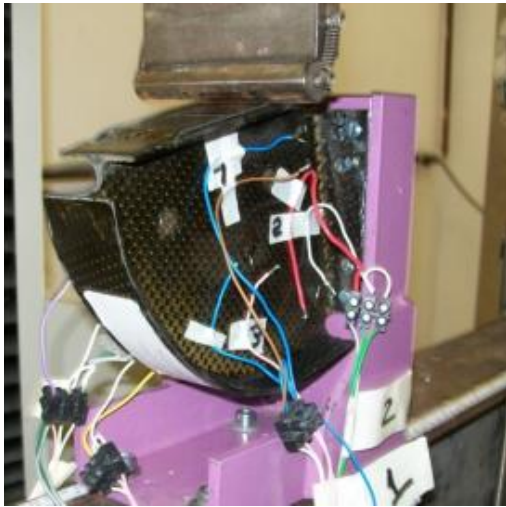


Fig. 12

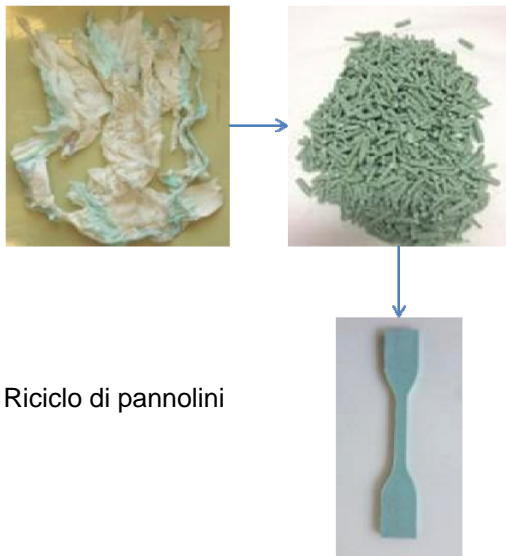
AREA TECNOLOGIE, PROCESSI E TESTING (MAST-TEC)



Nel 2012 il personale della Area MAST-TEC è stato impegnato in numerose attività di consulenza, attività di servizio e su progetti di ricerca. I progetti di ricerca (TEXTRA, ASIA) in particolare hanno permesso di sviluppare attività di ricerca e sviluppo di grande rilievo strategico, in termini di possibile futura valorizzazione economica.

L'Area MAST-TEC ha effettuato diverse lezioni per i progetti PON-Formazione e ha contribuito alla presentazione di progetti di ricerca a valere su bandi nazionali ed europei.

Di seguito alcune tabelle riassuntive dei progetti relativi all'anno 2012 gestiti dal personale afferente all'Area MAST-TEC; i progetti sono classificati secondo le procedure CETMA con una distinzione tra iniziative regionali, nazionali ed europee.



Riciclo di pannolini

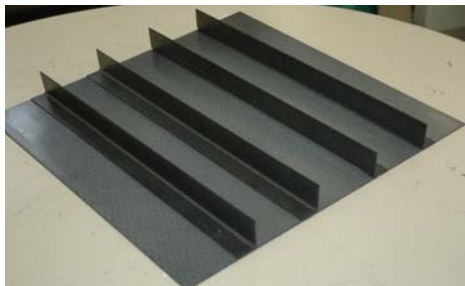
PAR – Nazionali	PAR – Europei
<ul style="list-style-type: none"> - TEXTRA - Industria 2015 – Indesit - PON-ASIA - PON-PT2LOG - PON-Silver 	<p>Progetti conclusi nel 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> - WOODY (7PQ) <p>- NUMIX (Eco-Innovation)</p> <p>- Bioagrotex (7PQ)</p> <p>Progetti in corso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PROWASTE (Eco-Innovation) - ECOPlasBrick (Eco-Innovation) - Green Cast (Eco-Innovation) - SUSCON (di responsabilità dell'area CIV, in cui l'Area TEC fornisce un contributo sostanziale)



Saldatrice di materiali compositi sviluppata dal CETMA

CRS – Nazionali/Europei	CRS – Regionali
<p>Commesse avviate nel 2012, attualmente in corso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Agusta – Laminati RTM - Eco Fairs (Clean Sky) - SAGE-Light tank (Clean Sky) - Supporto Centro Riciclo 	<p>Commesse avviate nel 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PIA – Base Protection - Partenariato VLA (di responsabilità di INFO, in cui l'Area TEC ha circa il 50% di attività) - Lettino Intel (di responsabilità di DIN, l'Area TEC sta sviluppando il prototipo)

SER
<p>SER chiusi nel 2012:</p> <ul style="list-style-type: none"> - TES-caratterizzazione laminati e sandwich - Delta tech-caratterizzazione laminati - UniPisa-produzione campioni e caratterizzazione laminati - D'Appolonia-produzione prototipi pannelli PS - Analisi materiale Fater - Agusta DSC AW109sp - Caratterizzazione materiali AgustaWestland - EPI-Sviluppo trolley in carbonio



Progetti presentati - Nazionali	Nuovi progetti presentati – Europei
PON Art.13 - MITO - DITNE AVIO - RITMA Partenariati Regionali - Contratto di programma Agusta PIA Ronzulli	Bando CIP-Eco-Innovation 2012: - C-Foam - ROTOECO* - PLACARD* - RePac* Bando LIFE - Rifiuti Colli Euganei * Il CETMA si propone come consulente



A chiusura del 2012 è possibile riassumere gli interessanti risultati conseguiti dal personale Area MAST-TEC nello svolgimento delle attività previste e pianificate nei progetti di ricerca e in attività interne volte ad accrescere le competenze delle risorse, la comunicazione e la reputazione del CETMA.

I risultati diretti delle attività sono rintracciabili nella documentazione tecnica e nei deliverable di progetto prodotti.

L'AREA TEC nel corso del 2012 ha ottenuto risultati importantissimi in termini di finalizzazione delle attività di ricerca e sviluppo condotte negli anni precedenti.

Grazie a tali risultati l'Area TEC può proporsi come un punto di riferimento nazionale ed europeo per i seguenti settori:

- materiali compositi ad elevate prestazioni (es. settore aeronautico)
- materiali compositi a medie prestazioni (es. settore automobilistico/navale, sport e tempo libero, beni di lusso, edilizia),

- plastiche da riciclo,
- materiali bio-based,
- eco-innovazione nel settore delle materie plastiche.

Nel corso del 2012 si è avuto modo di raggiungere elevati livelli di specializzazione in alcuni ambiti specifici, che permettono all'Area TEC di proporsi alle imprese italiane ed europee come fornitori di attività di consulenza e servizio per ambiti specifici. Ci si riferisce in particolare alle seguenti competenze tecnico-scientifiche:



- Analisi dei materiali, messa a punto di processi e sviluppo di prototipi per materie plastiche da riciclo, in particolare blend poliolefinici,
- Riciclo di materiali compositi (in particolare riciclo di fibre di carbonio): analisi dei materiali, messa a punto di processi e sviluppo di prototipi;
- Materiali compositi di origine bio: individuazione ed analisi dei materiali, sviluppo di processi di trasformazione, sviluppo di prototipi;
- Materiali a base di poliuretano verde (es. settore della coibentazione e settore delle calzature);
- Tecnologia RTM: progettazione di attrezzature, sviluppo del processo per compositi ad alte, medie, basse prestazioni meccaniche; si segnala a tal proposito che l'Area TEC intende proporsi come fornitore di attrezzature per RTM ad alta velocità, per settori a media/alta produttività;
- Tecnologia di stampaggio a compressione per compositi a matrice termoplastica a fibra lunga: competenze specifiche ed esclusive sullo stampaggio di geometrie complesse;
- Metodi di caratterizzazione fisico meccanica, statica, dinamica e ad impatto; si segnala in particolare la competenza acquisita nella progettazione di geometrie di prova fuori normativa, per la caratterizzazione di componenti e/o l'analisi di condizioni di funzionamento reali;
- Processo di saldatura a induzione per materiali compositi: ottimizzazione di processo per materiali specifici.

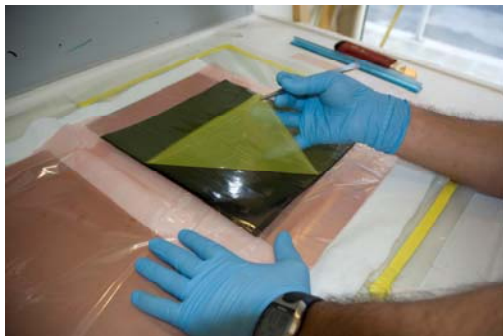
Importanti risultati si stanno ottenendo nel settore dei materiali per pannellature di container. In particolare è in corso di sviluppo un materiale costituito da schiuma poliuretana additivata con Phase Changing Materials che permettono di aumentare le proprietà di inerzia termica della schiuma. L'analisi delle prestazioni della schiuma è effettuata attraverso rilevazioni con termocamera

Quanto precedentemente descritto è stato possibile grazie alla integrazione ed alla collaborazione interna alla Area TEC e con gli altri colleghi del CETMA.



La qualità del lavoro svolto e le competenze sviluppate negli anni dal personale Area TEC, hanno permesso a CETMA di essere protagonista di importanti iniziative a livello nazionale ed internazionale e ad acquisire e fidelizzare importanti clienti.

Nell'ambito dei progetti Cip-Eco-Innovation, si segnala che NUMIX (bando 2008) è stato selezionato come uno dei 5 "Best of Eco-innovation: projects success stories", tra tutti i progetti presentati tra il 2008 e il 2012 nell'ambito di questo programma. L'area TEC ha avuto modo di presentare tale progetto in occasione dell'evento: Eco-innovators Day tenutosi a Brussel l' 8/9 Novembre 2012. È opportuno sottolineare come il riconoscimento a livello europeo come esperti del bando Cip-Eco-Innovation abbia permesso all'Area TEC di proporsi come sub-contractor per tre proposte di progetto presentate nel bando 2012, il che rappresenta un importante risultato in termini di capitalizzazione degli sforzi profusi del 2008 ad oggi nell'ambito di tale programma europeo.



A dicembre 2012 si è chiuso il progetto WOODY, che ha permesso all'area TEC di avere una forte visibilità a livello europeo nel settore dei compositi bio-based.

Tra i risultati più importanti del 2012 si segnala la disponibilità della macchina per la saldatura a induzione, progettata e ottimizzata in collaborazione con il fornitore Sinergo. La disponibilità di tale attrezzatura e lo sviluppo del know-how relativo al processo per materiali compositi rappresenta un'opportunità importante per il CETMA, visto il forte interesse riscontrato per tale tecnologia, sia tra le aziende operanti nel settore aeronautico, che automobilistico e dei fornitori di materiali compositi.



Nel 2012 è stato possibile presentare e promuovere le attività dell'Area TEC, e più in generale del CETMA, in diversi contesti nazionali ed internazionali tra i più autorevoli nel settore dei materiali compositi, tra i quali occorre citare:

- Fiere:
 - Compotec (Marina di Carrara)
 - Eco-Mondo (Rimini)
- Riviste tecniche di settore e pubblicazioni scientifiche

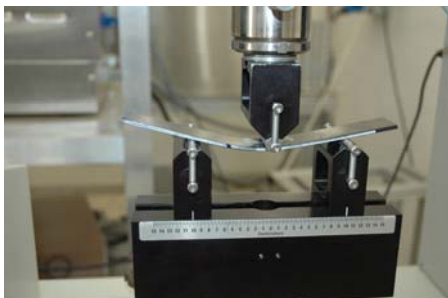
Nel 2012 si segnalano le pubblicazioni di seguito elencate, che si affiancano alle numerose presentazioni tecniche nell'ambito delle fiere e manifestazioni precedentemente richiamate:



- Riccardo Gennaro, Silvio Pappadà, Antonio Caruso, Gianluca Massaccesi, "Simulazioni numeriche di un component aeronautico complesso", *Compositi magazine* N. 25, Settembre 2012.
- Antonio Caruso, Riccardo Gennaro, Gianluca Massaccesi, Silvio Pappadà, "La simulazione nei processi RTM" *Progettare* N. 365 Settembre 2012
- Salomi A., Greco A., Maffezzoli A., Rametta R., Pacifico T., Processing and Properties of a Polymer/Composite Double-Layer Laminate, *Advances in Polymer technology*, published on line DOI 10.1002/adv, In press.
- Calò, E.; Massaro, C.; Terzi, R.; Cancellara, A.; Pesce, E.; Rea, M.; Greco, A.; Maffezzoli, A.; Gonzalez-Chi, P.I.; Salomi, A. Rotational molding of polyamide-6 nanocomposites with improved flame retardancy. *Int. Polym. Process.* 2012, 27, 370–377.



Nel 2012 è stata possibile la partecipazione di personale dell'Area TEC ad eventi formativi in linea con le esigenze tecniche dei progetti in corso e coerentemente con le linee strategiche del CETMA in generale e dell'Area TEC in particolare. Infatti si è impostato un piano di formazione focalizzato sulla partecipazione a convegni, corsi di formazione, fiere specialistiche dei settori di interesse strategico. Queste ultime costituiscono infatti un momento formativo in quanto consentono un monitoraggio continuo della disponibilità ovvero della richiesta di tecnologie nei vari mercati, e quindi di dedurre la loro evoluzione. D'altro canto, la partecipazione ai convegni, nazionali ed internazionali, costituisce un momento formativo in quanto permette di monitorare e studiare lo stato dell'arte tecnico-scientifico e di stringere relazioni con gli attori di riferimento.



Si segnala, infine, che le competenze e l'esperienza accumulata su materiali e processi nel settore dei compositi, hanno permesso ad alcuni afferenti dell'Area TEC di avviare un'iniziativa legata alla creazione di uno Spin-Off, che avrà come obiettivo quello di produrre oggetti in composito, permettendo in tal modo al CETMA di proporsi sul mercato con un pacchetto completo anche della parte di produzione.

AREA APPLICAZIONI ENERGETICHE, CIVILI ED AMBIENTALI (MAST-ENCIV)

Nel 2012 l'Area MAST-ENCIV è stata impegnata in diversi settori, fra cui in particolare spiccano quelli strategici dell'edilizia sostenibile, della diagnostica non distruttiva e del monitoraggio ed adeguamento strutturale (con particolare attenzione alle strutture di pregio storico-architettonico).



E' tuttavia da sottolineare che, a causa dello squilibrio tra carico di lavoro nei progetti e risorse umane effettivamente disponibili nell'Area, pur rispettando tutte le scadenze e gli impegni previsti, nell'ultimo anno non si è potuta perseguire in modo efficace la strategia di rafforzamento delle proprie competenze e della propria posizione nel contesto tecnico scientifico nazionale.

Partendo dai progetti afferenti il filone dell'**edilizia sostenibile e risparmio energetico**, nel 2012 ha avuto inizio il progetto **SUS-CON** (*SUStainable, innovative and energy-efficient CONcrete, based on the integration of all-waste materials*), finanziato dall'UE nell'ambito del VII P.Q., che mira a sviluppare nuove tecnologie per integrare i materiali di scarto nel ciclo di produzione del calcestruzzo. Visto il ruolo di coordinatori, il progetto ha dato notevole visibilità in ambito nazionale ed internazionale, mentre dal punto di vista tecnico ha dato la possibilità di proseguire il filone delle attività sugli inerti da riciclo, esteso ora non più al solo Remix ma anche ad altre tipologie di scarti polimerici.



L'Area ENCIV ha inoltre fornito il proprio contributo al progetto **GREEN-CAST** (*Demonstration of innovative lightweight construction components made of recycled ashes for sustainable buildings*), finanziato dall'EACI nel programma CIP Eco-innovation, studiando l'industrializzazione del processo di produzione del calcestruzzo aerato non autoclavato.

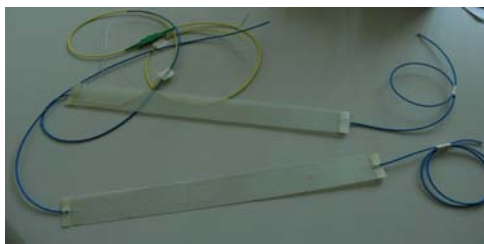
Nel 2012 ha inoltre avuto inizio il progetto **MACESE** (*MATeriali e Componenti innovativi per l'Edilizia Sostenibile ed il risparmio Energetico*), finanziato dalla Regione Puglia nell'ambito del POR 2007-2013. Nel Progetto il Cetma riveste un ruolo centrale di coordinamento tecnico, ed è impegnato in diverse linee di attività (calcestruzzi con materiali da riciclo, vernici multifunzionali, malte termiche, soluzioni multistrato).



A completare la serie di progetti afferenti al filone dell'edilizia sostenibile e risparmio energetico, nel 2012 ha inoltre avuto inizio il progetto **EFFEDIL** (*Soluzioni innovative per l'EFFicienza Energetica in eDILizia*), di cui Cetma risulta, di fatto coordinatore, e che punta allo sviluppo di soluzioni innovative e sostenibili per il miglioramento dell'efficienza energetica nell'edilizia dei paesi a clima temperato e caldo. In particolare, l'Area ENCIV è impegnata nelle attività relative ai laterizi, alle malte, ai calcestruzzi ed alle membrane di copertura.

I progetti sopra citati sono tutti, come tipologia, dei PAR.

Nel settore dei **Beni Culturali**, nel 2012 si sono proseguite le attività relative ai seguenti progetti di R&S (in parentesi il ruolo dell'Area ENCIV):





- PON **PROVACI** - “Tecnologie per la PROtezione sismica e la VALorizzazione di Complessi di Interesse culturale” (Materiali compositi innovativi a matrice inorganica, monitoraggio strutturale con sistemi basati su FRP e fibre ottiche, sistemi di protezione sismica a base di SMA, termografia per controlli della qualità dell’applicazione dei compositi);
- PON **IT@CHA** – “Tecnologie Italiane per applicazioni avanzate nei Beni Culturali” (Materiali compositi innovativi e sensorizzati per interventi strutturali reversibili; malte innovative);
- POR **MISSAR** – “Materiali e tecnologie Innovative per il ripristino e la protezione Sismica di Strutture di pregio storico-Architettonico”, finanziato dalla Regione Puglia nell’ambito del POR 2007-2013. Nel Progetto, avviato nel 2012, l’Area ENCIV riveste un ruolo centrale di coordinamento tecnico, ed è impegnata in diverse linee di attività (procedure per la corretta applicazione di rinforzi FRP, termografia per il controllo di qualità dell’applicazione, dispositivi SMA di protezione per archi e volte, dispositivi smart per il rinforzo e il monitoraggio strutturale mediante sensori in fibra ottica).



Passando al filone delle attività relative allo sviluppo di **tecniche termografiche per l’analisi non distruttiva di componenti metallici**, nel 2012 l’Area ENCIV ha lavorato sui seguenti PAR (in parentesi il ruolo dell’Area ENCIV):

- PON **SMATI** – “Sviluppo Materiali Avanzati e Tecnologie Innovative per turbo macchine per impiego in condizioni estreme” (termografia per diagnostica su materiali metallici rivestiti);
- PON **LAB-REP** – “LABoratorio sul REPair” (termografia per diagnostica su materiali metallici rivestiti);
- **Laseralluminio** – “Sviluppo di una tecnologia innovativa per la saldatura laser di lamiere e profilati in lega d’alluminio” (termografia per il controllo della qualità della saldatura).



Nel settore dei controlli sui calcestruzzi, nel 2012 si è acquisita una CRS da **Elettrondata**, finalizzata allo *studio, prototipazione e validazione di un sistema per la tracciabilità intelligente di provini di calcestruzzo*. In particolare l’Area ENCIV si occupa di coordinare le attività di commessa e di implementare tutte le attività relative alla validazione sul campo del sistema.

Il personale dell’Area è stato inoltre impegnato nella scrittura di numerosi **nuovi progetti**, in alcuni dei quali Cetma è partner, in altri è consulente. Di seguito l’elenco di tali proposte, con in parentesi il contributo dell’Area ENCIV:

- Polo di Innovazione PUMAS (proposte su tematiche inerenti il calcestruzzo e lo sviluppo di nanovernici per elementi prefabbricati)
- 7° PQ M-Beliv (materiali per l’efficienza energetica di edifici)
- Progetti del DTA (applicazioni di termografia e sensori in fibra ottica)

- RITMA (compositi multifunzionali)
- Coedilpavi (calcestruzzi con polimeri da riciclo)

Le attività di ricerca sopra descritte sono state oggetto di varie **pubblicazioni e comunicazioni a fiere e convegni nazionali ed internazionali**, che hanno dato una certa visibilità e contribuito ad un confronto tecnico-scientifico dell'Area con lo stato dell'arte di settore. In particolare, si segnalano N° 1 pubblicazione su rivista scientifica, N° 5 presentazioni a Convegni e N° 5 presentazioni a workshop vari.

Infine, si segnala che nel corso del 2012 l'Area ENCIV ha organizzato ed attrezzato specifici laboratori per lo svolgimento delle numerose e specifiche attività che afferiscono in maniera verticale all'Area, e che comportano problematiche ben diverse da quelle tipiche del Laboratorio di Tecnologia dei Materiali. In particolare:

- **Laboratorio materiali lapidei**
- **Laboratorio prove non distruttive e sensoristica**

DIVISIONE INGEGNERIA INFORMATICA

La divisione INFO è stata impegnata nel corso del 2012 in tutti i fronti possibili. Una delle attività principali è sicuramente quella svolta da tutte le aree ed in collaborazione anche con le altre divisioni, nei progetti di ricerca **PON, i2015, Progetti Europei, Partenariati per la ricerca, IPA**, approvati ed avviati.

Seppur con risorse umane esigue, tutte le attività previste per la divisione INFO sono state avviate. Grazie ad esse sono state attivate collaborazioni a livello nazionale ed internazionale che, come conseguenza, hanno dato origine a nuove proposte di progetti e commesse, presentate (ma anche alcune approvate) nel corso dell'anno.

A livello nazionale va menzionato sicuramente il progetto **EDOC@Work**, che vede INFO partecipare insieme a colossi dell'informatica come **HP** ed **OLIVETTI** nella definizione delle tecnologie ICT che abiliteranno la scuola del futuro.

Nell'ambito Smart Cities, la divisione è presente come coordinatore in un progetto sulla mobilità urbana sostenibile, presentato insieme a **Ducati Energia** e **Technotrailers** (progetto **SUM**), e come consulente di ricerca in un progetto presentato insieme ad **ENEA** dal nome **ILearnTV**.

Una menzione speciale va data anche alla **proposta Energy@Work** approvata dal MIUR e presentata da alcuni ricercatori della divisione nell'ambito Social Innovation, che non solo porta al CETMA una commessa da 500k€, ma apre anche la strada per l'avvio di uno spin-off nel prossimo futuro sulle tecnologie per la minimizzazione degli sprechi energetici degli edifici. Tematica in cui la divisione INFO è impegnata anche nell'ambito del progetto europeo **KnoholEm**. e nel progetto industria 2015 **OSTIS**.

In ambito regionale, la divisione ha accompagnato alcune imprese nella presentazione di idee progettuali con la formula dei **LivingLAB**, dei **Partenariati per la Ricerca**, ed il **Pre Commercial Procurement**. Molte delle proposte (che vedono la divisione info sia come consulente che come co-attuatore) **sono state già approvate**.

Il progetto **VIS4Factory** (PON Laboratori Pubblico Privati) è stato approvato e sono state avviate le prime attività relative..

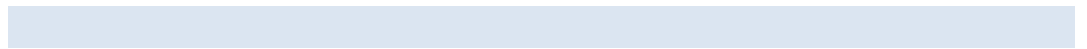
Ben **3 progetti** di ricerca Europei sono stati presentati in diverse call ICT: **IE4IA** : Immersive Environment for Intelligence Agents ; **ICT-EMOTION** : Immersive and creative tool for products experiential promotion; **FLEXIFACT**: Design of reconfigurable and FLEXible robotic cells based on customization of product demand in mini-FACTory (quest'ultimo presentato in collaborazione con la divisione MAST).

Grazie alle competenze della divisione INFO capitalizzate in un progetto ormai chiuso (progetto NET.P.P.) il CETMA è entrato a far parte dei coattuatori del

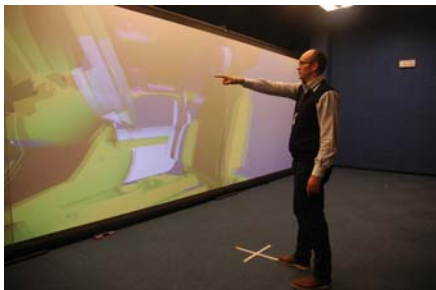
Cluster Fabbrica Intelligente. Cluster classificato primo a livello Nazionale, ed in particolare il progetto **Sustainable_Manufacturing** classificato primo tra i primi.

Ultima nota riguarda il prodotto **DUNE**, risultato del progetto di ricerca Progimm (chiuso positivamente nel corso del 2012) e che secondo i ricercatori che l'hanno pensato e sviluppato potrebbe avere un mercato interessante, per questo motivo si sta pensando ad avviare una idea di spin-off basata sulle tecnologie sviluppate nel corso del progetto citato.

Di seguito si riporta il dettaglio, ripartito per Aree, di quanto sinteticamente descritto.



AREA DATA PROCESSING E SISTEMI IMMERSIVI (INFO-DIM)

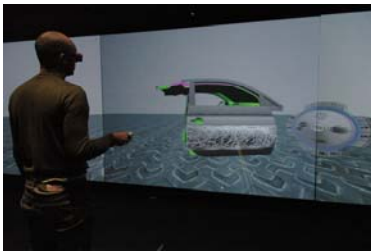


E' stato presentato il progetto PROGIMM (nella sua versione finale) presso la sede di FERRARI SpA, alla presenza dei tutor di progetto, del personale FERRAR e del personale FIAT . Sono stati mostrati i risultati, attraverso DEMO in loco, sia nella configurazione FULL che nella LIGHT compresa di Collaboration. L'interesse mostrato dai partner industriali in merito alle due configurazioni, hanno rafforzato le convinzioni che tale risultato può costituire un prodotto commerciale di appeal per il mondo industriale, settore automotive.

Grazie alle competenze acquisite con PROGIMM e grazie all'avvio di VIS4FACTORY si sono verticalizzati i risultati delle diverse linee di ricerca inerenti la virtual reality, l'augmented reality ed il video processing in una piattaforma modulare e scalabile non solo dal punto di vista hardware (cioè soluzioni per desktop, per piccoli studi di progettazione o per laboratori dotati di sistemi di calcolo e visualizzazione avanzati), ma anche da un punto di vista tematico. Infatti **DUNE** offre gli strumenti di visualizzazione avanzata, collaborativa e di interazione gestuale, nelle seguenti declinazioni :

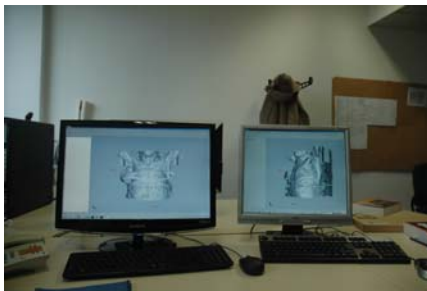
- **DUNE.Review**: Design review immersivo ed interattivo per applicazioni di progettazione ingegneristica con moduli di collaboration, per la condivisione di progetti tra utenti geograficamente distribuiti;
- **DUNE.Ch**: Applicazione per Cultural Heritage con visualizzazione ed interazione Real time di siti archeologici e/o beni culturali, con moduli di collaboration; La visualizzazione può avvenire o in laboratori di visualizzazione avanzata (come ad esempio il CVRC) o su postazioni desktop.
- **DUNE.Health**: Visualizzazione interattiva avanzata con dati medicali (ad esempio DICOM) e moduli di collaboration per sessioni di consulto medico geograficamente distribuito;
- **DUNE.AR**: Utilizzo di Augmented Reality Markerless per la fruizione di contenuti digitali su streaming video in tempo reale;
- **DUNE.Maintenance** : Video Processing ed Augmented Reality integrate per il supporto tecnico a distanza, offrendo servizi di manutenzione/supporto da remoto ad opera di personale tecnico con esperienza. Adatto anche come nuove modalità di servizio in termini di assistenza e/o manualistica.

ISOFAS (Industria 2015): dopo aver presentato a NATUZZI il primo prototipo di AR con Marker, si sono implementati gli algoritmi per l'utilizzo di AR in modalità MarkerLess. Tale approccio consente di usare le librerie implementate sia per la fidelizzazione del cliente (l'utente visualizza all'interno dei propri ambienti i modelli 3D dei prodotti), sia come supporto logistico degli operatori nei magazzini del prodotto finito (il sistema agevola l'individuazione dei colli all'interno degli scaffali).



PROVACI, IT@CHA (PON): Sono state implementate le librerie per il riconoscimento di features in tempo reale, per offrire supporto tecnico su cantieri inerenti il recupero di siti archeologici e/o di interesse culturale. Tali librerie sono basate su AR e Video Processing. Sono in fase di sviluppo le librerie per la fruizione di ricostruzioni virtuali in immersivo nelle seguenti modalità: 3D Real Time; Fruizione 3D con navigazione gestuale; OFF-LINE : Creazione di un filmato per schermi LSV (LArge Scale Visualisation – ad esempio il CVRC in configurazione WALL), ad elevato fotorealismo.

BAITAH (PON): Sono in corso di studio gli algoritmi per la riproposizione degli effetti su rendering real time (attraverso l'applicazione di shaders), di patologie della visione, al fine di validare le sessioni di progettazione di sistemi di domotica.



CARDIOTECH (PON): Sono stati implementati i primi algoritmi per la visualizzazione ed interazione in modalità collaboration, di dati medicali. E' possibile condividere tra più utenti connessi in rete, lo stesso modello DICOM per effettuare consulti tramite misurazioni, aggiunta di note ed altre operazioni.

Sono state implementate le prime librerie di video processing per la trasmissione di streaming video da dispositivi medicali (ad esempio ecocardiografo) verso più utenti connessi in rete, dando la possibilità di aggiungere contenuti grafici in overlay come supporto a distanza.

VLA (Partenariato): Si sono avviate le prime fasi del progetto VLA in collaborazione con BLACK-SHAPE, per la validazione di progetti digitali inerenti aerei ultraleggeri utilizzando tecnologie di visualizzazione ed interazione di tipo immersivo.

CVRC: Sono stati integrati i dispositivi di interazione low-cost come il KINECT della Microsoft e WIIMOTE della Nintendo. Si stanno studiando altri dispositivi per il riconoscimento gestuale low-cost da integrare sia nel CVRC che su postazioni Desktop;

RAM (CRS): Nell'ambito della CRS RAM, l'area DIM ha offerto le proprie competenze in termini di elaborazione di dati video in tempo reale ad elevato frame-rate per il riconoscimento di difetti di flussi di pasta (spaghetti) su nastro, all'interno del pastificio (azienda committente).

PROGETTI EUROPEI

Sono stati presentati 2 progetti europei come coordinatori, ed 1 progetto europeo come partner in collaborazione con la divisione MAST area SIM.

CETMA Coordinatore: IE4IA : Immersive Environment for Intelligence Agents

Progetto per la creazione di un serious game ai fini dell'addestramento del personale di intelligence.

Call Security: FP7-SEC-2013-1 (STREP) in collaborazione con: NOLDUS (SME, Olanda), Badegruber & Partner GmbH (SME, Austria), University of SOUTHAMPTON (UK), UNIVERSITY OF GREENWICH(UK), HZS (SME, Olanda). Costo del progetto totale pari ad euro 1.964.485; Costi CETMA pari ad euro 430.000.

CETMA Coordinatore: ICT-EMOTION: Immersive and creative tool for products experiential promotion

Progetto finalizzato ad aumentare le capacità creative di professionisti o aziende, utilizzando nuove tipologie di advergence.

Call ICT : ICT-2013.8.1 in collaborazione con: VIRTUALWARE (SME, Spagna), VYSOKE UCENI TECHNICKE V BRNE (Università Repubblica Ceca), HERTFORDSHIRE (Università, UK), PARAGON LIMITED (SME, Malta), ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO (Università, Finlandia), EXPRIVIA S.P.A. (LE, Italia), BLAU ADVISORS STRATEGIC PARTNERS SL (SME, Spagna).

Costo del progetto totale pari ad euro 3.194.000,00; Costi CETMA pari ad euro 640.000.

CETMA Partner: FLEXIFACT: Design of reconfigurable and FLEXible robotic cells based on customization of product demand in mini-FACTory

Progetto finalizzato alla creazione di celle di produzione manifatturiere di tipo custom.

CALL: FoF.NMP.2013-6, in collaborazione con COSMOB S.p.A. , Instituto Tecnológico del Mueble, Madera, Embalaje y Afines (SME, Spagna), STAM S.r.l. (SME, ITALIA), Domina S.r.l. (SME, Italia) , UNINOVA (SME, Portogallo), Hurtado Rivas S.L. (SME, Italia), SKA Polska SP z o.o. (SME, Polonia).

Costo del progetto totale pari ad euro 2.963.130,00; Costi CETMA pari ad euro 475.000,00 € (di cui INFO pari a 270.000,00 circa)

VIS4Factory (PON ex art13, titolo II): E' stata condotta la visita istruttoria del progetto VIS4Factory, recependo le osservazioni del tutor. Il progetto si è classificato al primo posto nella graduatoria LPP in Puglia.

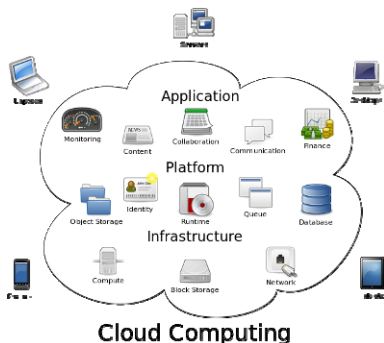
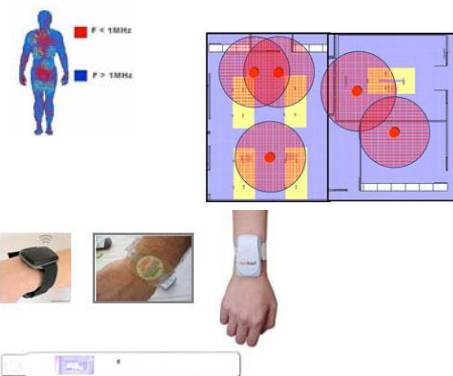
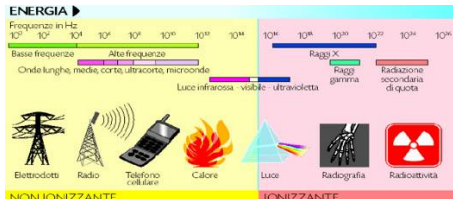
AREA SISTEMI INFORMATIVI E KNOWLEDGE MANAGEMENT (INFO – SIK)

L'area è stata impegnata sia nelle CRS che nei progetti di ricerca della divisione, consolidando le competenze sulle piattaforme Delphi e Microsoft .NET, su tecnologie open-source (come Java e Python) e sull'integrazione di tecnologie RFID.

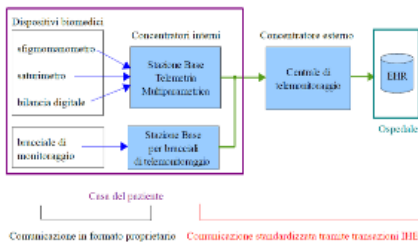
In particolare, per quanto riguarda il progetto **CARDIOTECH** (TeCnologie Avanzate per l'innovazione e l'ottimizzazione dei pRocessi DIagnOstici, Terapeutici E di training dedicati alla gestione Clinica, interventistica e riabilitativa dei pazienti affetti da sindromi coronariche acute) è stato completato lo scouting delle tecnologie in radiofrequenza relative al positioning ed al tracciamento dei pazienti e del materiale medicale; sono studiati i flussi del personale e dei pazienti nel reparto, gli apparati utilizzati dal reparto, gli spazi in cui installare l'hardware del sistema; sono state definite le politiche di monitoraggio delle interferenze elettromagnetiche; è stato realizzato un primo prototipo del sistema per ottimizzare l'interazione tra il personale medico e il sistema stesso.

Per quanto riguarda il progetto **IT@CHA** (Tecnologie Italiane per applicazioni avanzate nei Beni Culturali), sono state eseguite le fasi di:

- Scouting sui modelli di dati esistenti: è stata effettuata un'analisi dettagliata degli standard utilizzati e dei progetti già realizzati nel settore dei Beni Culturali
- Mapping con il ciclo di vita dei Beni Culturali: verifica della copertura degli standard e dei progetti rispetto alla catena del bene culturale
- Selezione ed analisi dei modelli più significativi
- Studio della piattaforma ICT secondo il paradigma del Cloud Computing
- Analisi dei servizi SaaS disponibili sulla piattaforma ENEA e degli eventuali servizi da attivare (attività in corso)
- Definizione dei dati contenuti nelle schede ICCD considerato come lo standard di catalogazione del settore.
- Mappatura dei dati ICCD con la catena del bene al fine di quantificarne la copertura individuando così i punti di scarsa copertura

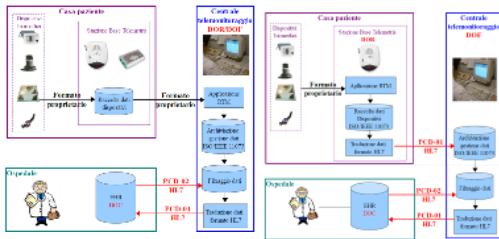


- Approfondimento dei dati ICCD attraverso la suddivisione dei dati in aree, attività propedeutica alla normalizzazione dei dati e alla definizione del modello



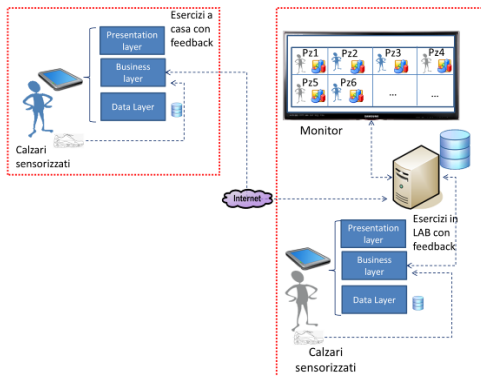
Per quanto riguarda il progetto **BAITAH** (Methodology and Instruments of Building Automation and Information Technology for pervasive models of treatment and Aids for domestic Healthcare) è stata conclusa l'indagine conoscitiva delle metodologie applicabili al supporto, all'assistenza e al monitoraggio dei soggetti non autosufficienti in ambito domestico, attraverso un'attività di auditing.

Essenziale è stato il contributo fornito dalla compagine di progetto nelle fasi di creazione dei questionari impiegati per l'indagine stessa, di somministrazione degli stessi alle categorie target di utenti (soggetti non autosufficienti e caregiver), ma soprattutto nella fase di analisi dei dati ottenuti.



I risultati dell'indagine hanno consentito di valutare gli scenari applicativi centrati sull'utenza geriatrica, considerando non solo il fatto che il soggetto deve poter entrare in relazione con l'ambiente, ma anche gli oggetti tecnologici con cui interagisce.

In seguito alla valutazione dei bisogni rilevati, degli scenari, in cui applicare il sistema, e dei servizi, che si intendono realizzare, è stata coordinata l'organizzazione dei requisiti funzionali e prestazionali del sistema sotto il profilo ergonomico, meccanico, elettronico ma anche informatico.



Per quanto riguarda il progetto **NEUROSTAR**, l'area è stata coinvolta, in stretta collaborazione con l'area CAU, nella progettazione dei diversi dispositivi previsti nel progetto. In particolare, i dispositivi MotionRehab@HOME e MotionRehabLAB, rispettivamente dedicati a contesto familiare (domicilio) e laboratorio medico, hanno l'obiettivo di consentire il recupero/riabilitazione motoria dei pazienti affetti da Parkinson e sclerosi multipla.

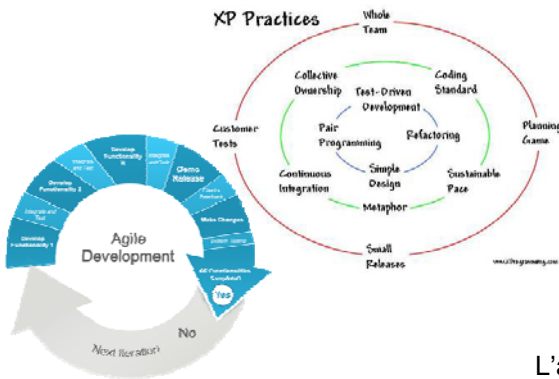
L'uso del dispositivo MotionRehab@HOME a casa, permette di ampliare la finestra temporale dedicata alla riabilitazione, già avviata presso la struttura ospedaliera di riferimento.



Per quanto riguarda i partenariati, l'area è stata coinvolta nei progetti SMART e MISSAR.

In particolare, nel progetto **SMART** "STRATEGIES, METHODOLOGIES AND TECHNOLOGIES FOR AGILE REVIEW AND TRANSFORMATION":

- è stato realizzato uno studio sullo stato attuale dell'evoluzione delle metodologie agili, con particolare focus su XP (eXtreme Programming);
- è stato terminato lo scouting sui tool a supporto della metodologia eXtreme Programming.



L'area è stata anche impegnata nei progetti Made in Italy.

Nell'ambito del progetto **OSTIS** (Operating System and Tools for Interoperable Smart Electrical Household Appliance) sono stati realizzati due moduli software:

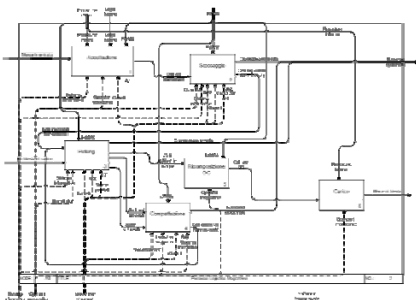
- il modulo **PC domestico** con funzionalità avanzate di supervisione remota e servizi aggiuntivi all'utente. Il modulo fornisce un monitoraggio dello stato dei singoli dispositivi presenti nel Sistema Casa e dei parametri generali, come l'energia rinnovabile disponibile, i consumi generali, lo stato di sovraccarico della rete, ecc. Il modulo, inoltre, offre la possibilità di effettuare analisi statistiche e generare grafici sull'andamento dei vari parametri monitorati;
- il modulo **Tool di Installazione e Manutenzione** per l'installazione guidata dei dispositivi della rete, in particolare, dell'Inverter, un componente chiave di tutto il Sistema Casa. Il Tool si presenta sotto forma di *wizard* per semplificare le operazioni di installazione, impostazione dei parametri e manutenzione del dispositivo.



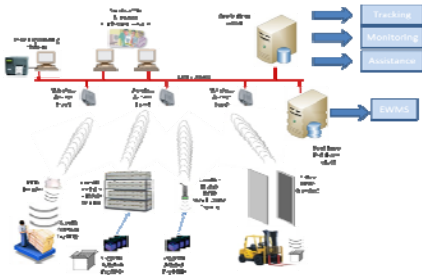
Dispositivo	Dettaglio del dispositivo	Stato
Electrolux	Electrolux	RUNNING
Candy	Zanussi Hoover	FAILURE
Electrolux	Zanussi-Samsung	OFF
Inobest	Company-Smart	RUNNING
Miele	Miele	OFF
Whirlpool	Laden	OFF
Miele	Miele	START-UP
Miele	Miele	PAUSE

I tipi di dati gestiti dai moduli software realizzati sono stati individuati in accordo con le specifiche *Energy@Home*. L'integrazione con il Sistema Casa è stata realizzata attraverso lo scambio di messaggi opportunamente codificati nel protocollo di comunicazione OSTIS.

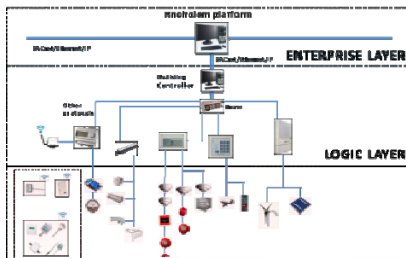
Nell'ambito del progetto **ISOFAS** (INTERNET-BASED SOLUTIONS OF AUGMENTED LOGISTICS FOR HOME FASHION SYSTEM), dopo un approfondito studio delle tecnologie ICT utilizzabili nei sistemi di localizzazione in tempo reale, è stata effettuata una revisione critica dei processi di logistica, nel contesto complesso quale la gestione di magazzini di grandi dimensioni.



L'approccio è stato quello del BPR, utilizzando IDEF0: si è partiti dall'analisi e disegno dei processi di logistica del prodotto finito, per poi effettuare una reingegnerizzazione dei processi, con introduzione di un sistema di tracciamento, supervisione ed assistenza.

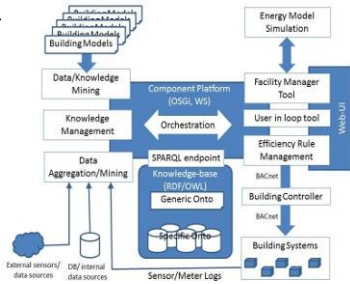


L'Area SIK è stata, inoltre, impegnata nelle fasi di definizione dell'architettura del sottosistema iSofas Final Product Warehousing, in particolare nella definizione dei moduli che costituiscono il sistema di tracciamento, supervisione ed assistenza, delle modalità di integrazione ed interfacciamento tra i moduli e nello studio delle possibili politiche di networking applicabili, con relativi protocolli e standard a supporto.



Il progetto europeo **KnoholEM** prevede lo sviluppo di una piattaforma ICT composta da servizi di energy management, allo scopo di favorire l'efficienza energetica negli edifici.

Nell'ambito del progetto è stata definita l'architettura di sistema individuando una strategia per l'interfacciamento della soluzione KnoholEM ai sistemi di controllo presenti all'interno del generico edificio.



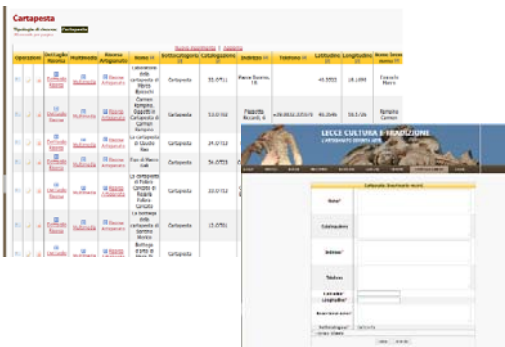
L'Area SIK è impegnata in tutte le fasi del ciclo di sviluppo della piattaforma ICT e nella realizzazione del tool di Energy Management. A tal proposito sono state definite le funzionalità del modulo Energy RT Controller, che dovrà aumentare l'efficienza energetica dei dimostratori, interfacciandosi con gli impianti già esistenti e con l'ontologia di dominio.

L'area ha consolidato le sue competenze nella progettazione e realizzazione di Web GIS.



Nell'ambito del progetto **SETC** (*Valorizzazione risorse Culturali per lo Sviluppo Economico-Turistico del territorio*) è stata realizzata una **piattaforma web** tecnologicamente avanzata con funzioni dinamico-interattive, finalizzata a favorire la fruizione dell'utente visitatore e a garantire un forte impatto visivo, interattivo e tecnologico attraverso interfacce utente usabili. Sono stati progettati e realizzati diversi servizi utente, in collaborazione con DIN:

- Tour virtuali
- Video
- Gallerie di immagini
- Mappe interattive



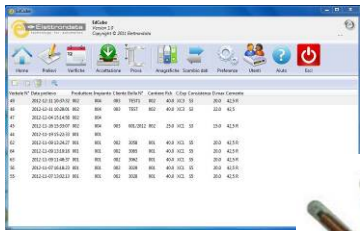
In particolare, il servizio di **Mappe Interattive**, che utilizza le API di Google, consente la navigazione dinamica di una zona di interesse. Tramite la mappa è possibile consultare le risorse artistico culturali della città di Lecce, con specifico riferimento a quelle di carattere artigianale. Il sistema garantisce una visione sinottica ed integrata delle risorse sul territorio, mantenendo costantemente relazionati i diversi elementi tra loro.



Il back-end consente la gestione dei contenuti attraverso appositi pannelli accessibili agli utenti abilitati. In particolare, è possibile creare, modificare e rimuovere i contenuti senza aver bisogno di conoscere linguaggi di programmazione o richiedere l'intervento del programmatore web. Sia i contenuti del portale, che quelli fruibili attraverso il web GIS, sono facilmente aggiornabili attraverso interfacce di editing di tipo WYSIWYG.



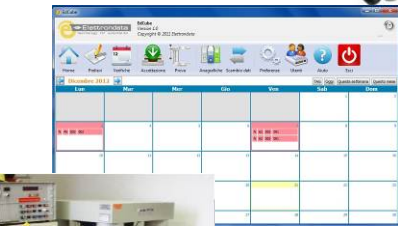
Per quanto riguarda il progetto **TUR.GRATE 2** project ("InteGRATED actions to promote sustainable ToURist development 2") IPA ADRIATIC, già avviato nel 2011, è stato ottimizzato il web GIS ed arricchito con altri contenuti.



Inoltre l'area, in collaborazione con MAST- area CIV, è stata coinvolta in attività di R&S con il progetto "Edcube" che l'azienda Elettrondata ha affidato al Cetma usufruendo del credito di imposta.

Tale progetto ha lo scopo di studiare , prototipare e validare un sistema per la tracciabilità intelligente di provini di calcestruzzo, utilizzando tecnologia RFID. Di seguito i dettagli:

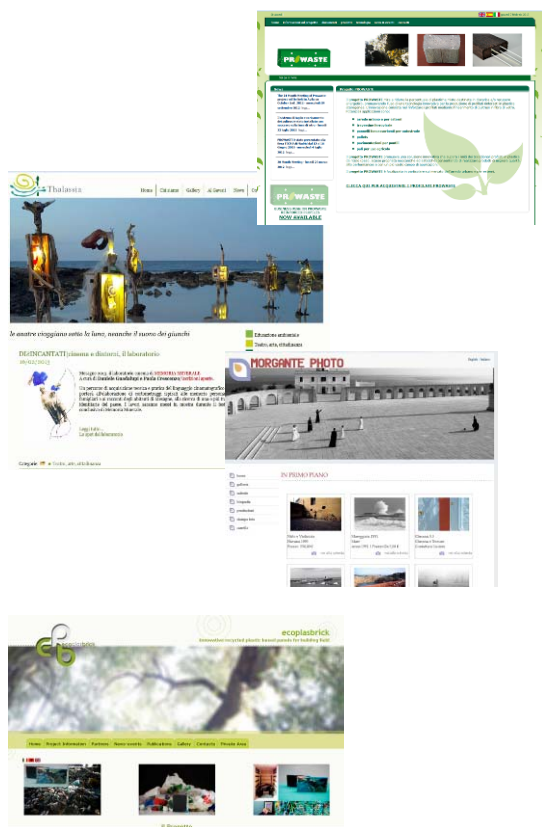
- sono state identificate le tecnologie da utilizzare per il tracciamento dei cubetti di calcestruzzo (RF-Id in banda LF e UHF);
- è stato effettuato uno scouting delle possibili soluzioni HW (reader e antenne LF e UHF);
- è stato realizzato e consegnato il modulo per la sincronizzazione di dati tra client e server;
- è stato realizzato e consegnato il modulo per la gestione del reader GPS;
- sono state definite le diverse modalità operative del software EdCube;



- sono stati realizzati i moduli software, integrati nel sistema, per la gestione dei lettori RF-Id LF e UHF;
- è stata realizzata un'integrazione funzionale e tecnologia con la pressa utilizzata per la compressione dei cubetti presso i laboratori ufficiali.

L'area ha consolidato le sue competenze nella realizzazione di **CMS** con tecnologie Microsoft e con tecnologie open-source in base alle richieste del cliente e/o del prodotto da realizzare, di particolare nota sono:

- <http://www.cooperativa-thalassia.it>
- <http://www.prowaste.eu>
- <http://www.morgantephoto.com>
- <http://www.ecoplasbrick.eu/>

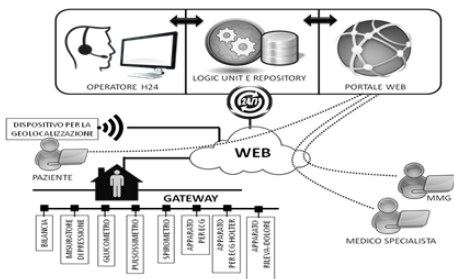


Inoltre, sono stati presentate nuove idee progettuali nel bando regionale LivingLabs:

Municipal Historical Archive, in collaborazione con al PARSEC;

Ep_Lab – Easy Perception LAB, in collaborazione con AGILEX.

Infine l'area ha partecipato alla gara PCP (Pre-Commercial Procurement) con la proposta progettuale **NOT Alone** – Sistema di telemedicina per l'assistenza medica generale e specialistica a domicilio.



AREA SISTEMI DI AUTOMAZIONE E CONTROLLO (INFO-CAU)

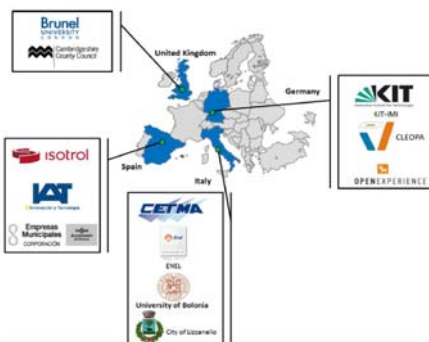
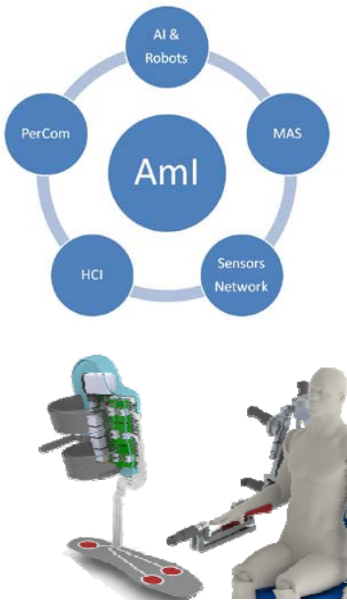
Nel corso dell'esercizio 2012, l'Area di Automazione e Controllo ha portato avanti le sue azioni di ricerca e sviluppo sui temi consolidati della building automation per l'efficienza energetica e l'Independent Living e della meccatronica per la riabilitazione, attraverso attività sui progetti autonomi e sulle commesse.

In merito ai progetti autonomi, l'Area è impegnata sui progetti BAITAH, NEUROSTAR, OSTIS e KnoholEM. Nell'ambito del progetto BAITAH, il CETMA riveste il ruolo di capofila, quindi coordina le attività dei partner, per la realizzazione di una piattaforma domotica dedicata all'assistenza domestica di soggetti con carenze di autosufficienza. In particolare, il CETMA ha in corso di realizzazione la logica in cui risiede l'intelligenza del sistema e che consentirà all'ambiente controllato di reagire in base al comportamento dei soggetti al suo interno. CETMA realizzerà anche un innovativo sistema robotico per aumentare il livello di autonomia del soggetto debole a domicilio e favorire l'accessibilità ai servizi offerti dalla piattaforma.

Nell'ambito del progetto OSTIS è stato ingegnerizzato il core algoritmico che costituirà l'intelligenza del Sistema Casa. Il modulo sviluppato verrà equipaggiato delle logiche di ambiente e connesso ad elettrodomestici e termodomestici. L'utilizzo di un protocollo derivato dall'Appliance Control Cluster di ZigBee Alliance per le interfacce di comunicazione, lascia aperta la possibilità che l'Energy Monitor possa essere integrato in presenza di dispositivi di costruttori differenti offrendo quindi un'opportunità di mercato per questo modulo.

Nell'ambito del progetto KnoholEM, sono stati condotti gli audit sugli edifici dimostratori ed è stata definita l'architettura di sistema individuando una strategia per l'interfacciamento di un'unica soluzione KnoholEM ai sistemi di controllo già presenti all'interno del generico edificio. Grazie alle competenze di Area sono quindi state rimosse le criticità dovute alle problematiche di integrazione di tecnologie e sistemi di costruttori differenti. È stato quindi possibile definire le funzionalità del modulo Energy RT Controller che dovrà aumentare l'efficienza energetica dei dimostratori interfacciandosi con gli impianti già esistenti e con l'ontologia di sistema.

Valorizzando le relazioni create nell'ambito del progetto KnoholEM, in occasione della call FP7-SMARTCITIES-2013 è stato presentato il Progetto DAREED – Decision support Advisor for innovative business models and user engagement for smart Energy Efficient Districts. Il progetto prevede lo sviluppo



una piattaforma ICT composta da servizi di energy management allo scopo di favorire l'efficienza energetica e la riduzione delle emissioni di carbonio in edifici, quartieri e città. I risultati del progetto saranno validati attraverso tre siti pilota in differenti paesi garantendo così la possibilità di generalizzare i risultati e garantire replicabilità e scalabilità delle soluzioni in Europa e anche al di fuori. La Divisione INFO sarà impegnata nelle attività di Modelling&Simulation del WP3, parteciperà attivamente a tutte le fasi del ciclo di sviluppo della piattaforma ICT, offrirà un importante contributo alla realizzazione di tool di Energy Management e offrirà supporto tecnico al pilot italiano, il Comune di Lizzanello.

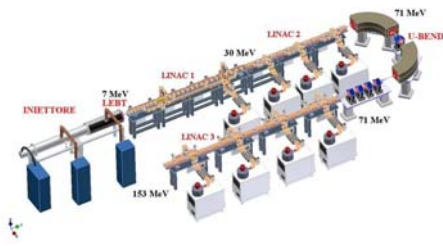
Il progetto NEUROSTAR ha visto il delinearsi delle architetture e delle funzionalità dei dispositivi appartenenti alla suite per il recupero e la riabilitazione di soggetti affetti da esiti post-stroke ed esiti post-trauma: 4MO (sistema robotizzato per la riabilitazione degli arti superiori), Intellibed (letto mecatronico per il trattamento in fase acuta), Copernicus (sistema per la riabilitazione in palestra), Core@Home (sistema per la riabilitazione domestica), AssistroadSR (sistema per l'ausilio alla mobilità outdoor). Sono state anche definite architetture e funzionalità dei dispositivi MotionReab per il recupero di pazienti affetti da Parkinsons e sclerosi multipla, del dispositivo Polyphemus per migliorare la percezione visiva di soggetti ipovedenti e del dispositivo CogSmellAnalyzer per la diagnosi precoce della malattia di Parkinson.



Nel corso dell'anno è stata contrattualizzata la commessa RAM Elettronica, azienda che ha, al suo interno, un'area di progettazione e sviluppo software e che, avvalendosi del regime di credito di imposta offerto dal DL Sviluppo (L. 106/2011), si è rivolta al CETMA per usufruire di competenze specifiche nel campo dell'automazione del processo produttivo. Le attività di commessa hanno riguardato la realizzazione di un sistema per il controllo di qualità nel processo di produzione industriale di prodotti di pasta alimentare di forma allungata. In pochi mesi sono stati conseguiti risultati molto apprezzati dalla committenza che presenterà il sistema consegnato in occasione di un evento fieristico nel prossimo aprile.

In fase di istruttoria è il progetto EFFEDIL, presentato in seno al Di.T.N.E., il Distretto Tecnologico Nazionale sull'Energia, in cui alla Divisione INFO verrà affidata la realizzazione di una piattaforma per la gestione e controllo del bilancio energetico in edifici complessi.

Si attende anche la contrattualizzazione del progetto Vis4Factory in cui l'Area è coinvolta per attività di studio e realizzazione di dispositivi feedback forze in contesti VIS.



Nel corso dell'anno è stato avviato il progetto AMIDHERA, presentato dal Distretto Pugliese della Meccatronica, in cui DAYSI-Net attiverà una commessa interna per il CETMA alla realizzazione di un sistema di gestione, monitoraggio e rilascio della dose al paziente per trattamenti radioterapici avanzati.



Nel corso del 2012 il MIUR ha riconosciuto l'Aggregazione Pubblico-Privata INNOVAAL per la Ricerca, Sviluppo, Sperimentazione e Validazione di Tecnologie e Servizi Innovativi per "l'Ambient Assisted Living", in questa fase si attende la pubblicazione del bando per la presentazione dei progetti.

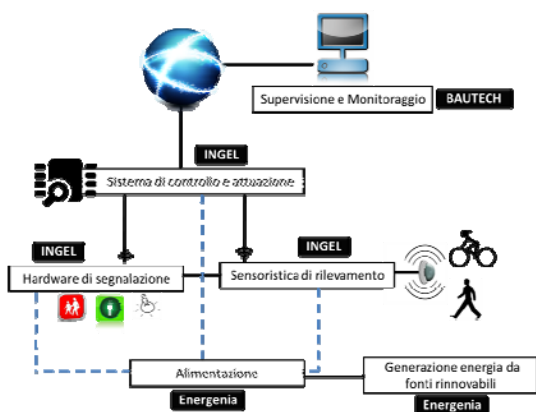
Nell'ambito del Polo della Salute della Regione Calabria è stata definita la commessa interna di Biotechomed nei confronti del CETMA e si attende la pubblicazione del bando per la presentazione dei progetti esecutivi della agenda strategica.



Sono state avviate le attività del partenariato regionale MET-AAL – METHodology and instruments for pervasive model in Ambient Assisted Living. Al CETMA verranno affidate attività di CRS da parte di tre PMI della cordata per lo sviluppo di una piattaforma domotica dedicata all'assistenza domestica di soggetti con carenze di autosufficienza.

Proseguendo sul filone dei sistemi per l'indipendent living, l'Area ha partecipato alla gara PCP (Pre-Commercial Procurement) con la proposta progettuale NOT FALL – Sistema indossabile elettromiografico ed elettrocardiografico per la rilevazione del rischio di caduta – e presentato attività di CRS sulla proposta Living Lab CARE@HOME – Sistema informativo integrato per la gestione della continuità delle cure tramite assistenza domestica ed organizzazione degli interventi sociosanitari in pazienti fragili – di e-Reuslt.

Architettura Safe Man Walking

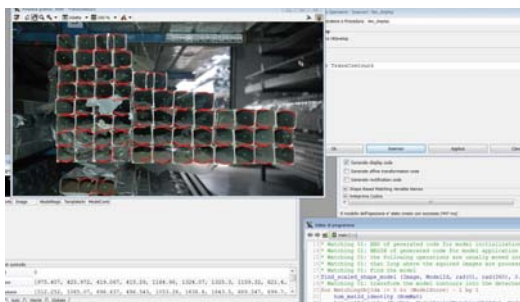


Per la seconda fase del bando Living Lab, verranno inserite attività di CRS sulla proposta progettuale IHCS – Innovative Health Care System – del Consorzio TERIN e Safe Man Walking – Sistema per l'attraversamento in sicurezza di passaggi pedonali e ciclabili – di ENERGENIA.

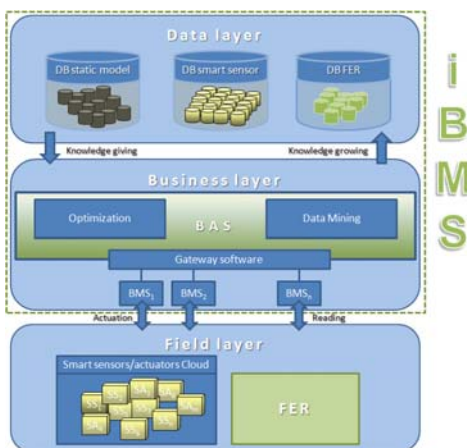
Nell'ambito del bando Aiuti ai servizi di consulenza per l'innovazione tecnologica delle PMI, è stata definita un'attività di commessa sulla proposta progettuale di Asiagem per la progettazione di un letto massaggiante innovativo per uso domestico denominato "Culla della Vita".

Nell'ambito del PIA MV Line sono in fase di contrattualizzazione attività di consulenza per la definizione, prototipazione e validazione di un sistema automatizzato per l'inventario dei materiali di magazzino.

Nel corso del 2012, il MISE ha notificato i decreti per la concessione delle agevolazioni sui progetti FIT, quindi le imprese dovranno contrattualizzate a breve termine i consulenti previsti dal progetto. In particolare, all'Area CAU saranno affidate attività di commessa sul progetto T-FIRE della ITEM Oxygen per la realizzazione di un dispositivo per la prevenzione e lo spegnimento incendi su mezzi pesanti e sul progetto della IMTS per la realizzazione di un sistema di marcatura a caldo di prodotti siderurgici basato su tecnologia laser.



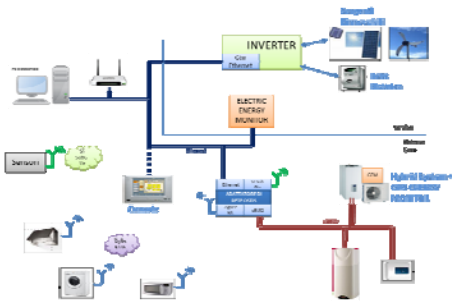
In risposta all'avviso MIUR Smart Cities – Social Innovation alcuni ricercatori dell'Area CAU hanno presentato la proposta progettuale Energy@Work – Methodologies and technologies for intelligent ENERGY in WORKing building, in cui la Divisione INFO è coinvolta in attività di consulenza per individuare una soluzione hardware e software innovativa, sostenibile e replicabile su larga scala, finalizzata al miglioramento dell'efficienza energetica negli edifici e lo sviluppo di una cultura comune in tema di risparmio energetico attraverso la sensibilizzazione del cittadino-utente. È previsto che quest'azione porti alla nascita di una start-up con l'obiettivo di industrializzare e proporre al mercato le soluzioni tecnologiche sviluppate.



L'esercizio 2012 si è contraddistinto per l'intensificarsi dell'impegno sui progetti PAR del ciclo PON 2007-2013 e per la presentazione di numerose proposte per attività di CRS su progetti presentati da PMI in risposta a varie opportunità di finanziamento messe a disposizione dalla Regione Puglia. Diverse attività di commessa sui progetti PAR sono state conferite ai soci e altre sono in corso di conferimento.

Nei primi mesi dell'anno 2011 sono state portate a conclusione le attività previste dalla CRS H@H – Health at Home. In questa ultima fase del progetto si è proceduto ad ultimare lo sviluppo del software e a supportare la ITEM Oxygen nelle installazioni necessarie alla fase di sperimentazione clinica. La rete di telemedicina risultato della CRS H@H è stata presentata nel corso di MEDICA 2011 in Dusseldorf riscontrando un ottimo successo in termini di interesse da parte degli operatori del settore. Nel mese di gennaio 2012 il tour di lancio del prodotto è proseguito alla volta di Dubai. La ITEM Oxygen ha richiesto a CETMA l'elaborazione di una importante offerta per le attività di industrializzazione del sistema H@H.





Nell'ambito della CRS FERSALENTO sono stati condivisi con RFI i protocolli di sperimentazione del sistema di monitoraggio della temperatura sulla lunga rotaia saldata, sono stati sviluppati i dimostratori hardware e software previsti dal progetto e si è proceduto alle prime installazioni. Il sistema sviluppato verrà impiegato per il monitoraggio della temperatura nella fase di messa in esercizio della I.r.s. e per prevenire fenomeni di slineamento delle rotaie, con le relative disastrose conseguenze, nel normale esercizio della linea.

La seconda metà del 2012 ha visto l'Area impegnata nel seguire la fase di istruttoria dei PAR BAITAH, CARDIOTECH e NEUROSTAR, progetti avviati nel luglio del 2011. Per il progetto BAITAH è stato organizzato il kick off meeting e, in qualità di coordinatori, si procede alla organizzazione della rendicontazione delle attività per il primo semestre. È stata altresì conclusa la fase istruttoria del progetto KnoholeM presentato in ambito FP7 e nel mese di settembre sono state avviate le attività.

La notevole capacità propositiva messa in campo negli anni scorsi si è concretizzata nel corso del 2011 con l'avvio di diversi progetti. L'Area di Automazione e Controllo ha fatto proprio il tema dello sviluppo di nuovi prodotti proposto dalla Direzione di Divisione con l'ausilio della quale, per ognuno dei progetti autonomi, sono state delineate delle puntuali strategie di prodotto in cui ad oggi sono chiari partner di sviluppo e portatori di interesse. In virtù dell'elevato livello di innovazione che questi prodotti introdurranno sul mercato, si denota l'opportunità di agire in tempi rapidi, ma su questo risulta necessario registrare una criticità derivante dalla generale carenza di risorse umane. Appare quindi chiaro che questa situazione porterà nell'immediato ad un rallentamento dei già citati obiettivi di sviluppo prodotto a meno di una adeguata integrazione di personale altamente qualificato.

DIVISIONE DI DISEGNO INDUSTRIALE

Nel 2012 la divisione ha confermato il proprio ruolo nel sostenere progetti di innovazione per conto delle PMI e di contribuire concretamente allo sviluppo ed alla promozione di prodotti e servizi del territorio. Si rilevano, in particolare, i seguenti fattori:

- interesse sempre maggiore nel contrattualizzare pacchetti comprensivi di attività di **analisi brevettuale, ergonomia, concept design ed ingegnerizzazione, prototipazione e tutela del design;**
- **potenziamento della collaborazione** tra aree appartenenti alle altre Divisioni operative (MAST e INFO) a conferma della multidisciplinarietà delle attività di Sviluppo Prodotto;
- **fidelizzazione di alcuni clienti;**
- incremento delle attività di **tutela del design;**
- potenziamento dell'attivazione di servizi di **prototipazione rapida** anche in collaborazioni con centri esterni per prototipazioni speciali;
- capacità della divisione di essere riconosciuta come un soggetto in grado di erogare **formazione specialistica;**

Nel corso del 2012 la divisione ha confermato, quindi, il proprio impegno trasversale su quattro fronti principali:

1. progetti e contratti di ricerca e sviluppo;
2. individuazione di canali strategici e presentazione di progetti in ambito regionale, nazionale e comunitario;
3. formazione, in particolare a livello provinciale e regionale.

Nonostante il periodo di **grave crisi economica** e la conseguente **difficoltà nella gestione delle commesse contrattualizzate**, la Divisione si sta impegnando particolarmente nel promuovere incontri con aziende, anche attraverso soggetti istituzionali quali ad esempio Camera di Commercio, Confindustria, Distretti Produttivi Regionali, al fine di diffondere lo **Sviluppo Prodotto quale leva strategica** per le imprese al fine di far fronte alla competitività sui mercati nazionali ed internazionali.

Particolare è stato, e sarà nel prossimo anno, l'impegno della Divisione sui Progetti di Ricerca Nazionali riguardante attività di sviluppo di **dispositivi medicali e multimedia in tempo reale**

AREA METODOLOGIE E TECNICHE PER IL DESIGN (DIN-MED)

L'area "*Metodologie e tecniche per il design*" ha confermato, nel corso del 2012, gli impegni programmatici avviati negli anni precedenti le cui caratteristiche e peculiarità rilevate sono sintetizzabili nei seguenti punti:

- 1) stabilizzazione del rapporto percentuale tra offerte presentate ed offerte contrattualizzate;
- 2) attivazione di consulenze di sviluppo prodotto in nuovi settori merceologici quali **valigerie, accessori moda, contenitori per rifiuti domestici, giochi parco, arredamenti scolastici**;
- 3) potenziamento ulteriore delle competenze e delle attività nel settore dei **dispositivi medici** e degli arredi e accessori per il mercato dell'**outdoor**;
- 4) attivazione e pianificazione di nuove consulenze nel settore "**Architectural**", sia come progetti di allestimento e architettura di interni per sale di diagnostica e trattamento ospedaliera, sia come progetti di chioschi e strutture di servizio in ambiente urbano;
- 5) potenziamento collaborazioni e reciproco coinvolgimento su nuove opportunità con le aree **TEC** e **SIM**;
- 6) registrazione di un trend di fidelizzazione dei committenti attraverso richieste di collaborazione consequenziali o sulla pianificazione di attività future con commesse ancora in corso (vedi **ITEL, RI, ICAM, BAWER, Supermonte e MRS**);
- 7) collaborazione con realtà sempre più grandi e strutturate, con notevole riduzione del rischio e circoscrizione dei limiti del coinvolgimento progettuale (vedi **FATER**);
- 8) consolidamento delle attività e dell'interesse verso la **progettazione per la sostenibilità ambientale** (vedi **SUPERMONTE, MAINETTI OMAF**), verso la valutazione del ciclo di vita dei prodotti e avvio di nuove collaborazioni riguardanti lo sviluppo di componenti per impianti fotovoltaici e eolici (**MIPER, SIRE**);
- 9) consolidamento dell'impegno su progetti europei, sia come area responsabile (vedi **TUR.GRATE2**) che come responsabili di attività di sviluppo prodotto e LCA all'interno dei progetti finanziati nei bandi CIP Eco-Innovation (vedi **PROWASTE, GREEN CAST**);
- 10) regolarità nella **registrazione del design** con incremento dei servizi dedicati alla tutela di disegni/modelli ed ampliamento della rete dei collaboratori esperti in consulenze sulla proprietà intellettuale;

- Laforgia, Bruni & Partners;
- De Tullio & Partners;
- Pierluigi Cornacchia.



- 11) pianificazione degli interventi e dei servizi erogabili nel Polo Tecnologico della Salute **BIOTECNOMED**;
- 12) Iscrizione all'**Albo dei Fornitori ARTI** per l'erogazione di servizi per le Spin-Off ad alto contenuto di conoscenza;
- 13) Supporto alle costituenti imprese/associazioni per la partecipazione al **Bando Principi Attivi 2012**;

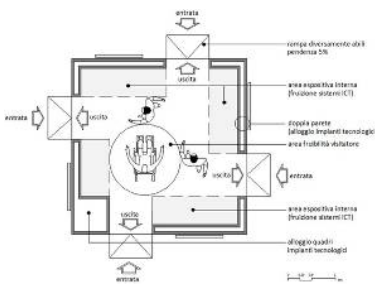
L'area ha avviato le attività previste nei seguenti progetti PON **NEUROSTAR**, **BAITAH**, **CARDIOTECH** e **PROVACI** e contribuito alla pianificazione dei propri interventi nei progetti di formazione **BAITAH**, **SILVER**, **SMATI** e **PT2LOG**.

- Nel progetto **NEUROSTAR** è stato condiviso con la divisione INFO un piano ambizioso di ricerca e sviluppo per alcuni dei dispositivi previsti nel capitolato di progetto. Questo piano ha riguardato, in una prima fase, l'avvio dei processi di sviluppo per i dispositivi **ARAMIS2** e **INTELLIBED**, seguito a fine 2012 dalla collaborazione attiva sul dispositivo **COPERNICUS**. In collaborazione con l'area VRCD, è stata avviata l'analisi delle problematiche operative e funzionali del sistema **ARAMIS**, attività funzionale al redesign di parti del nuovo dispositivo **ARAMIS2** sempre destinato alla riabilitazione dell'arto superiore su soggetti emiplegici. Il dispositivo **INTELLIBED**, letto terapeutico mecatronico con funzionalità di riabilitazione neuromotoria avanzate, invece, ha visto l'organizzazione strutturata delle specifiche tecniche che il letto mecatronico dovrà possedere. Tali specifiche, discusse e condivise con le equipe mediche dell'ISA, sono state differenziate in cliniche, tecnico-funzionali, estetiche, ergonomiche e senso-percettive, di fabbricazione e di costo, per poi essere classificate per grado di importanza e dimensionate, laddove possibile, con dei valori obiettivi. Il dispositivo **COPERNICUS** è un sistema robo-mecatronico e di realtà virtuale per il supporto al recupero e riabilitazione neuromotoria assistita da operatore per pazienti con esiti post-stroke e post-trauma. Sono stati definiti gli esercizi, avviate le analisi ergonomiche e la progettazione concettuale di dispositivi indossabili e piattaforme.
- Nel progetto **BAITAH** sono state avviate le attività di studio e definizione di interfacce fisiche e hardware ad elevato livello di usabilità per



l'interazione del soggetto diversamente abile con l'ambiente assistito, con definizione dei componenti commerciali da integrare e le prime elaborazioni concettuali. Unitamente alle specifiche di comando, verranno trasformate in prototipi di interfaccia. Di particolare interesse gli studi condotti nell'attività relativa alle Metodologie finalizzate alla progettazione e validazione di ambienti di Ambient Assisted Living, riguardanti l'identificazione e la definizione degli standard di percezione visiva in relazione alle differenti patologie della vista e con analisi dei più diffusi **Visual Impairment (menomazioni della vista)**.

- Il progetto **CARDIOTECH** ha visto il completamento dello studio delle metodologie prevalentemente utilizzate per la diagnostica cardiologica e l'avvio delle valutazioni relative all'installazione e all'utilizzo dei **dispositivi di tracciamento nelle strutture ospedaliere**, con particolare riferimento alle procedure di identificazione degli attraversamenti del portale e alle analisi delle problematiche di accessibilità, installazione, interazione con il sistema.



- L'area ha anticipato, inoltre, diverse attività previste nel progetto **PROVACI**, ovvero lo studio di dispositivi per la fruizione avanzata dei beni culturali e lo studio dei dimostratori. In particolare le attività hanno riguardato: le metodologie di experience design; lo studio di scenari di fruizione non invasivi e delle problematiche connesse all'uso di dispositivi ed interfacce; l'analisi dei sistemi di protezione sismica delle opere d'arte, del microclima, della disinfezione dei dispositivi, dei percorsi, del gradimento e dei tempi di sosta in una cella mobile. La cella, denominata **CHEXcell**, è stata concettualizzata attraverso l'analisi delle modalità di fruizione, dell'accessibilità e della tipologia di beni/dispositivi integrabili al suo interno.

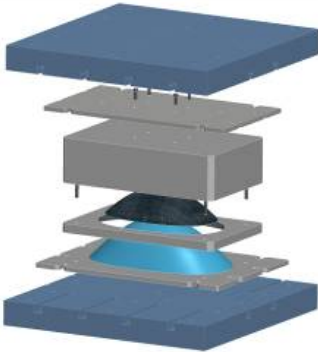


- All'interno del progetto **TUR.GRATE2**, finanziato nel bando **ADRIATIC IPA CrossBorder Cooperation 2007-2013**, sono state curati tutti gli adempimenti amministrativi con l'autorità di Gestione ed il Comune capofila. E' stato presentato il secondo **Progress Activity Report** comprensivo di rendicontazione del personale impegnato e delle spese sostenute. Sono state inoltre gestite le attività di affidamento della Commessa Consortile al socio IGEAM D&D. Le attività tecniche hanno riguardato, principalmente, il completamento del **Web-GIS** e del **maintenance programme** per le risorse minori dei partner di progetto (italiani, greci, montenegrini e albanesi) e l'attivazione di un **Sistema IT per il monitoraggio e l'analisi dei flussi turistici** nelle municipalità coinvolte. Queste attività sono state curate in collaborazione con l'area VRCD. TUR.GRATE2 è un progetto particolarmente rilevante in termini di visibilità presso le amministrazioni locali e presso i partner stranieri. Il CETMA, infatti, è l'unico partner tecnologico nella cordata.



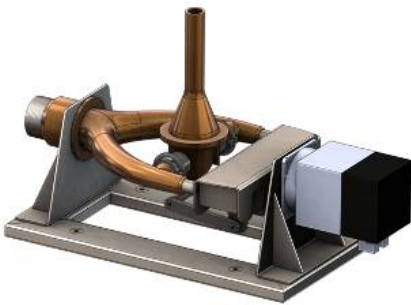
- Nel progetto **PROWASTE** sono state completate le attività di **product design** riguardanti le applicazioni di barre longitudinali pultruse in plastica eterogenea. In particolare sono stati generati diversi concept di panchine, presentati all'interno del 24° Months Meeting di Avila in Spagna, e realizzato il prototipo di una panchina "Double Basements" con supporti in calcestruzzo alleggerito con aggregati plastici riciclati post-consumo. Sono state

completate, infine, le analisi per l'applicazione nei tutori per vigneti e le attività di ingegnerizzazione di strutture sopralcate "under decking";



- Nel progetto **CLEAN-SKY**, sono state condotte le attività di progettazione dello stampo per il componente **RADOME**, strutture utilizzate in ambito aeronautico per proteggere e facilitare il sistema di trasmissione e ricezione delle antenne, riducendone la [resistenza aerodinamica](#);
- Sono proseguite, infine, le attività del progetto **GREEN_CAST**, finanziato sempre in ambito CIP-ECO INNOVATION, riguardanti l'analisi LCA del processo di produzione del calcestruzzo areato autoclavato con ceneri volanti.

L'area ha incrementato nel corso del 2012 il proprio portafoglio progetti grazie all'attivazione di consulenze di sviluppo prodotto, maturate sia grazie alla candidatura di progetti di R&S all'interno di bandi di finanziamento, sia attraverso consulenze attivate in autofinanziamento dalle imprese. Per quanto riguarda il primo caso, l'area è stata impegnata in attività di coordinamento, innovation management e sviluppo prodotto previste all'interno dei **Voucher** della Provincia di Lecce "Assistenza Tecnologica" e "Formazione sullo Sviluppo di Nuovi Prodotti". Seguono i risultati raggiunti per le 3 imprese salentine committenti:



CASCADE S.a.s. - All'interno dei Voucher della Provincia di Lecce per Assistenza Tecnologica, sono state completate le attività del progetto relative allo sviluppo di modelli di **ugelli dinamici**, all'implementazione di **analisi CFD** (in collaborazione con l'area SIM) e alle analisi di **sistemi Water-Switch**. La consulenza ha avuto come obiettivo la fornitura di metodologie e strumenti avanzati per sviluppare sistemi in grado di garantire effetti scenografici di nuova generazione. Di particolare rilevanza i risultati raggiunti attraverso l'adozione delle seguenti metodologie e l'integrazione delle stesse con applicativi software dedicati:

- analisi dinamiche per la definizione del ciclo di funzionamento dal quale esportare i dati per il dimensionamento dei servomotori;
- studio di un foglio di calcolo per il dimensionamento preliminare di un Water Switch partendo dalle sezioni funzionali e dalle considerazioni sulle grandezze fisiche coinvolte;



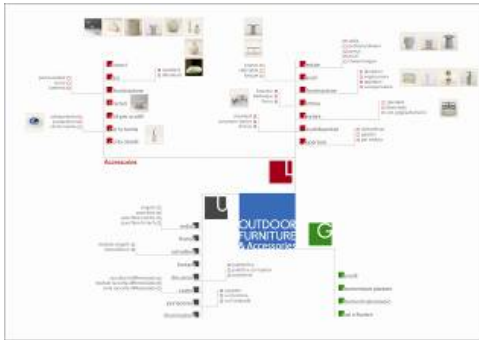
- **SUPERMONTE S.r.l.** - All'interno del voucher sono state avviate le attività di formazione sulla gestione dello sviluppo di nuovi prodotti ed accompagnamento nella progettazione di gruppi spear. La consulenza ha come obiettivo lo studio dello stato dell'arte di attacchi standard nello sviluppo di un gruppo di spillatura

usa e getta interfacciabile con i sistemi commerciali e nella produzione ed assemblaggio di parti complesse realizzate in plastica.

Di particolare rilevanza i risultati raggiunti attraverso l'adozione delle seguenti metodologie e l'integrazione delle stesse con applicativi software dedicati:

prototipazione rapida di sistemi di connessione "easy to release" e valvole di sfiato;

tutorial SolidWorks per la progettazione di molle destinate al gruppo spear.



- **PIETRA MARROCCO PI.MAR. S.R.L.** – All'interno del voucher sono state avviate le attività di formazione sulla gestione dello sviluppo di nuovi prodotti ed accompagnamento nella progettazione di arredi per esterno innovativi. In particolare sono stati ottenuti risultati di particolare rilevanza nelle analisi di mercato e di posizionamento strategico della PI.MAR nel mercato dell'outdoor, con analisi, classificazioni, mappature, costruzione di scenari ed individuazione dei canali di distribuzione.

Per quanto riguarda il secondo caso, consulenze attivate in autofinanziamento dalle imprese, si elencano i seguenti progetti:

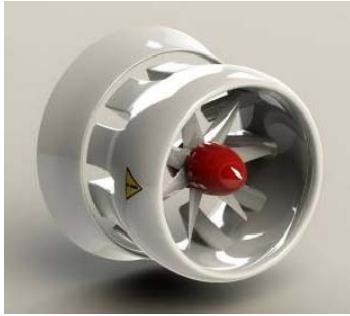


Nel 2012 l'area ha completato le attività di innovazione riguardanti nuove tipologie di contenitori monouso per birra alla spina attivate nel 2011 per conto della **DO.ME.INOX S.r.l.** Sono state effettuate, in particolare, attività di ingegnerizzazione a più livelli, al fine di risolvere le problematiche relative al dimensionamento del contenitore per la tenuta alle pressioni "obiettivo", ai processi di assemblaggio di cupola, virola e fondello, ed al re design del gruppo-spear per possibile incompatibilità con un brevetto già depositato da competitor internazionali.

- Nel 2012 sono state concluse le attività per conto della **RI S.p.A.**, riguardanti le fasi di ingegnerizzazione, assistenza alla prototipazione e tutela del design del **bagno mobile ecologico** denominato "**POPILET**". In particolare si segnalano i due incontri organizzati nel mese di Dicembre presso il CVRC con i fornitori **BOCA** e **Rotomoulds**, finalizzati all'analisi di dettaglio di ogni singola parte (aspetti strutturali, di tenuta, cinematica) e alla valutazione sul processo e sul materiale da impiegare per la realizzazione dei prototipi. Si attendono, nel 2013, le reali intenzioni del committente sulle capacità tecnico-finanziarie per sostenere gli investimenti preventivati a fine commessa.



- **BAWER S.p.A.**, nonostante le sospensioni periodiche delle verifiche di progettazione e delle validazioni necessarie per il proseguimento e la chiusura dell'attività di concept design ed ingegnerizzazione di **cassette per veicoli industriali**, ha approvato nell'ultimo quadrimestre del 2012 il concept di gruppo-maniglia. E' stato quindi possibile avviare le attività i cui risultati



consentiranno la naturale prosecuzione degli interventi all'interno della **commessa prevista** a valere sul bando "Incentivi Design".

- Nel 2012, l'area è stata coinvolta all'interno della commessa **SIRE**, per attività note a livello metodologico, ma mai affrontate per la specifica applicazione. In particolare il coinvolgimento ha riguardato: l'individuazione delle grandezze geometriche caratteristiche per una **microturbina di piccola taglia da installare all'interno delle** singole abitazioni (sottotetti); la predisposizione di un foglio di calcolo in cui inserire i parametri geometrici individuati con i possibili range di variazione e linkato al codice di modellazione CAD per un aggiornamento automatico della geometria da analizzare; la modellazione CAD parametrica della microturbina;



- La commessa gestita in collaborazione con l'area TEC per la **FATER S.p.A.**, si inquadra come strategicamente rilevante per le seguenti ragioni:

- conduzione di analisi di posizionamento e innovation management per l'individuazione di prodotti industriali in grado di aprire nuovi mercati e trasferire la svolta sostenibile del gruppo (tra le prime esperienze condotte con divisioni organizzate di R&S e Marketing);

- dimensioni, area geografica, capacità di investimento e numero di marchi gestiti;

- evoluzioni della commessa in termini di servizi ulteriori da erogare nel 2013.

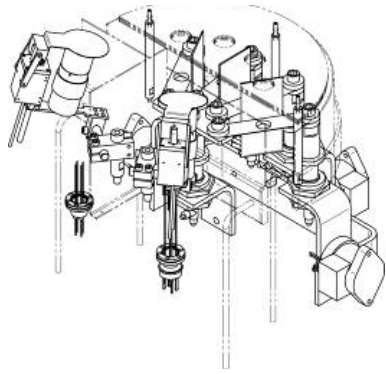
La commessa ha portato, nel corso dell'ultimo quadrimestre 2012, allo sviluppo di **8 concept** differenti per giochi parco, pannolini, inquadrati preliminarmente all'interno di piani di posizionamento e approcci innovativi alla generazione di concept. I 6 concept approvati lasciano presupporre la possibilità di ulteriori investimenti nell'ingegnerizzazione e infine, potrebbe generare ulteriori servizi di concept design per prodotti destinati agli anziani.



- All'interno della commessa **MIPER**, è stata supportata l'area pannello solare che sostituisce l'attuale cassone in lamiera utilizzato dal cliente per la produzione dei pannelli. Il cassone in Twintex permette una riduzione dello spessore complessivo del pannello.

La consulenza per la **EPI S.r.l.** ha consentito il potenziamento delle competenze nel settore dei materiali compositi e lo studio delle applicazioni di questi materiali in settori differenti per produzioni di nicchia. L'attività ha riguardato la progettazione concettuale di **trolley con funzione di seduta** e la progettazione a livello di dettaglio con studio e individuazione del materiale composito, del nesting e della sequenza di laminazione. Sono stati generati 4 concept e realizzato un prototipo looks-like in EPS con maniglia in MDF e parti polimeriche realizzate in prototipazione rapida. Nel 2013 verranno completate le attività di assistenza alla prototipazione e l'integrazioni di materiali ed accessori.

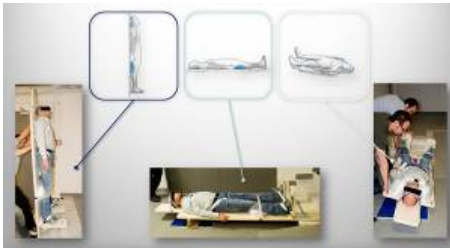




- Grazie all'iscrizione all'Albo dei Fornitori ARTI, è stata acquisita la commessa per la **MRS S.n.c.**, spin-off universitaria specializzata nel recupero di materiali in processi di deposizione di film sottili. Tale acquisizione si inserisce in una strategia di supporto alle giovani intelligenze del territorio che attraverso bandi dedicati (es. Principi Attivi, Start-Up innovative, etc.) chiedono una collaborazione attiva del CETMA per poi, una volta strutturati giuridicamente in forma di impresa, coinvolgerlo come consulente.

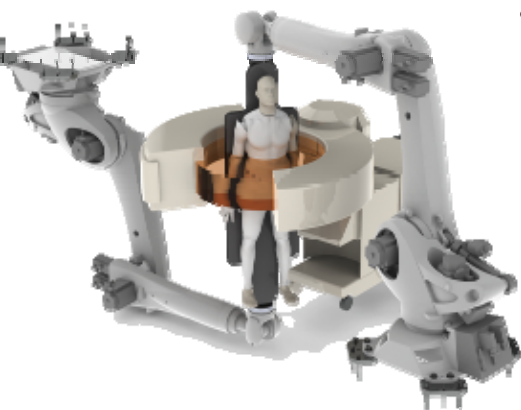
- L'area, grazie al coinvolgimento dell'ISBEM S.C.p.A., ha gestito le trattative per l'acquisizione di un contratto di ricerca con la **MAINETTI OMAF** di Martina Franca. Il contratto di ricerca si chiuderà nel 2013 con lo sviluppo di appendiabiti da realizzarsi in materiali bio-based, in particolare con polimeri caricati con fibre naturali o con polpa di cellulosa. Oltre all'importanza di una commessa acquisita in provincia di Taranto e in una città particolarmente attiva nel TAC, si segnalano le potenzialità della collaborazione data la valenza internazionale del gruppo Mainetti e la possibilità di estendere questi studi ad altre categorie merceologiche.

Oltre all'intervento trasversale ed alla messa in campo delle principali risorse dell'area sulle attività di Design Medicale e Ingegneria Biomedica previste nei PAR **NEUROSTAR**, **BAITAH** e **CARDIOTECH**, si segnalano le seguenti commesse che dimostrano il progressivo consolidamento del ruolo della divisione di Disegno Industriale come punto di riferimento per la progettazione di dispositivi medici e ambienti sanitari nel contesto territoriale regionale.



- La commessa **ITEL Telecomunicazioni S.r.l.** ha registrato, nel corso del 2012 un poderoso avanzamento delle attività, grazie alla selezione del concept di lettino di trattamento per pazienti in posizione supina con connessione terminale ai due robot. Sono state effettuate internamente, con metodologie strutturate e relativa valutazione, le **analisi ergonomiche** sulla piattaforma, possibili grazie alla realizzazione parallela di un prototipo del tipo **works-like** (per i soli sistemi di imbragaggio individuati). Si sono concluse le trattative con i fornitori di semilavorati in composito e potenziate le attività di scouting sugli accessori per l'immobilizzazione e la schermatura dei pazienti. Di particolare rilievo la presentazione dello stato avanzamento lavori effettuata con l'intero partenariato presso l'IFU-Regina Elena di Roma.

- Sempre per conto della ITEL, è stata attivata una commessa di concept design di una **Suite per OPEN MRI** (Magnetic Resonance Imaging). Questa consulenza è particolarmente strategica in termini di integrazione di competenze di VR per la presentazione di scenari di Ambient Experience.



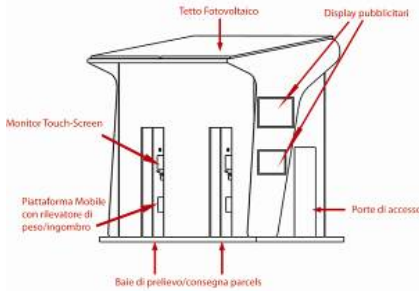
Notevole, infine, l'impegno profuso per il coinvolgimento ed il ritaglio di consulenze di servizio all'interno del nascente Polo Tecnologico della Salute **BIOTECNOMED** in Calabria, con interventi chiave nei progetti **REHAB Assistant** e **UBIREHAB-TEC** in fase di definizione.

In termini di pianificazione per il 2013, l'area ha presentato un presentazione o nelle fasi di istruttoria delle proposte progettuali in bandi di finanziamento per attività di R&S. Si segnalano, in particolare:

- il **Bando Incentivi Design della Fondazione Valore Italia** con la firma delle lettere di intenti da parte delle seguenti imprese:

- **BAWER S.p.A.** – Progettazione di gruppi maniglia per cassette destinate a veicoli industriali;

- **ICAM S.r.l.** – Progettazione di un chiosco interattivo ed automatizzato per servizi postali in modalità self-service.



Per queste due imprese si prevede la contrattualizzazione delle consulenze entro il mese di Marzo 2013. L'area ha supportato le seguenti 4 imprese, inoltre, nell'acquisizione del **Premio A**, erogato dalla Fondazione Valore Italia ai soggetti produttivi che hanno tutelato il design dei loro prodotti a partire dal mese di Gennaio 2011:

- **BAWER S.p.A.; ICAM S.r.l.; GIURGOLA S.r.l., BELT S.r.l.**

- il **Bando Aiuti ai Servizi per le PMI della Regione Puglia** con la presentazione dei seguenti progetti:

- **ASIAGEM di Nicoletti Tommaso** – Sviluppo di concetti di prodotto, progettazione e tutela di un letto massaggiante innovativo per uso domestico denominato culla della vita;

- **KALEOS S.r.l.** – sviluppo di concetti di prodotto, progettazione e tutela di un nuovo elettrodomestico denominato grinding bin, contenitore innovativo e tecnologicamente avanzato che consente la separazione, triturazione e compattamento dei rifiuti differenziabili.

- **ITEL Telecomunicazioni S.r.l.** - Sviluppo di concetti di prodotto e progettazione di sistemi modulari e carterature per ambienti di proton therapy.

Le graduatorie definitive si attendono entro il mese di Febbraio 2013.

All'interno dell'avviso **LE/12/2011 della Provincia di Lecce**, infine, relativo a progetti di formazione ed assistenza per l'innovazione di prodotti e processi, si attende la firma della convenzione e l'avvio del progetto con la **TORCHETTI Arredamenti S.n.c.** La proposta riguarderà lo sviluppo di dispositivi luminosi per esterno innovativi, con acquisizione di ulteriori competenze nel Rotational Moulding e nell'integrazione di sistemi per l'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili.

Sono stati infine presentati e monitorati i seguenti progetti:

- **M-BELIV (Materials for a better living)**, all'interno della call di Energy Efficiency Building, riguardante attività di ricerca e sviluppo di nuovi materiali sostenibili per partizioni, soffitti e rivestimenti per garantire ambienti interni più salutarì e confortevoli;
- **FISH ART, INNO-ICT, E-KNOW, I2Bnet**, all'interno della 3°Call Interreg ITALIA-GRECIA;
- L'area è stata impegnata nel supporto alla ITEM Oxygen S.r.l. nell'attività di verifica ed istruttoria della proposta **T-Fire System** (dispositivo per la prevenzione e lo spegnimento incendi su mezzi pesanti) all'interno del **FIT, Fondo speciale rotativo per l'Innovazione tecnologica**. Nel mese di Ottobre è stato firmato il Decreto di concessione.



Nel 2012 sono stati consolidati i servizi di **Prototipazione Rapida**, attivati sia mediante richiesta diretta dei committenti, sia mediante inserimento di una voce specifica all'interno di commesse di sviluppo prodotto (vedi SER&Practices). Sono state confermate ed incrementate alcune collaborazioni con aziende campane ed avviati, anche grazie al modulo di prenotazione on-line, i primi servizi dedicati di finitura superficiale. I risultati più interessanti sono stati ottenuti nei seguenti progetti:

DI.DI S.r.l., prototipazione in scala 1:1 di un gioco zoomorfo denominato "**Carallo**", utilizzato come strumento di intrattenimento e supporto per prodotti alimentari tipici.



ITEL Telecomunicazioni S.r.l., prototipazione in scala 1:1 di componenti per un "**Reference Arm**", braccio per il posizionamento di marker ottici su un lettino chirurgico.

ITEM Oxygen S.r.l., prototipazione in scala 1:1 di componenti per il comodino tecnologico H@H, in particolare **borchia portafiltro**.

SER&Practices S.r.l., prototipazione in scala 1:1 di cover per glucometri.

SHS S.r.l., prototipazione rapida N.08 componenti per registratori di cassa;

BIT4AID, prototipazione rapida di N.09 componenti Box IAM4P (porta cellulari da tavolo) e trattamento di finitura superficiale.

L'area è stata costantemente impegnata in progetti di formazione attivati all'interno del Consorzio. In particolare sono stati curati i seguenti moduli formativi all'interno dei progetti:

- TEXTRA Formazione** - L'area ha gestito un mese di **Strumenti Avanzati per la Progettazione (Modulo A3)**. Obiettivo del modulo è stato l'allestimento di un'autoemoteca e lo sviluppo di un lettino per il prelievo in materiale composito attraverso un programma intensivo di acquisizione di metodologie, strumenti software ed elaborazione di proposte progettuali. I corsisti, al termine del modulo, hanno presentato i 5 project work ad una commissione con esperti esterni e conseguito la Certificazione SolidWorks CSWA.

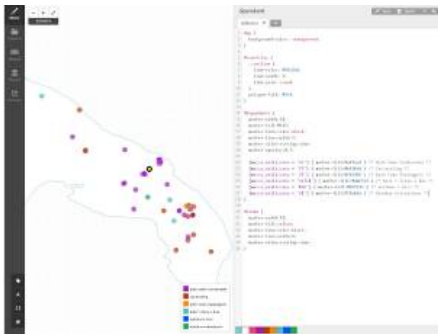


- MANAGER MOBILITA' SOSTENIBILE** – L'area ha curato il modulo 2 all'interno del corso organizzato da SPEGEA (Scuola di perfezionamento in gestione ambientale) di BARI, relativo agli **Strumenti avanzati per la mobilità sostenibile** e agli **Strumenti di pianificazione della mobilità di persone e di merci**. Ai corsisti è stato affidato il caso studio del CETMA per l'analisi e lo sviluppo di un piano di spostamenti casa-lavoro, con organizzazione di un Mobility Day in data 16 Novembre e relativa acquisizione di 61 questionari SCL dei dipendenti CETMA.

A livello di eventi marketing-oriented, si segnalano due principali macro-contenitori ideati per promuovere all'esterno le competenze e i servizi, sia del consorzio che della divisione:

- eventi collegati alla presentazione di bandi e forme di collaborazione con CETMA, come quelli organizzati per il Bando Incentivi Design e per il Bando Aiuti ai Servizi per le PMI;
- **CETMA Campus**, sessioni tecniche di SolidWorks indirizzate alle imprese del territorio e strutturate in 3 appuntamenti tematici:

- Simulation – Meccatronica;
- Stima dei costi – Valuta il costo di una parte in lamiera o lavorata a macchina in fase di progettazione;
- Dall'idea al prototipo: un processo di sviluppo prodotto integrato.



L'area ha accolto nel corso del 2012 i seguenti **4 tirocinanti**, impegnati attivamente nel supporto allo staff su tematiche attinenti i progetti formativi:

- **Giuseppe De Prezzo**, architetto: stage attivato all'interno del Master INARCH "Progettista di Architetture Sostenibili";
- **Alessandro Balsamo**, ingegnere meccanico: stage attivato all'interno del Corso di Alta Formazione TEXTRA;

- **Giorgio Campana**, industriale designer: stage attivato all'interno del Corso di Alta Formazione EXTRA;

- **Davide Pica**, ingegnere industriale: stage attivato all'interno del Corso ECIPA-CNA "Tecnico di energie rinnovabili";

L'area ha confermato la propria predisposizione in termini di tutela della proprietà intellettuale. Sono stati registrati i seguenti 4 disegni/modelli:



001977505-0001 - Disegno/modello comunitario registrato "**POPILET - Bagno mobile ecologico per normodotati**" - Autori: U.Fioretti, S.Saracino, A.V.Tafuro - Data di registrazione: 18 Gennaio 2012

001977505-0002 - Disegno/modello comunitario registrato "**POPILET - Bagno mobile ecologico per diversamente abili**" - Autori: U.Fioretti, S.Saracino, A.V.Tafuro - Data di registrazione: 18 Gennaio 2012

002002436-0001 - Disegno/modello comunitario registrato "**JUNO - Immobilizzatore Anatomico per il trattamento radioterapico della mammella in posizione prona**" - Autori: L.Rizzi, C.Dinardo, M.Portaluri - Data di registrazione: 02 Marzo 2012

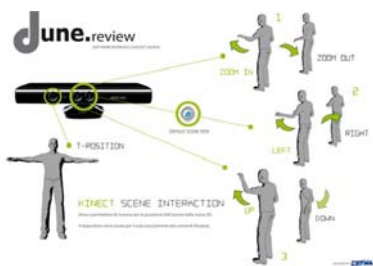
002083063-0001 - Disegno/modello comunitario registrato "**Tasca di indumenti per preservativi IN EVENT OF FIRE**" - Autori: L.Gerardi, L.Rizzi, U.Spina - Data di registrazione: 02 Agosto 2012

AREA PRODUZIONI VIRTUALI E DESIGN DELLA COMUNICAZIONE (DIN-VRCD)

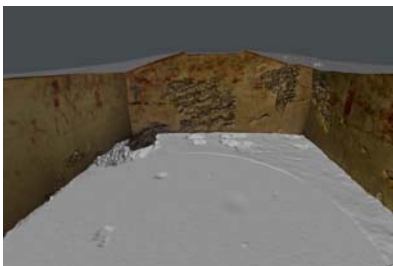
L'area "Virtual Reality Production and Communication Design " ha condotto, tra quelle di maggior rilievo, le attività seguenti.



Nell'ambito dell' **Obiettivo Realizzativo 5** del progetto **IT@CHA**, in collaborazione con la Divisione INFO, è stato interamente riprogettato il sistema immersivo e di visualizzazione avanzata 3D Dune. Sono state, infatti, ridefinite, tramite progetto grafico, le interfacce di interazione e i comandi sulle differenti azioni utente pianificate dal sistema, successivamente testate e validate tramite analisi ergonomica. Nell'ambito della stessa attività, l'area VRCD, in collaborazione con le area MED e SIM, si è occupata della progettazione di un sistema di visualizzazione avanzata e d'interazione, portatile e scalabile, finalizzato a garantire ad aziende o a clienti interessati, un nuovo concept di spazio fieristico o dimostrativo, comprensivo di software immersivo stereoscopico.



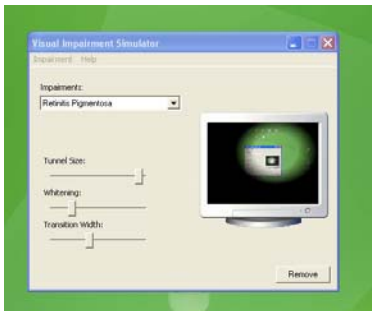
Sempre nell'ambito dello progetto PON It@cha, l'area si è occupata del coordinamento e della definizione dei beni storici e monumentali da riprodurre in 3D. sono state infatti avviate pratiche e permessi con i seguenti soggetti: Curia Otranto(LE), Curia Galatina(LE), Curia Nardo(LE), Soprintendenza dei Beni Culturali Lecce, Soprintendenza dei Beni Culturali Taranto, FAI Fondo Ambientale Italiano, Curia Potenza, Soprintendenza Lazio e Università del Salento (Dip. Beni Culturali). A seguito di tali rapporti, l'area potrà realizzare entro il 2013 i seguenti modelli tridimensionali: **Basilica di Santa Caterina d'Alessandria, Abbazia di Santa Maria di Cerrate, Tomba dei Demoni Azzurri di Tarquinia, Chiesa Madre di San Nicola a Tolve, Roca Antica di Melendugno e Cattedrale SS. Assunta di Nardò**. Tali ricostruzioni 3D permetteranno di testare e sperimentare metodologie e tecniche per la fruizione 3D e real-time previste dal progetto. Ad oggi sono stati realizzati i modelli tridimensionali della Basilica di Tolve a Potenza e della Tomba dei Demoni azzurri di Tarquinia, ampiamente descritti nei report di progetto.



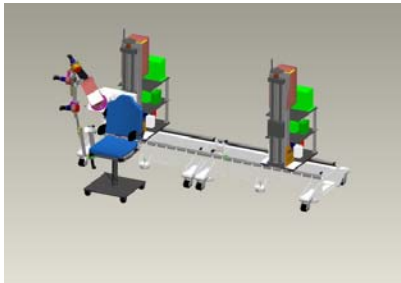
Nell'ambito del progetto **P.O.N. Provaci - Tecnologie per la Protezione Sismica e la Valorizzazione di Complessi di Interesse Culturale**, l'area VRCD ha partecipato in collaborazione con l'area SIM alla definizione delle linee guida per la progettazione e la realizzazione del dimostratore in Augmented Reality previsto nell'attività di progetto 7.4. In particolare l'area si è occupata di concettualizzare graficamente le interfacce per l'interazione uomo-macchina tramite dispositivo mobile e della redazione di rapporti tecnici finalizzati allo scambio e alla traduzione di file 3D in ambienti real-time. Grazie al supporto dell'Università di Padova, l'area ha definito un kit di comandi e di azioni che verranno successivamente implementati nell'ambito delle attività previste da progetto. Oltre allo sviluppo dell'applicazione mobile AR, l'area VRCD sarà impegnata nella modellazione tridimensionale, ancora da definire, di un bene monumentale (Regione Lazio) che fungerà da geometria test, per attività di validazione interfaccia e applicazione.



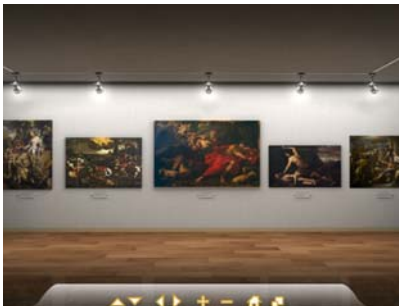
In merito alle attività previste dal progetto **Baitah- Methodology and Instruments of Building Automation and Information Technology for pervasive models of treatment and Aids for domestic Healthcare**, l'area VRCD, in collaborazione con l'area MED, si è occupata delle analisi sui software e sulle interfacce grafiche sviluppate per l'utenza debole, per l'anziano e per il disabile ed ha successivamente redatto e somministrato questionari specifici a soggetti ipovedenti. Lo studio è stato in particolare mirato agli strumenti software (Windows/Apple) di ausilio alla disabilità.(att. 2.1 e 2.2)



Nell'ambito del progetto **P.O.N NEUROSTAR - NEUROscienze e Sistemi, Tecnologie e procedure Avanzate per diagnosi/prognosi precoci e Recupero/contenimento del danno funzionale in soggetti con gravi disabilità da patologie acquisite del sistema nervoso centrale**, l'area VRCD in collaborazione con l'area MED, si è occupata della concettualizzazione e l'ingegnerizzazione del dispositivo ARAMIS 2, per la riabilitazione dell'arto superiore su soggetti emiplegici. Grazie alle specifiche attività di competenza VRCD, l'area ha potuto implementare conoscenze e definire nuove strategie per la progettazione e l'ingegnerizzazione di prodotti biomedicali.



Nell'anno 2012, nell'ambito delle **attività 7.1 e 7.4** del progetto **IPA Adriatic Cross Border Cooperation Programme 2007-2013- TUR.GRATE 2 "InteGRATED actions to promote sustainable ToURist development"**, in collaborazione con l'area MED e la Divisione di Informatica, l'area VRCD ha completato le gallerie e i virtual tour fotografici previsti dal progetto, definendo nuove metodologie per la fruizione in tempo reale web based e la visualizzazione a 360° di geometrie tridimensionali complesse.

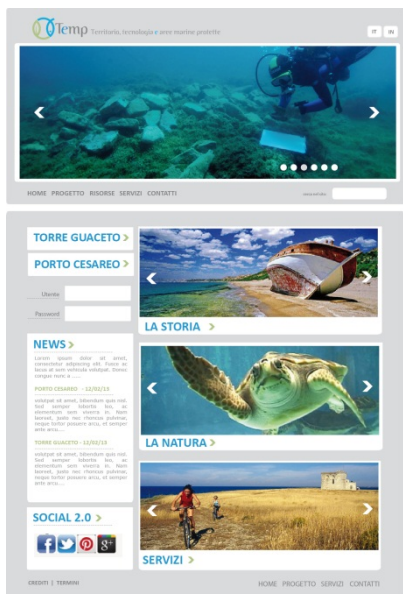


In particolare l'area ha maturato competenze nell'utilizzo di software dedicati al *panorama viewing* e al *photo stitching*.

Nel 2012 è terminato il progetto **S.E.T.C-"Valorizzazione risorse culturali"** in collaborazione con Comune e Accademia della Belle Arti di Lecce, nell'ambito del quale l'area VRCD ha avuto la possibilità di definire nuove strategie per la fruizione e l'interazione su web. L'area VRCD ha contribuito ad una prima fase del progetto definendo l'intera struttura e lo studio grafico del portale web, integrando ad esso moduli d'interazione e gestendo contenuti testuali, video-fotografici e 3D. Come per l'esperienza TUR.GRATE 2, l'area ha potuto studiare ed approfondire tecniche di virtual tour 360° e virtual tour 3D.



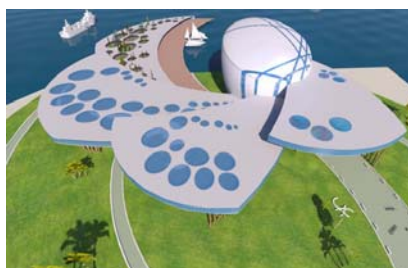
Importante citare lo studio d'usabilità ed il successivo sviluppo dell'interfaccia utente, interamente progettata *component by component*. La piattaforma web S.E.T.C è visibile al link <http://www.artartigianatolecce.it/>. Inoltre, nel Dicembre



2012 sempre nell'ambito del progetto sopracitato, l'area ha allestito uno spazio multimediale e illustrativo nel MUST, Museo Storico della Città di Lecce.

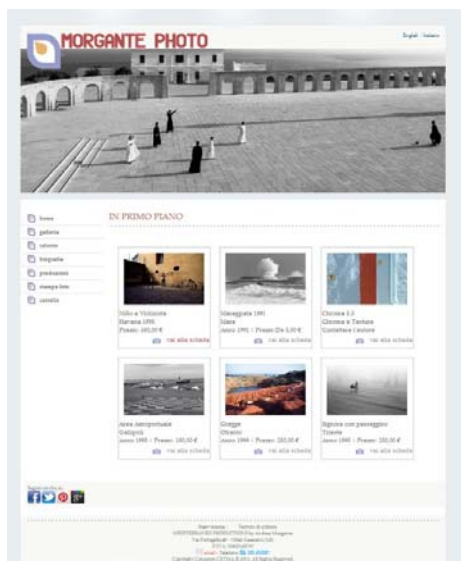
Per il progetto **PROWASTE** l'area VRCD si è occupata della progettazione grafica del Laiman Report e di due impianti pubblicitari per la promozione dei prodotti di progetto su scala internazionale.

Nell'anno 2012 ed in collaborazione con Consorzio di Gestione di Torre Guaceto e l'Area Marina Protetta di Porto Cesareo, il CETMA, l'area VRCD sta coordinando e sviluppato i concept grafici e dinamici per la piattaforma informativa 2.0 **TEMP – Territorio, Turismo e Tecnologia**. Nell'ambito dello stesso progetto l'area è impegnata nello sviluppo di n° 10 modelli 3D riferimento, oltre allo sviluppo di tour fotografici panoramici a 360° e video documentari concernenti gli abitanti (flora e fauna) delle riserve naturali. Nell'anno 2012 l'area a partecipato a due convegni di presentazione del progetto.



Nel 2012 l'area VRCD, in collaborazione con **Distretto della Nautica in Puglia**, Camera di Commercio di Brindisi e Regione Puglia, ha realizzato un progetto/concept "Apulia Virtual Sea Gate" concernente l'allestimento tecnologico AR di uno scalo da diporto. Il progetto/concept è stato presentato al **52° Salone nautico di Genova 2012**.

Nell'ambito dei programmi di finanziamento Regione Puglia, **Apulian ICT Living Labs**, l'area VRCD, in collaborazione con l'area SIK ha candidato i seguenti progetti: **Scuole Edili Brindisi, Lecce e Taranto – INRL "Interactive Networking Remote Learnig"** e per il **Dipartimento DisteBa dell'Università del Salento – "Easy Perception"**. Per la seconda call del bando, l'area presenterà progetti per Mediateca Apulia Film Commission, Centro Visite di Torre Guaceto Gaw Sit, Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Bari, Scuola Elementare Muro Leccese e nell'anno 2012.



L'area ha incrementato nel corso del 2012 il proprio portafoglio progetti grazie all'attivazione di consulenze di sviluppo media, grafica e formazione:

Studio Petrosillo – Modellazione e contestualizzazione di n° 2 generatori ibridi di energia elettrica;

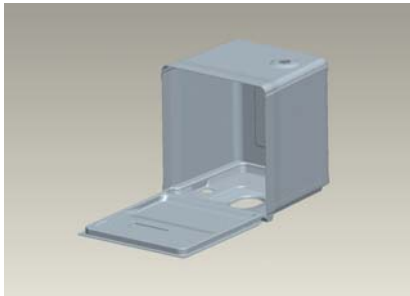
Andrea Morgante – progettazione e sviluppo della piattaforma web 3.0 per il rinomato fotografo salentino. Il portale oltre a comprendere galleria fotografiche dinamiche, possiede un modulo back-end per la gestione dei contenuti e la vendita di prodotti on-line.(in collaborazione con l'area SIK).



Coop. Thalassia - progettazione e sviluppo della piattaforma web 3.0. Il portale oltre a comprendere galleria fotografiche dinamiche, possiede un modulo back-end per la gestione dei contenuti e del personale.(in collaborazione con l'area SIK).

Alba Service SRL – Sceneggiatura, regia e 3D per la campagna di sensibilizzazione stradale Alba Service.

Coop. Thalassia – nell'abito del bando Regione Puglia "Innovazione delle residenze teatrali e del Territorio, l'area sta realizzando n° 5 animazioni 3D stereo per le scenografie teatrali "Kater I Rades" e "I pinguini"



Coop. Resexstensa – nell'abito del bando Regione Puglia "Innovazione delle residenze teatrali e del Territorio, l'area sta realizzando un applicazione mobile per la rete di strutture e associazioni teatrali presenti in Puglia.

Da Gennaio 2011 l'area VRCD supporta in maniera quasi continuativa la Divisione di Ingegneria dei Materiali con una risorsa umana nelle seguenti attività:

- POR Puglia 2007-2013 **Giannuzzi/CESPERT**: attività CAD per stampo Torsion box del sedile con componente a doppia U, progettazione componente stampo del seat-pan
- **Industria 2015 –Indesit**: finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico per attività di supporto alla progettazione di componenti industriali.



L'area garantisce completo supporto alle divisioni CETMA nella progettazione e realizzazione di materiale grafico, fieristico ed istituzionale.

FORMAZIONE, Nel corso dell'anno 2012 l'area ha partecipato, contribuendo con attività di project planning, coordinamento didattico, docenze e stage, ai seguenti progetti:

- **POR PUGLIA 2007-2013 Avv.2 – IAL/CETMA – “Entertainment Designer”, presso IAL Calimera (LE) -** Docenze e stage di ore complessive 500 ore.
- **POR PUGLIA 2007-2013 AVV.6 – IAL/CETMA – “Scenografo Digitale”, presso IAL Calimera (LE) –**
- **P.O. FSE avv. 5 – Scuola Edile Brindisi** Corso di formazione per Tecnici specializzati nell'attività di assistenza alla lavorazione di compositi fibro rinforzati e relativa applicazione nel settore civile. 40 ore CAD/Autocad;
- **P.O. FSE avv. 5 -** Corso di formazione Esperto in valorizzazione e fruizione del patrimonio architettonico e storico locale. 105 ore di docenza, stage e project work.
- **FSE Basilicata 2007- 2013- Formazione – Stage** 200 ore.



In termini di pianificazione per il 2013, l'area ha presentato un nutrito numero di proposte di consulenze e progetti attualmente in fase di valutazione:

- 10-48 – IMTS;
- 13-004 – Sprech SRL – Piattaforma web 2.0;
- 13-003 – PDI – Demo 3D
- 13-008 – P.O. FSE Istituto De Pace, - Esperto in virtualizzazione dei beni culturali;

- 13-019 – R.I. – Demo 3D bagno ecologico;

Si segnala che nell'anno 2013 l'area coordinerà i rapporti con il Distretto Creativo della Puglia. (Italo Spada è stato nominato membro della task force di coordinamento del Distretto).

In ambito formativo, l'area sarà impegnata nei seguenti progetti di formazione:

10-42 – It@cha Formazione;

10-17 – Baitah Formazione;

10-073 - Silver Formazione.

LE ATTIVITÀ PROMOZIONALI E RELAZIONALI

EVENTI ORGANIZZATI DAL CETMA IN COLLABORAZIONE CON SOGGETTI PARTNER

ECO INNOVAZIONE. I PROGRAMMI COMUNITARI PER L'AMBIENTE E IL RICICLO DEI MATERIALI

15 maggio 2012, Brindisi

CETMA, in collaborazione con il DIPAR, ha organizzato un incontro con le imprese focalizzato sulle attività di ricerca, industrializzazione e commercializzazione relative alle tematiche dell'ambiente e del riciclo dei materiali. Gli associati del Distretto, e le altre imprese del territorio interessate, hanno avuto l'opportunità di essere informati sulle opportunità di finanziamento derivanti dai Programmi Comunitari. Al termine dell'incontro le imprese si sono confrontate con i ricercatori del CETMA per una prima valutazione delle proposte potenzialmente candidabili in risposta alla Call 2012 del Programma CIP ECO - INNOVATION.



SESSIONI TECNICHE SOLIDWORKS 2012

Brindisi, c/o Consorzio CETMA

CETMA, in collaborazione con Nuovamacut Centro Sud, ha proposto gratuitamente alle imprese del territorio pugliese un'opportunità di apprendimento e confronto attraverso le SESSIONI TECNICHE SolidWorks 2012.

La struttura delle SESSIONI TECNICHE offerte ha mirato a descrivere come far fronte alle principali difficoltà tecniche che le aziende incontrano in fase di progettazione e sviluppo, attraverso casi studio reali, in ambiti complementari e trasversali tra loro.

Le Sessioni Tecniche realizzate nel 2012 sono le seguenti:

- 1a Sessione Tecnica - Simulation – Meccatronica (30 maggio 2012);
- 2a Sessione Tecnica - Stima dei Costi (27 giugno 2012);
- 3a Sessione Tecnica - dall'idea al prototipo, un processo di sviluppo prodotto integrato (7 dicembre 2012).

Seminario "bando aiuti ai servizi di innovazione"

29 maggio 2012, Brindisi

In occasione dell'uscita del bando "Aiuti ai servizi per l'innovazione", CETMA ha organizzato, presso la propria sede, un seminario informativo sulle opportunità derivanti da questa fonte di finanziamento.

Una giornata da ricercatore (visita ai laboratori CETMA)

13 novembre 2012, Brindisi

Anche per il 2012, CETMA ha partecipato all'evento "Una giornata da ricercatore" organizzato dal socio ENEA.

CETMA ha ospitato presso i propri laboratori 20 studenti provenienti dalle scuole medie superiori della provincia di Brindisi e Lecce.



Innovative Biobased Composite Materials

11 December 2012
11.00/16.30

Venue: CETMA - Centro di Progettazione,
Design & Tecnologie dei Materiali,
SS Appia km 706+030 - 72100 Brindisi (ITALY)



www.woodyproject.eu

WOODY - Workshop di chiusura

11 dicembre 2012, Brindisi

CETMA, in qualità di coordinatore del Progetto ha organizzato il Workshop conclusivo di WOODY sul tema dei materiali compositi innovativi biobased.



Invited speakers:

Arabella Chezzi, MARBO COATINGS
Birgitta Nystrom, SWEREA SICOMP
Hans Hoydonckx, TransFuran Chemicals
Johanna Lampinen, VTT
Oded Shoseyov, Hebrew University

During the day a practical lab workshop session will be organized

Seminario Conclusivo – Corso "Manager della Mobilità Sostenibile"

21 dicembre 2012, Bari

Si è tenuto a Bari il 21 Dicembre il seminario conclusivo organizzato nell'ambito del progetto FSE POR Puglia FSE 2007- 2013 - "Manager della Mobilità Sostenibile " - Avviso n. BA/08/2011.

Il progetto, realizzato in collaborazione con l'Associazione OMNIAPRO e il Consorzio CETMA, ha inteso trasferire ai destinatari un approccio alla soluzione dei problemi della mobilità nelle aree urbane, in un'ottica di riorganizzazione e miglioramento dei servizi di trasporto esistenti. Il seminario ha costituito l'occasione per la presentazione di un Piano di Spostamenti Casa-Lavoro realizzato dai partecipanti al corso, con l'obiettivo di sensibilizzare le Istituzioni sul tema della mobilità sostenibile in Puglia.

For further information and registration:

CETMA
Segretariat: Sonia Saracino tel: 0831.449.302 - fax: 0831.449.210 - email: sonia.saracino@cetma.it
Online registration: www.cetma.it/woody/fin/wkshop.aspx



PARTECIPAZIONE A CONGRESSI, EVENTI E FIERE NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

ARAB HEALTH 2012

23-26 gennaio 2012, Dubai



Nel più importante evento fieristico medicale di tutto il medio oriente sono stati presentati i prototipi del comodino tecnologico H@H: Hospital at Home (Sistema di telemonitoraggio dei pazienti a domicilio mediante centralina di controllo in remoto accessibile tramite web) realizzati dal CETMA per ITEM Oxygen S.r.l.

www.arabhealthonline.com

MEDITERRE 2012

31 gennaio - 4 febbraio 2012, Bari

Mediterre è una manifestazione organizzata dall'Assessorato alla Qualità dell'Ambiente della Regione Puglia, in collaborazione con la Federazione Italiana dei Parchi e delle Riserve Naturali, dedicata ad autorità nazionali e locali, enti di gestione, istituzioni scientifiche, imprese ed associazioni che operano nella tutela delle risorse naturali e nella promozione dello Sviluppo Sostenibile.

Nell'ambito della Manifestazione è stato organizzato un evento pubblico finalizzato ad affrontare il tema delle "POLITICHE DI SUPPORTO ALLA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE DEL TERRITORIO", durante il quale è stato presentato il Progetto [POWERED](#).

www.mediterre.regione.puglia.it

COMPOTEC 2012

8-10 febbraio 2012, Carrara

Nei giorni 8-10 febbraio 2012 il CETMA ha partecipato alla 4a edizione del COMPOTEC (Rassegna Internazionale della produzione in materiale composito e tecnologie correlate) che si è svolta a Marina di Carrara. La fiera si è tenuta in concomitanza con la 10a edizione del SEATEC (Rassegna internazionale di tecnologie, subfornitura e design per imbarcazioni, yacht e navi).

Il CETMA ha avuto a disposizione uno stand di 16 mq per tutti e tre i giorni dell'evento, collocato nel padiglione del complesso "CarraraFiere" riservato alle università e ai centri di ricerca.

www.compotec.it



Nel corso della fiera sono stati organizzati una serie di convegni di approfondimento riguardanti la tecnologia e le innovazioni nel campo dei materiali compositi. La tematica di fondo è stata quella delle cosiddette applicazioni “verdi”: utilizzo di componenti bio-compatibili, riciclati e/o riciclabili; eco-sostenibilità dei processi; riduzione dell’impatto ambientale e risparmio energetico. In rappresentanza del CETMA, Francesca Feline ha seguito il seminario “Virtual shipbuilding & composite forum”.



E-Motion - Official Opening

22 febbraio 2012, Lecce

L’opening ha previsto un’esposizione di mezzi di ripresa, parco lampade e macchinari cinematografici, professionali, proiezione di filmati e animazione musical.

Il CETMA ha partecipato all’evento, allestendo un chromakey Set in blue screen, finalizzato ad illustrare potenzialità e servizi avanzati di video editing e compositing 3D.

Hanno partecipato all’evento: Apulia Film Commission, il Sindaco di Lecce Paolo Perrone, la Camera di Commercio di Lecce e personaggi di spicco del cinema e della cultura salentina.

www.cine-motion.it

TAVOLA ROTONDA - VALORIZZARE LA PRESENZA FEMMINILE NELLA RICERCA E NELL’INNOVAZIONE

27 marzo 2012, Bari

Il Consorzio CETMA ha partecipato ad uno dei quattro incontri organizzati dal Programma Operativo Nazionale Ricerca e Competitività 2007-2013 e l’Agenzia per la Promozione della Ricerca Europea (APRE), nelle Regioni dell’Obiettivo Convergenza, allo scopo di informare sulle opportunità offerte a livello europeo e nazionale, nonché diffondere le esperienze dirette di imprenditrici e ricercatrici impegnate in specifici progetti di Ricerca e Innovazione.



CONTROLLI, VERIFICHE E MONITORAGGIO DELLE STRUTTURE IN FASE DI ESECUZIONE ED ESISTENTI

24 aprile 2012, Bari

**CONTROLLI, VERIFICHE E MONITORAGGIO
DELLE STRUTTURE IN FASE DI ESECUZIONE ED ESISTENTI**



Venerdì 27 Aprile 2012
HOTEL "PARCO DEI PRINCIPI"
nei pressi dell'aeroporto di Bari Karol Wojtyła (BA)

Il convegno ha posto l'accento sulle novità introdotte dalle norme tecniche sulle costruzioni e, in particolare, sulle verifiche e i controlli strutturali sia in fase di esecuzione che in fase di collaudo.

CETMA ha partecipato con un intervento riguardante "La Piattaforma Tecnologica Italiana per le Costruzioni".

Eco-Innovation workshop on sustainable concrete

3 maggio 2012, Bruxelles

Lo scorso 3 maggio, il Consorzio CETMA ha partecipato all'evento dal titolo "Eco-Innovation workshop on sustainable concrete" organizzato dall'EACI (Executive Agency for Competitiveness and Innovation) per presentare i progetti di ricerca finanziati dalle ultime Call del Programma CIP Eco-Innovation.

PUNTARE IN ALTO: IL SALTO DI QUALITA' NELL'INGEGNERIA STRUTTURALE

11 maggio 2012, Lecce

Il convegno ha avuto come oggetto la modellazione 3D, l'integrazione CAD-CAE, le analisi FEM avanzate, il consolidamento e rinforzo strutturale con materiali FRP (Fiber Reinforced Polymer) e i V&V comen i nuovi trend, le soluzioni più competitive e di innovazione per l'ingegneria.

CETMA ha partecipato con la seguente relazione: "Adeguamento e consolidamento strutturali con materiali FRP (Fiber Reinforced Polymer): background teorico - normativo, esempi applicativi e dimensionamento tramite software CADComp".

2° Convegno nazionale Assocompositi

Science, technology and business opportunities

29-31 maggio 2012, Torino

Dal 29 al 31 maggio Assocompositi ha organizzato a Torino il suo secondo appuntamento annuale che ha registrato oltre centocinquanta presenze e la partecipazione di trenta oratori.

CETMA ha partecipato al Convegno con il seguente intervento: Simulazioni numeriche mediante software RTM - Worx del processo RTM di un componente aeronautico.

www.assocompositi.it

Premiazione progetto "Energy@work" - Bando Smart cities & communities

7 giugno 2012, Roma

Lo scorso 7 giugno presso la sede del MIUR si è svolta la premiazione dei progetti finanziati dal Bando Social Innovation previsto nell'ambito del PON Ricerca e Competitività riservato a giovani di età inferiore ai trenta anni residenti nelle Regioni della Convergenza (Calabria, Campania, Puglia, Sicilia).

Fra i premiati della Regione PUGLIA, due giovani ricercatori del Consorzio CETMA per il progetto Energy@Work "Methodologies and technologies for intelligent ENERGY in WORKing building".

Polo d'innovazione Automotive - Seminario su Materiali Compositi

27 settembre 2012, Chieti

CETMA ha partecipato al seminario con un intervento dal titolo "Tecnologie out of autoclave per compositi ad alte prestazioni, esperienza CETMA".

Simposio internazionale – progetto bioagrotex

Ricerca ed innovazione europea per l'economia Biobased.

26 settembre 2012, Gent

CETMA ha partecipato al Simposio organizzato nell'ambito del progetto BIOAGROTEX (di cui è partner), presentando i risultati del progetto WOODY con una relazione dal titolo "Nanocellulose e loro integrazione nelle strutture composite".

Light 2012 - Pon R&C

28 settembre 2012, Roma

Nell'ambito dell'evento europeo "La notte dei ricercatori", è stato organizzato un doppio appuntamento a Palermo e a Roma, voluto e organizzato dal PON R&C.



In questa occasione due giovani ricercatori del CETMA, vincitori del Bando Social Innovation hanno presentato il progetto Energy@Work "Methodologies and technologies for intelligent ENERGY in WORKing building".

BIPS in A&D 2012

11-12 ottobre 2012, Napoli

CETMA, in veste di supporter, ha partecipato alla quarta edizione della Conferenza Internazionale "Business Improvement by Performance Simulation in Aerospace & Defence".

All'evento hanno partecipato autorevoli rappresentanti delle Istituzioni civili e militari oltre all'Industria Internazionale dell'Aerospazio.

Nell'ambito della Conferenza l'area TEC, ha presentato una relazione dal titolo "Finite element simulations to support the development of out-of-autoclave technologies".

www.ad-virtualprototyping.net

52° Salone Nautico di Genova

10 ottobre 2012, Genova

Il CETMA, insieme alle imprese del Distretto produttivo della Nautica da Diporto, accompagnati dalla Regione Puglia, hanno partecipato alla 52a Edizione del Salone Nautico Internazionale di Genova.

Il cuore della partecipazione pugliese al Salone è stato caratterizzato da due workshop in calendario per il 10 ottobre. Il primo dedicato all'Apulia virtual sea gate, un innovativo sistema di accesso alle bellezze della Puglia, e il secondo al tema "La Puglia dell'innovazione: opportunità di collaborazione", con un intervento del CETMA sui "Materiali avanzati, sistemi informatici, disegno industriale: attività multidisciplinari per lo sviluppo delle piccole e medie imprese". Ad entrambi gli appuntamenti ha partecipato la vicepresidente Loredana Capone.

Eco innovators Day

8-9 novembre 2012, Bruxelles

L'8 novembre, a Bruxelles, nell'ambito dell'evento Eco Innovators Day, organizzato da EACI (Executive Agency for Competitiveness and Innovation) è stato presentato NUMIX nella sessione dedicata ai 5 casi di successo selezionati fra i 179 progetti finanziati dal programma CIP Eco Innovation.

ecomondo 2012

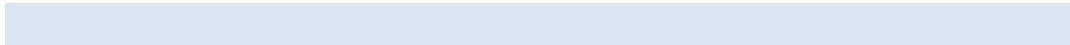
7-10 novembre 2012, Rimini

CETMA ha partecipato alla fiera presentando GREEN-CAST “Dimostrazione di elementi costruttivi leggeri innovativi fatti con ceneri volanti da riciclo”, progetto finanziato dalla Commissione Europea nel quadro della call 2010 del programma CIP Eco-innovation.

Enterprise Europe Network: valorizzare la ricerca stimolando l'innovatività

28 novembre 2012, Bari

L'evento è stato organizzato dal Politecnico di Bari in collaborazione con ENEA e l'Unioncamere Puglia, partner di Enterprise Europe Network nell'ambito del Progetto ILO2-Fase 2, con l'obiettivo di portare a conoscenza dei soggetti interessati i contenuti del protocollo d'intesa sottoscritto dal Politecnico di Bari con l'Ufficio Trasferimento Tecnologico (UTT) dell'ENEA.



PUBBLICAZIONI TECNICO-SCIENTIFICHE

Per quanto riguarda la produzione tecnico-scientifica si evidenziano le seguenti pubblicazioni:

1. V. Bevilacqua, D. Buongiorno, D. Chiaradia, N. Longo and N. Savino, “ A Genetic Optimization Technique for the Strategic Use of Renewable Energy Supply”, 20 febbraio 2012, WIVACE (Workshop Italiano di Vita Artificiale e Computazione Evolutiva), Parma.
2. P. Corvaglia, D. Cardone, M. Arturo Caponero, G. Maddaluno, “Innovative devices for structural control and monitoring of civil infrastructures”, SMART STRUCTURES, Proceedings of the 5th European Conference on Structural Control – EACS 2012, Genova 18-20 June 2012, paper n. 165
3. D. Cardone, G. Gesualdi, S. Sofia, D. Nigro, P. Corvaglia, R. Angiuli, O. Manni, “Development and experimental evaluation of a device based on shape memory alloys for the seismic rehabilitation of historical buildings”, SMART STRUCTURES, Proceedings of the 5th European Conference on Structural Control – EACS 2012, Genova 18-20 June 2012, paper n. 84.
4. M.A. Aiello, F. Micelli, R. Angiuli, P. Corvaglia, “Masonry circular columns confined with glass and basalt fibers”,
 - a. Proceedings of the 6th International Conference on FRP Composites in Civil Engineering - CICE 2012, Rome 13-15 June 2012, paper n. 91 – CD Rom.
5. A. Coricciati, P. Corvaglia, A. Largo and M. A. Caponero, “Smart composite device for structural health monitoring”, Proceedings of CIMTEC2012 (4th International Conference on Smart Materials, Structures, Systems) - Montecatini Terme, Italy ; 11-14 June 2012.
6. P. Corvaglia, A. Largo, M. Soutsos, “Sustainable, innovative and Energy-efficient concrete, based on the integration of all-waste materials: The SUS-CON Project”, Proceedings of the FIB Symposium “Concrete Structures for Sustainable Community”, Stockholm, 11-14 June 2012, pp. 499-502, ISBN 978-91-980098-1-1, Publisher Swedish Concrete Association.

7. C. Dinardo, L. Rizzi, "The UCD of the Touch Screen Graphical Interface on the Domestic Unit of a In-Home Telemonitoring System", *Advances in Human Aspects of Healthcare*, luglio 2012.
8. U. Spina, "Un nuovo concept di lettino prelievo", *Compositi magazine*, settembre 2012.
9. M. De Tommaso, K. Ricci, L. Laneve, N. Savino, V. Antonaci, P. Livrea, "Virtual Visual Effect of Hospital Waiting Room on Pain Modulation in Healthy Subjects and Patients with Chronic Migraine", *Hindawi Publishing Corporation, Pain Research and Treatment*, Volume 2013, Article ID 515730, Anno 2012.
10. A. Coricciati, P. Corvaglia, A. Largo, M. A. Caponero, "Smart composite device for structural health monitoring", *Advances in Science and Technology*, Vol. 83 (2013) pp 138-143.
11. R. Gennaro, S. Pappadà, A. Caruso, G. Massaccesi, "Simulazioni numeriche di un component aeronautico complesso", *Compositi magazine* N. 25, Settembre 2012.
12. A. Caruso, R. Gennaro, Gi. Massaccesi, S. Pappadà, "La simulazione nei processi RTM", *Progettare* N. 365 Settembre 2012.
13. A. Salomi, A. Greco, A. Maffezzoli, R. Rametta, T. Pacifico, "Processing and Properties of a Polymer/Composite Double-Layer Laminate", *Advances in Polymer technology*, published on line DOI 10.1002/adv, In press.
14. E. Calò, C. Massaro, R. Terzi, A. Cancellara, E. Pesce, M. Rea, A. Greco, A. Maffezzoli, P. I. Gonzalez-Chi, A. Salomi, "Rotational molding of polyamide-6 nanocomposites with improved flame retardancy. *Int. Polym. Process.* 2012, 27, 370–377.
15. A. Marseglia, I. Larraza Álvarez, "GREEN CAST" - Demonstration of innovative lightweight construction components made of recycled fly ash for sustainable buildings", *Atti del*

DEPOSITO DI BREVETTI, DISEGNI E MODELLI DISEGNI E MODELLI COMUNITARI
REGISTRATI DAL CETMA IN QUALITA' DI AUTORE

- Domanda di disegno/modello comunitario registrato "BAGNO MOBILE ECOLOGICO", 001977505 – 0001.
- Domanda di disegno/modello comunitario registrato "BAGNO MOBILE ECOLOGICO", 001977505 – 0002.
- Disegno/modello comunitario registrato "JUNO - Immobilizzatore Anatomico per il trattamento radioterapico della mammella in posizione prona", 002002436-0001.
- Disegno/modello comunitario registrato "Tasca di indumenti per preservativi IN EVENT OF FIRE", 002083063-0001.

ALTRE INIZIATIVE PROMOSSE DALLO STAFF DI DIREZIONE ED ATTIVITA' ESEGUITE IN COLLABORAZIONE CON LE DIVISIONI

Lo STAFF rappresenta un elemento di supporto alla Direzione ed a tutte le altre unità del Consorzio. Operando trasversalmente a vari livelli, fornisce informazioni ed elaborazioni a sostegno dei processi aziendali e all'occorrenza specifiche forme consulenziali per nuove iniziative ed attività.

In particolare nel corso del 2012 lo STAFF di direzione ha svolto le seguenti attività:

- Ricerca partner finalizzata alla presentazione di progetti europei congiunti;
- Scouting di richieste tecnologiche a livello comunitario;
- Scouting e analisi di fonti di finanziamento (regionali, nazionali e comunitarie).

Lo STAFF si è reso direttamente promotore della partecipazione del Consorzio a nuovi progetti europei:

- Progetto M-Beliv - Materials for better living: new sustainable materials for partition, ceilings, and building envelope to provide a healthier indoor environment and a higher comfort level (VII PQ).

Nel corso del 2012, il MIUR ha riconosciuto l'Aggregazione Pubblico-Privata RITMA "Rete per l'innovazione e le applicazioni dei materiali avanzati nell'industria manifatturiera italiana", in questa fase si attende la pubblicazione del bando per la presentazione dei progetti. Lo STAFF si è occupato del coordinamento dell'intera iniziativa.

Lo STAFF ha inoltre coadiuvato le altre aree di competenza del Consorzio nelle attività di seguito elencate.

- Supporto all'area DIM per la presentazione dei seguenti progetti europei (VII PQ):
 - IE4IA - Immersive Environment for Intelligence Agents.
Progetto per la creazione di un serious game ai fini dell'addestramento del personale di intelligence.
 - ICT-EMOTION - Immersive and creative tool for products experiential promotion.
Progetto finalizzato ad aumentare le capacità creative di professionisti o aziende, utilizzando nuove tipologie di advergame.

- Supporto all'area TEC per la presentazione dei seguenti progetti europei (Programma CIP-ECO Innovation):
 - PLACARD - Cardanol based PVC plasticizers;
 - ROTOECO - Innovative rotomoulded eco sustainable products.
- Supporto all'area TEC per la gestione dei seguenti progetti nazionali:
 - EXTRA – Tecnologie e materiali innovativi per i trasporti
 - MAC - Nuove Metodologie di processo e materiali Avanzati per la Cantieristica da diporto
- Supporto all'area ENCIV per il progetto regionale MACESE (presentazione del Piano di Attuazione).

Infine, a partire da settembre 2012, lo STAFF coadiuva il consulente commerciale del Consorzio in tutte le azioni di marketing promosse.