PROPOSTA DI COSTITUZIONE GRUPPO DI INTERESSE A.I.Te.M.

**sulla “SOStenibilità delle TEcNologie manifatturiERE”**

**(acronimo “SOSTENERE”)**

Sommario

[I. DECLARATORIA del gruppo “SOSTENERE” 2](#_Toc386881392)

[*II.* PLAYERS CONVOLTI NELLA SOSTENIBILITA’ DELLE TECNOLOGIE MANIFATTURIERE 3](#_Toc386881393)

[I players di ricerca 3](#_Toc386881394)

[I players industriali 3](#_Toc386881395)

[I laboratori presso Università/centri di ricerca 4](#_Toc386881396)

[III. I SOCI del gruppo “SOSTENERE” 5](#_Toc386881397)

[Soci A.I.Te.M. 5](#_Toc386881398)

[Soci Industriali 5](#_Toc386881399)

[IV. PIANO DELLE ATTIVITA’ PER IL PRIMO ANNO 6](#_Toc386881400)

[Il piano di sviluppo dei nuovi soci 6](#_Toc386881401)

[Attività di diffusione 7](#_Toc386881402)

[Attività di gestione 7](#_Toc386881403)

# DECLARATORIA del gruppo “SOSTENERE”

*(Max 1000 caratteri, con particolare riferimento alla tematica del Gruppo ed alla multi-settorialità della proposta.)*

La costituzione del gruppo di interesse sulla sostenibilità delle tecnologie manifatturiere (traducibile come *sustainable manufacturing* nella accezione intertanzionale) nasce con una duplice finalità:

* la sostenibilità, intesa come quella caratteristica di un generico sistema in grado di coniugarne le finalità proprie con quelle del/i sistema/i con cui esso è in relazione, è oramai da diversi anni divenuta un paradigma sempre presente in moltissimi ambiti culturali e scientifici e di riflesso, o per necessità, elemento di attenzione costante nella vita economica e sociale. La ricerca sulle tecnologie manifatturiere ed i sistemi di produzione e de-produzione sostenibili deve pertanto essere in grado di definire e raggiungere nuovi obiettivi che possano trovare utili ricadute in capo economico, ambientale e sociale, in qualche modo superando il gap culturale della semplice ottimazione economica;
* la ricerca scientifica in ambito internazionale nel campo delle tecnologie manifatturiere e dei sistemi di produzione e de-produzione sostenibili è ancora in fase iniziale, sia dal punto di vista dei risultati teorici che delle tecniche di modellazione e di analisi dei processi, anche in considerazione del fatto che i problemi inerenti la sostenibilità richiedono un approccio multidisciplinare e multisettoriale nuovo e per certi versi inedito: essi si presentano quasi sempre in forma di interazioni complesse tra fenomeni energetici, meccanici, termici e chimici. La multidisciplinarietà comporta la ricerca di modelli di business manifatturieri nuovi, con differenti soluzioni gestionali e implementative, e richiede quindi la riprogettazione delle tecnologie in chiave sostenibile per trovare una efficace diffusione industriale. La scienza delle tecnologie manifatturiere è il settore culturale cardine in questa nuova corrente di pensiero, che si fonda anche sulla adozione della logica sistemica.

Quindi le finalità del Gruppo di Interesse sono

* collegare in rete permanente i gruppi di ricerca nazionali del settore IND16 con il mondo industriale per azioni di ricerca applicata al miglioramento della sostenibilità dei processi manifatturieri;
* allargare la rete dei ricercatori nazionali ad una dimensione internazionale consolidata con l’obiettivo primario dei progetti internazionali sempre in ambito industriale con la stessa finalità.
1. PLAYERS CONVOLTI NELLA SOSTENIBILITA’ DELLE TECNOLOGIE MANIFATTURIERE

*(La mappa dei maggiori players di ricerca e industriali, sia nazionali sia internazionali, indicandone dimensioni e posizione sul mercato, nonché la mappa dei laboratori nazionali di interesse presso Università, Enti di Ricerca e Aziende.)*

# I players di ricerca

A livello nazionale non vi sono *players* di ricerca specificatamente orientati come *core business* alla sostenibilità manifatturiera; vi sono invece interessanti iniziative di innovazione promosse da differenti enti o clusters tra i quali si citano:

* Il progetto bandiera “La Fabbrica del Futuro” (<http://www.fabbricadelfuturo-fdf.it/>)
* Il progetto “Sustainable Manufacturing” del Cluster Tecnologico Nazionale “Fabbrica Intelligente” (http://www.intelligentfactory.it)
* L’ATA (vedi <http://www.ata.it>)
* L’ENEA (<http://www.enea.it/>)

A livello internazionale i principali players di ricerca sui temi della sostenibilità delle tecnologie manifatturiere si riconoscono le seguenti realtà:

* CIRP working group “Efficient & Effective Resource Utilization” (<http://www.cirp.net/>), che organizza anche numerose conferenze (tra le quali la Global Conference on Sustainable Manufacturing del prof. Seliger ovvero le conferenze del gruppo CIRP LCE - Life Cycle Engineering). Il CIRP sta altresì lavorando da tempo a un *white paper* sul tema della *Competitive Sustainable Globalization*, che probabilmente verrà diffuso a breve.
* L’IFAC, con le numerose iniziative relative alla manutenzione sostenibile e le imprese sostenibili, quali ad esempio le conferenze INCOM.
* Il progetto di TU Berlin denominato “Collaborative Research Centre 1026 Sustainable Manufacturing – Shaping Global Value Creation” e guidato dal Prof. Seliger (http://www.sustainable-manufacturing.net/en\_GB/).
* La Rete CARE Electronics (Comprehensive Approach for the Resource-and Energy-efficiency) sviluppata attraverso la label Eureka e guidata da SAT - Austrian Society for Systems Engineering and Automation e guidata dal Dr. Bernd Kopacek (<http://www.care-electronics.net/>).
* Il Technical Committee nell’ambito di IEEE Robotics and Automation Society con il commitment sul tema della "Sustainable Production Automation" (http://www.ieee-ras.org/sustainable-production).
* L’IEEE society on Social implications of Technologies (<http://sites.ieee.org/ssit/>).
* Il gruppo di ricerca che fa capo a Joost Duflou della KULeuven ed alla iniziatica europea CO2PE (<http://www.co2pe.org/>).
* Il gruppo di ricerca che fa capo a Julian Allwood a Cambrige.
* Il gruppo di Shahin Rahimifard della Loughborough University.
* il Joint German-Australian Research Group “Sustainable Manufacturing and Life Cycle Engineering (<http://www.sustainable-manufacturing.com/>).
* L’Environmentally Benign Manufacturing (EBM) group dell’MIT che fa capo a Timothy Gutowski (<http://web.mit.edu/ebm/www/index.html>).

# I players industriali

Per quanto concerne i player industriali è ben difficile identificare aziende o compagnie specificatamente focalizzate sul tema della sostenibilità delle tecnologie manifatturiere, poiché la sostenibilità è trasversale rispetto ai settori merceologici, sia a livello nazionale che internazionale. Di seguito si farà riferimento ad alcuni settori suscettibili di immediato interesse alla sostenibilità delle tecnologie manifatturiere.

SETTORE DELLE TECNOLOGIE MECCANICHE E DELL’ASSEMBLAGGIO

Nel settore della produzione ed assemblaggio manifatturiero moltissime sono le aziende che si stanno indirizzando, anche per necessità economica, verso i temi della sostenibilità della produzione. Nel panorama aziendale in territorio italiano, quali trai più attivi risulta uno dei soci sostenitori del gruppo SOSTENERE:

* Bosch T.D.It.- stabilimento di Modugno, impegnata nel programma di green manufacturing.

SETTORE DELLE ENERGIE RINNOVABILI

Escludendo tutta la vastissima gamma di imprese che lavorano nel settore dell’efficientamento energetico, di particolare interesse sono quelle aziende che si occupano della produzione ed assemblaggio di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile. Il socio sostenitore del presente gruppo è:

* Kad3 s.r.l. Monopoli, impegnata nel programma di *Renewable Energy Systems development*.

che rappresenta una delle PMI attive nel settore nell’Italia meridionale.

SETTORE DEL DE-MANUFACTURING

Stanno recentemente emergendo una serie di nuove imprese legate al riciclo, *remanufacturing* e più in generale per i processi di *End-Of-Life* affiancandosi alla pletora di aziende di consulenza, il cui *core business* è la analisi di sostenibilità e il *green business process re-engineering*. L’Italia in questa fase storica ha grandi potenzialità di costruzione di una posizione di eccellenza in questo nuovo settore (beni strumentali per la de-produzione) sfruttando le capacità consolidate nei beni strumentali per la produzione.

Vi sono numerose aziende in Italia che operano nel settore del de-manufacturing sostenibile con tecnologie di disassemblaggio, rigenerazione, separazione, recupero materiali e riciclo. Tra queste, si citano ad esempio:

* Relight Srl, Lainate, Milano, impegnata nel disassemblaggio e nel recupero di materiali strategici e di valore da rifiuti elettronici, tra cui televisori LCD, lampade fluorescenti, e grandi elettrodomestici.
* Dismeco Srl, Marzabotto, Bologna, impegnata nel disassemblaggio e recupero di materiali di valore da rifiuti elettronici.
* Seval Srl, Colico, impegnata nel disassemblaggio e recupero di materiali da rifiuti elettronici e pile esauste.

Infine in Italia vi è una forte tradizione e competenza nella progettazione e realizzazione di tecnologie e macchine per il de-manufacturing sostenibile, come anche evidenziato dalla presenza rilevante alla fiera annuale del settore “Ecomondo”. Tra queste:

* Seltek Srl, Udine, impegnata con il marchio Stokkermill alla progettazione, produzione e vendita di macchine automatiche per la frantumazione e la separazione per il recupero.
* Idealtec, Bottanugo, Bergamo, impegnata nella progettazione, realizzazione e vendita di sistemi di trasporto modulari per granulati nell’industria del de-manufacturing.
* Lot Quantum Design, Roma, impegnata nella progettazione e vendita di sistemi di *imaging* iperspettrale per la caratterizzazione in linea dei materiali nel settore del de-manufacturing.

INIZIATIVE DI SUPPORTO ALLA INNOVAZIONE SOSTENIBILE

Numerose sono le iniziative di supporto alla innovazione sostenibile ed alla crescita di imprese start-up, tra le quali si citano:

* Progetto manifattura (<http://www.progettomanifattura.it/it>).
* Le Iniziative UCIMU per la creazione di macchinari, sistemi di produzione e tecnologie ausiliarie, capaci di coniugare esigenze di sostenibilità sociale, ambientale e economica. (ad esempio la prossima iniziativa <http://www.ucimu.it/press/comunicati-stampa/v/2014/02/lamiera-2014-presenta-lambda-sostenibilita/>).
* L’IMS, l’organizzazione internazionale europea, statunitense e messicana in rete tra industrie e centri di ricerca (<http://www.ims.org/>).

# I laboratori presso Università/centri di ricerca

I principali laboratori italiani sulla sostenibilità afferiscono a enti di ricerca nazionali, tra i quali si citano:

* ITIA-CNR (<http://www.itia.cnr.it/>) che ha inaugurato nel giugno 2013 l’impianto pilota sul “de-manufacturing” di prodotti meccatronici, che integra una cella di disassemblaggio semi-automatico, una cella di rilavorazione di schede elettroniche ed una cella di recupero meccanico.
* L’ENEA (<http://www.enea.it/>).

Sebbene altri gruppi di ricerca affini al settore delle ING-IND/16 abbiano consolidato una visibilità nazionale ed internazionale di competenza su questi temi, a livello di università italiane sono veramente limitati i laboratori specificatamente dedicati alla sostenibilità delle tecnologie manifatturiere in particolare. Questo rende quanto mai interessante la sfida culturale che il settore delle Tecnologie e Sistemi di Lavorazione possa affrontare portando nuove idee ed approcci – anche più concreti e pragmatici – al filone, che nel breve termine potrebbe portare anche interessanti opportunità di collaborazione nazionale ed internazionale con players industriali e di ricerca.

A livello internazionale è evidente lo sbilanciamento in termini di numerosità di laboratori e di centri di interesse in generale tra gli Stati Uniti d’America e l’Europa, che vede una particolare diffusione a sfavore di quest’ultima. Tra i laboratori di ricerca internazionali si citano:

* Sustainable Manufacturing Systems Research Laboratory (<http://smsrl.uic.edu/>)
* Institute for Sustainable Manufacturing (<http://www.ism.uky.edu/>)
* Laboratory for Manufacturing and Sustainability (<http://lma.berkeley.edu/>)
* Sustainable Manufacturing Technologies Laboratory (<http://mae.engr.ucdavis.edu/linke/>)
* MIT, Massachusetts Institute of Technology (USA), di Cambridge (MA), con il suo Office of Sustainability (<http://sustainability.mit.edu/>)

Trai le agenzie governative internazionali più attive sui temi della sostenibilità manifatturiera si citano:

* NIST (<http://www.nist.gov/sustainable-manufacturing-portal.cfm>)
* ANSI (<http://www.ansi.org/>)

# I SOCI del gruppo “SOSTENERE”

*(adesione formale di almeno 5 Soci AITeM accademici e 5 Soci AITeM industriali (di cui almeno 1 fornitore di tecnologie e 1 utilizzatore))*

# Soci A.I.Te.M. proponenti

|  |  |
| --- | --- |
| Campana | Gianpaolo |
| Carrino | Luigi  |
| Chiabert | Paolo |
| Copani | Giacomo |
| Colledani | Marcello |
| Dassisti | Michele |
| Di Lorenzo | Rosanna |
| Dini | Gino |
| Forcellese | Archimede |
| Gabrielli | Filippo  |
| Giardini | Claudio  |
| Ingarao | Giuseppe |
| Lombardi | Franco |
| Priarone | Paolo |
| Santochi | Marco  |
| Settineri | Luca  |
| Simoncini | Michela |
| Tagliaferri | Vincenzo |
| Tolio  | Tullio  |
| Tomesani  | Luca  |
| Umbrello | Domenico |
| Urgo | Marcello |
|  |  |
|  |  |

# Soci Industriali proponenti

**FORNITORI DI TECNOLOGIE:**

KAD3 Group – Monopoli (BA)

**UTILIZZATORI:**

Bosch T.D. It. – Modugno (BA)

MERMEC – Monopoli (BA)

# PIANO DELLE ATTIVITA’ PER IL PRIMO ANNO

*(piano di coinvolgimento dei Soci AITeM accademici e industriali;- programma dettagliato di almeno 1 evento da organizzare nell’anno (si consiglia giornate gratuite supportate da sponsorizzazioni aziendali);- piano di almeno 3 pubblicazioni nazionali, comprensivo di titolo e responsabile della pubblicazione;- piano di almeno 1 pubblicazione internazionale, comprensivo di titolo e responsabile della pubblicazione.*

Il gruppo di interesse intende promuovere occasioni di coordinamento strutturato tra ricercatori del settore dell’AITEM nazionali, laboratori ed attori del mondo industriale -sia nazionali che internazionali- con l’intento di creare un interesse scientifico e tecnologico, promuovendo altresì momenti di divulgazione scientifica. Il gruppo intende altresì formare un corpus di conoscenze sia scientifiche che tecniche consolidato, di pertinenza del settore di Tecnologie e Sistemi di Lavorazione, riaffermando quindi un ruolo centrale del settore disciplinare rispetto allo scenario della ricerca scientifica nazionale, promuovendo momenti di divulgazione tecnica in stretta cooperazione con il mondo industriale, trasversalmente rispetto ai settori merceologici, sulle seguenti tematiche:

* Sustainable materials for products
* Sustainable machining methods and technologies
* Advanced product design/redesign
* Effective products/processes
* Disassembly/recycling/recovery technologies and systems
* Design for reuse & remanufacturing
* Sustainable product and equipment maintenance
* Modular and reconfigurable design and systems
* Design for improved performance
* Sustainable processes
* Advanced process technologies
* Integrated processes
* Improved process performance
* Sustainable systems
* Human factors and social issues
* De-manufacturing e Re-manufacturing
* Sustainable manufacturing operations
* Energy and Resource efficient manufacturing processes
* Recycling methods
* LCC-LCA of manufactured products and processes
* Sustainable manufacturing/de-manufacturing business models

# Il piano di sviluppo dei nuovi soci

La strategia di sviluppo del gruppo di interesse SOSTENERE per il primo anno è tesa all’aumento dei numero dei soci afferenti, attraverso le seguenti linee di azione:

1. divulgazione della informazione scientifica, tecnica ed accademica relativa alle tematiche del gruppo SOSTENERE verso gli *stakeholders* nazionali (industrie e attori governativi) fatta con iniziative di comunicazione coordinate su più canali: riviste scientifiche nazionali, sito web specifico, riviste di settore, giornate di divulgazione tecnica sui temi della sostenibilità delle tecnologie manifatturiere (vedi sezione attività di diffusione) ed infine messa a punto di un “giornalino virtuale SOSTENERE-news”. SI può pensare in questo primo anno di progettare una eventuale rivista di settore, eventualmente facendo leva su iniziative che i membri del GDI già stanno seguendo con responsabilità editoriale (vedi ad es. la rivista TEKNECO a tiratura nazionale);
2. attività diretta di recruiting mediante organizzazione di convegni tematici di interesse tecnologico, con cooptazione indiretta attraverso la iscrizione al convegno, che da diritto alla associazione per 1 anno al gruppo con partecipazione alle info-news e condivisione di articoli scientifici o altre risorse informative di pertinenza;
3. attività di coinvolgimento dei soci AITeM accademici e industriali attraverso la proposizione di sessioni tematiche sulla sostenibilità nelle manifestazioni ufficiali della associazione;
4. Sebbene le aziende del settore *de-manufacturing* italiane non siano ancora ufficialmente soci sostenitori dell’iniziativa SOSTENERE, date le collaborazioni in essere con membri del gruppo dei soci fondatori, è ragionevole pensare che almeno tre tra queste sei aziende decidano di supportare attivamente l’iniziativa ed aderire all’associazione entro la fine del 2014.
5. Si fa notare come si intenda allargare il campo di collaborazione tra i players di ricerca internazionali, in particolare con il Joint German-Australian Research Group che rappresenta un interessante opportunità del costituendo gruppo SOSTENERE per la possibilità di diventare un "nodo" di una rete di collaborazione internazionale nel campo della *sustainability*.

# Attività di diffusione

Nel primo anno di attività sono previste le seguenti attività:

1. Organizzazione di almeno 2 special session nell’ambito di convegni scientifici internazionali: 1) *co-organizzazione di una sessione nell’ambito del convegno 9th International Workshop on Enterprise Integration, Interoperability and Networking 29-30 October (*[*http://www.onthemove-conferences.org/index.php/ei2n2014*](http://www.onthemove-conferences.org/index.php/ei2n2014)*) con le tematiche della interoperabilità per i sistemi di produzione sostenibili; 2) co-organizzazione di una sessione nell’ambito del convegno Sustainable Energy & Environmental Protection (http://www.seepconference.co.uk/SEEP2014.html) con le tematiche della sostenibilità per i sistemi energetici e dell’ambiente.*
2. Organizzazione di almeno 1 seminario divulgativo volto al mondo industriale (giornate gratuite supportate da sponsorizzazioni aziendali): *il convegno dal titolo “SOSTENERE: la sostenibilità manifatturiera come leva di superamento della crisi” potrebbe tenersi presso il Politecnico di Bari – con data presunta è verso fine settembre inizio ottobre 2014 – organizzato da Michele Dassisti e vedendo ospiti i soci accademici aderenti al Gruppo SOSTENERE, in qualità di relatori accademici nella prima parte della mattinata, proseguendo quindi con un dibattito aperto con autorità e imprenditori nella seconda parte della mattinata. Per il pomeriggio si prevede una sessione di poster discussion su casi industriali di successo. La giornata sarà cofinanziata dai soci industriali AITeM aderenti al gruppo SOSTENERE.*
3. Organizzazione di una giornate di dibattito accademico tra i gruppi affini delle discipline del settore tecnologico per il raccordo dei curricula accademici a livello nazionale*: gruppo di discussione in occasione del Terzo Congresso Nazionale del Coordinamento della Meccanica Italiana il 30 giugno e 1 luglio a Napoli; ovvero in occasione della assemblea AITeM di Bologna, 8 e 9 settembre 2014.*
4. Almeno tre giornate di divulgazione e scambi culturali con la società ed il mondo accademico presso le differenti sedi universitarie*: incontri tematici in occasione di giornate di studio AITeM ovvero in occasione di convegni nazionali (es. SAIE di Bologna, 22-25 ottobre 2014, fiera ECOMONDO del 5-08 Novembre 2014).*
5. Preparazione e sottomissione di almeno 1 proposal per un progetto di ricerca congiunto tra i soci del gruppo di interesse*: proposta da discutere durante il convegno AITeM 2014.*
6. Organizzazione di almeno 1 giornata di sensibilizzazione verso gli organi di governance regionali o nazionali verso le tematiche della sostenibilità delle tecnologie manifatturiere: *incontri tematici in occasione di giornate di studio AITeM ovvero in occasione di convegni nazionali*.
7. Pubblicazione di almeno 3 articoli scientifici a livello nazionale, comprensivo di titolo e responsabile della pubblicazione: *(titolo e responsabile della pubblicazione) proposta da discutere durante il convegno AITeM 2014*
8. Pubblicazione di almeno 1 pubblicazione internazionale: *(titolo e responsabile della pubblicazione)* *proposta da discutere durante il convegno AITeM 2014* .
9. Creazione di un vero e proprio database nazionale per la valutazione della sostenibilità dei processi, attraverso la condivisione di una banca dati sui principali indicatori di sostenibilità manifatturiera.

# Attività di gestione

Il Gruppo di Interesse SOSTENERE sarà costantemente coinvolto nel creare e manutenere lo spazio del sito dell’Associazione ad esso dedicato, nella divulgazione attraverso giornate tematica annuali (vedi paragrafo “attività di diffusione”), provvedendo quindi alla gestione congiunta con l’AITeM delle anagrafiche degli stakeholders aziendali, eventualmente presenti agli eventi o comunque interessati.