

Approvato dal CdA del 28 agosto 2007

Trentino 2020

**Il contributo e le proposte del Consorzio DTT
per il futuro del Trentino**

Settembre 2007

Trentino 2020

1. Premessa: il Trentino per lo sviluppo sostenibile.....	3
1.1 Il distretto Habitech.....	4
1.2 Il “modello di governance” del distretto.....	6
2. Costruire una visione condivisa di medio-lungo termine.....	8
2.1. Ruolo della Società Consortile per il Distretto Tecnologico Trentino	9
2.3. Obiettivi per il Trentino del 2020: il contributo della Società Consortile DTT	9
3. Gli ambiti di intervento	11
3.1. Interventi e progetti di sistema.....	11
3.2. Realizzazione di edifici e impianti pilota (sostenibili e integrati)	13
3.3. Progetti di innovazione di singola fase/componente.....	16
3.4. Strumenti di codifica e trasferimento dell’esperienza	17
4. Le priorità per il triennio: 2007-2010.....	19
5. Le competenze scientifiche e professionali e l’organizzazione.....	20

1. Premessa: il Trentino per lo sviluppo sostenibile.

La comunità trentina ha espresso in più occasioni la volontà di realizzare investimenti che anticipano *tendenze globali*, quali ad esempio la riduzione dei gas serra, il miglioramento della qualità ambientale, la progressiva sostituzione di combustibili fossili con fonti energetiche locali, il potenziamento delle reti di comunicazione e dei sistemi di controllo basati sul principio dell'intelligenza distribuita. Il Trentino ha scelto questa prospettiva non solo perché condivide le indicazioni emerse dal protocollo di Kyoto o dai documenti comunitari sulla *sostenibilità*, ma anche perché ritiene di poter diventare *un attore significativo* in Europa nello sviluppo delle tecnologie, delle conoscenze e delle formule organizzative che servono a produrre edifici sostenibili, impianti efficienti e intelligenti, energia da fonti rinnovabili locali oltre che a potenziare la gestione intelligente del territorio per la riduzione dell'emissioni di CO₂

In questo quadro la comunità trentina, per decisione condivisa delle sue istituzioni e delle rappresentanze sociali, ha promosso la costituzione di un *distretto tecnologico*. Il distretto è la formula organizzativa che consente ad un territorio di assumere una chiara *identità produttiva* nello scenario globale. Nel distretto i soggetti pubblici e privati (che hanno ruolo nella creazione e diffusione di uno specifico insieme di conoscenze utili) si impegnano ad attivare, sulla base di relazioni simmetriche e paritarie, processi di sperimentazione e procedure di codifica e trasferimento della conoscenza localizzata. Questi processi e procedure diventano strutture locali che favoriscono lo sviluppo di un *apparto industriale integrato* (imprese che lavorano in squadra e istituzioni dedicate) e competitivo sul mercato internazionale.

Favorito da un territorio ricco di risorse naturali, il Trentino ha storicamente protetto il proprio patrimonio ambientale, nella consapevolezza che questo rappresenta una risorsa di grande pregio e di grande fragilità. Oggi il Trentino ritiene utile e possibile aggiungere all'esperienza storica una proposta culturale nuova in materia di risparmio energetico e uso delle risorse locali, una proposta normativa avanzata in materia di sostenibilità e una politica economica finalizzata a incentivare la produzione e l'adozione di soluzioni tecnologiche originali.

Il Trentino ha deciso di favorire lo sviluppo di un *distretto italiano delle tecnologie ambientali, realizzando una forte sinergia tra politiche per la sostenibilità e politiche per lo sviluppo economico e industriale del territorio.*

Questa scelta è coerente con l'evoluzione dei mercati. I consumatori chiedono un nuovo modo di vivere, capace di conciliare obiettivi attualmente opposti: livelli di comfort sempre maggiori e preservazione delle risorse naturali; aumento della domanda di energia e riduzione della dipendenza dai combustibili fossili o riduzione dall'effetto serra.

Ma questa scelta può tradursi in risultati operativi soltanto attraverso processi di innovazione complessi e "*relazioni generative*" tra i soggetti che organizzano la domanda locale (quella pubblica in primo luogo) e i soggetti che organizzano il sistema dell'offerta in una proiezione aperta e competitiva.

1.1 Il distretto Habitech

In questo contesto, grazie all'impulso della Provincia Autonoma di Trento e con il riconoscimento del Ministero dell'Università e della Ricerca, è nato **Habitech**, il Distretto Energia e Ambiente. Habitech è il progetto che si propone di riqualificare il Trentino come polo di eccellenza per le green technology e come punto di riferimento per soggetti privati e pubblici - locali, nazionali e internazionali - che potranno attingere al patrimonio tecnologico, culturale e gestionale concentrato in questo territorio.

Conoscenze e tecnologie pulite per l'edilizia sostenibile, fonti energetiche rinnovabili e tecnologie intelligenti per la gestione del territorio: questi i settori chiave attorno ai quali **Habitech** sviluppa la propria attività, coordinando competenze e conoscenze nuove o consolidate, allo scopo di fare della tutela dell'ambiente una leva strategica anche ai fini dello sviluppo economico del territorio. Funziona come integratore di know-how ed esperienze di attori chiave nello sviluppo territoriale quali università, laboratori di ricerca, imprese e istituzioni, allo scopo di sperimentare nuove combinazioni tecnologiche in grado di innovare il modo di abitare e pianificare il paesaggio e territorio.

Edilizia sostenibile

Basso impatto ambientale, riciclabilità e materiali naturali, risparmio energetico, qualità della vita: l'edilizia oggi è un settore complesso che deve essere in grado di integrare comfort e risparmio, artigianalità e nuove tecnologie, legame con il territorio e apertura internazionale.

Energie rinnovabili

La produzione di energia pulita e rinnovabile è tra i temi al centro delle politiche ambientali e di sviluppo dei governi nazionali: anche su questo terreno si gioca la partita della salvaguardia del pianeta, che passa attraverso la promozione del risparmio e dell'efficienza energetica, la riqualificazione delle fonti di produzione di energia, l'incentivazione dell'utilizzo dell'energia termica ed elettrica proveniente da fonti rinnovabili (idroelettrica, solare, eolica, geotermica, biomasse).

Tecnologie infotelematiche per la gestione sostenibile ed integrata del territorio

Monitoraggio e gestione intelligente del territorio delle infrastrutture, dei servizi collettivi; nuovi sistemi intelligenti per la gestione sicura degli edifici e delle funzioni urbane; nuove soluzioni di sistema per il miglioramento della competitività del territorio trentino; sistemi intelligenti per l'irrigazione e la fornitura dell'acqua e per la produzione e il trasferimento dell'energia elettrica e termica

Una delle sfide più importanti che il progetto Habitech si pone è quello di innovare profondamente nei prossimi anni la struttura industriale trentina, coinvolta nei settori del distretto. A questo scopo è necessario affrontare una serie di problematiche relative al mondo dell'impresa: nuove catene del valore, una cultura imprenditoriale più attenta a sostenibilità ed energia, lo sviluppo e/o l'acquisizione di nuovo know-how tecnico-scientifico, lo sviluppo di specifici strumenti di comunicazione e marketing, l'attivazione di nuovi sistemi di relazione con il mondo della ricerca, le strutture formative, le istituzioni.

L'ampia presenza di competenze nel settore dell'ingegneria dei materiali ed edile, delle energie rinnovabili, dell'ICT e delle nano e micro-tecnologie (Fondazioni Kessler e Mach, l'Università e altri centri di ricerca accreditati come Create Net, Centro Ricerche Fiat, Polo Tecnologico dell'Energia, ecc...) rappresentano un asset conoscitivo decisivo per gli obiettivi del distretto.

La sfida di Habitech è come integrare queste competenze in *un tessuto produttivo locale* che sappia trasformare questi asset e il patrimonio "intellettuale" degli uffici e delle agenzie provinciali in "*economie esterne*" al sistema delle piccole e medie imprese.

I soggetti che condividono questa prospettiva (e che hanno sottoscritto un protocollo di intesa nel marzo del 2005) si pongono alcuni obiettivi e priorità che delineano un percorso di innovazione in quattro passaggi:

1. Per poter rimettere in moto il mondo imprenditoriale dell'edilizia e delle strutture impiantistiche per l'ambiente, indirizzandolo e focalizzandolo su un prodotto sostenibile, è fondamentale l'adozione/scelta di alti standard di qualità che permettano di qualificare e distinguere i prodotti che possono fregiarsi del *marchio Habitech*. Questa scelta che la PAT ha già fatto obbliga le istituzioni locali e tutti i soggetti imprenditoriali ad attrezzarsi per affrontare questa nuova sfida.
2. Per dimostrare la fattibilità e l'economicità degli standard e delle soluzioni tecniche proposte dal mondo imprenditoriale è necessario promuovere, in modo sistematico, iniziative pilota che permettano di validare ed integrare le singole innovazioni di prodotto e di processo. Questo significa introdurre una cultura dell'accREDITamento a livello nazionale ed internazionale in tutti i soggetti del territorio quale fattore di promozione e marketing per le soluzioni messe a punto al suo interno.
3. Per svolgere una funzione di supporto innovativa le istituzioni di ricerca devono diventare (almeno in parte) una "*filiere integrata della conoscenza*". Questo significa:
 - a. nel breve periodo, sostenere il knowhow scientifico e quello tecnico manageriale verso la creazione di nuove filiere e di una riconfigurazione imprenditoriale di nuovi servizi e prodotti sostenibili,
 - b. nel medio periodo, indirizzare alcune delle attività imprenditoriali su progetti di ricerca che rendano Habitech un distretto duraturo.
4. Per essere parte attiva di questo percorso, cuore pulsante dei processi di innovazione, le imprese coinvolte nel progetto devono superare la logica

puramente individuale e attivare forme di innovazione combinando rapporti di cooperazione accanto alle normali relazioni competitive.

Questo percorso può essere tradotto in iniziative concrete e coerenti tra loro solo se si consolida un “*patto*” tra i diversi soggetti coinvolti che individua nei processi di creazione di “*conoscenza localizzata*” e negli “*incentivi di filiera*” le priorità dei prossimi anni.

Dal canto suo la PAT, dopo aver inserito il progetto del Distretto nel suo piano strategico provinciale, ha già compiuto una serie di passaggi importanti:

- ha sottoscritto un protocollo con il Ministero della ricerca;
- ha rivisto o sta rivedendo le linee di programmazione dei fondi europei e provinciali in termini coerenti con gli obiettivi della sostenibilità;
- con apposita delibera di giunta (22 maggio 07) ha indicato per i propri edifici un livello di rating di riferimento, equivalente al livello LEED Silver o all'equivalente punteggio ITACA;
- il presidente Dellai, con lettera direttiva di giugno 2007, ha invitato dirigenti provinciali e degli enti funzionali ad operare in coerenza con tale delibera.

Dal canto loro le imprese (sostenute dalle proprie associazioni) e le strutture di ricerca hanno compiuto scelte altrettanto conseguenti:

- hanno accettato di privilegiare la logica di rete e di sistema all'immediato perseguimento di obiettivi utili esclusivamente alle singole imprese (si pensi ad esempio alla scelta delle imprese artigiane di aderire alla Società DTT attraverso i consorzi);
- hanno deciso di privilegiare l'investimento su risorse immateriali, quali la formazione o gli standard tecnici;
- hanno accettato di sostenere il decollo di un soggetto istituzionale nuovo con funzioni di coordinamento delle iniziative già in atto per volontà dei singoli operatori e della dirigenza associativa.

E' in questo quadro che si può meglio comprendere il ruolo e l'iniziativa della Società consortile DTT.

1.2 Il “*modello di governance*” del distretto.

La governance del distretto prevede dunque una separazione di responsabilità tra le istituzioni rappresentative del territorio (PAT in primo luogo) e i soggetti che si riuniscono nella Società Consortile per il distretto. Da un lato la PAT e le istituzioni pubbliche definiscono autonomamente nuovi obiettivi e strumenti di incentivo ai processi di innovazione. Dall'altro la Società DTT interpreta il quadro normativo elaborando un proprio autonomo programma di investimenti e attività.

Lo sviluppo del distretto dipende dalle decisioni indipendenti, ma convergenti, che gli attori menzionati porranno in atto.

All'interno del Distretto Energia e Ambiente Habitech, un significativo gruppo di imprese private e di operatori interessati alle tecnologie innovative del distretto ha accettato di costituire una Società Consortile pubblico-privata per il distretto, investendo risorse proprie nel successo dell'iniziativa. **Distretto Tecnologico Trentino Scarl** favorisce la collaborazione tra operatori privati e agenzie e istituzioni pubbliche, promuovendo lo sviluppo delle filiere edilizia – energia – gestione del territorio in modo che il sistema trentino nel suo complesso sia in grado di offrire al mercato (locale, nazionale, internazionale) soluzioni certificate al passo con i segmenti più qualificati della domanda.

In tale prospettiva la Società Consortile assegna grande importanza:

- alla definizione di nuovi standard di qualità, dei prodotti e dei processi,
- alla integrazione delle competenze disponibili in progetti di ricerca e di innovazione,
- alla identificazione di nuovi “orizzonti” di investimento e di crescita “sostenibile” per il Trentino.

I soci della Società Consortile sono interessati ad operare in maniera integrata a progettare e produrre nuovi edifici a basso consumo di energia, sviluppare nuove tecniche di ristrutturazione, mettere in opera nuovi sistemi di produzione e accumulo di energia, progettare impianti ad alto rendimento, reti di comunicazione e soluzioni di sistema integrate e finalizzate alla gestione intelligente ed integrata del territorio e della mobilità, servizi innovativi di gestione e manutenzione del patrimonio immobiliare, infrastrutturale ed ambientale.

Il consorzio è composto da 160 soci per un capitale sottoscritto e versato di 275.000 Euro. In rappresentanza di oltre 300 imprese, oltre 8.000 addetti e un volume d'affari generato per circa 1 miliardo di euro.

2. Costruire una visione condivisa di medio-lungo termine

Lo scenario sin qui delineato implica l'avvio di una fase costituente, nella quale il dialogo tra le componenti del sistema locale è essenziale per costruire esperienze concrete e farle diventare la base di un progetto economico e sociale condiviso. La prospettiva è tuttavia di medio-lungo periodo: un *patto tra attori del territorio* che produce i suoi effetti nell'arco temporale di almeno una decina d'anni. Un arco di tempo abbastanza consueto nella storia dei distretti industriali italiani.

Per aver presenti i tempi, è opportuno considerare che un edificio pubblico (ad es. una scuola) o comunque anche un edificio privato di certe dimensioni richiede, dalla prima fase decisionale alla sua entrata in funzione (passando per le varie fasi di progettazione e realizzazione) tempi minimi che vanno dai quattro ai sei anni. Tali tempi possono essere più brevi nel caso di edifici privati dove i processi decisionali sono più rapidi; ma siamo sempre nell'ordine di anni. Simili considerazioni sono riproducibili per impianti, infrastrutture del territorio e sistemi per la mobilità sostenibile, ma anche per i processi formativi strutturati (CFP, Istruzione Superiore e Università): quando si avviano percorsi di questo genere, l'orizzonte è sempre pluriennale.

La trasformazione in senso sostenibile del patrimonio edilizio, energetico e ambientale del Trentino nonché delle strutture cognitive e produttive può ragionevolmente seguire un'evoluzione come quella descritta nella seguente tabella:

	2007 – 2009	2010-2015	2015-2020
Messa a punto filiera edilizia sostenibile/energie rinnovabili e gestione del territorio; standard; prime sperimentazioni	XXXXXXXXXXXXXX		
Progettazione e Realizzazione estesa prototipi e progetti pilota	XXXXXX	XXXXXX XXXXX	
Messa "a norma" di conoscenze, percorsi formativi, processi tecnici "sostenibili" come pratica generalizzata		XXXXXX	XXXXXXXX

2.1. Ruolo della Società Consortile per il Distretto Tecnologico Trentino

L'obiettivo di un territorio rispettoso dell'ambiente e economicamente qualificato è il risultato degli interventi concordi di tutti gli operatori del territorio, a partire dalle sue istituzioni di governo.

Le imprese del consorzio contribuiscono a questo obiettivo, nel quadro già definito dalla PAT, con una pluralità di iniziative

- **attivare relazioni micro-economiche tra imprese capofila e fornitori** di componenti che siano orientate a costruzioni e impianti innovativi e certificati e per la gestione efficace della mobilità;
- **attivare relazioni meso-economiche tra enti di ricerca, imprese private e pubblica amministrazione**, al fine di sviluppare esperienze di innovazione complesse atte alla crescita della competitività e delle competenze critiche del territorio (in campo edile, energetico e infotelematico);
- **attivare sistemi di formazione delle competenze critiche, sistemi di certificazione dei risultati e strumenti di rappresentanza collettiva**, che consolidino una cultura diffusa della sostenibilità e promuovano la nascita di nuove comunità di pratica;

La costituzione della *Società Consortile per il Distretto Tecnologico Trentino* è un passaggio cruciale sulla via del coordinamento tra i diversi soggetti che desiderano trasformare il Trentino in un distretto. La presenza al suo interno di una maggioranza di soggetti privati, costituisce l'implicito riconoscimento dell'idea che i "*cittadini produttivi*" siano una risorsa, perché possono dare un contributo concreto alla pianificazione del territorio (in senso economico e culturale). La *conoscenza nuova* che essi producono è *utile* per il cambiamento del sistema locale, che non evolve grazie a quanto accade solo all'interno delle aule universitarie o delle istituzioni preposte al governo dello sviluppo.

Questo riconoscimento, questa scelta di democrazia, sollecita i soggetti riuniti nella Società per il Distretto Tecnologico Trentino a formulare una propria *proposta di lavoro quale contributo per il Trentino del 2020*.

2.3. Obiettivi per il Trentino del 2020: il contributo della Società Consortile DTT

Le imprese della Società consortile sono determinate a innovare le proprie competenze e i propri processi in modo da poter contribuire a migliorare la sostenibilità (in primo luogo in Trentino) lungo una serie di linee di azione finalizzate a:

- **migliorare la qualità degli edifici** attraverso l'adozione di standard costruttivi nuovi (in linea con la classificazione internazionale LEED, orientata all'eccellenza delle prestazioni e delle competenze impiegate nel processo di progettazione e costruttivo);

- **elevare l'efficienza energetica degli edifici e degli impianti** attraverso opportuni investimenti ESCO (in linea con l'ipotesi di una revisione degli incentivi verso interventi di sistema, più che l'acquisto di specifiche soluzioni tecnologiche);

- **aumentare la produzione di energia da fonti rinnovabili locali**, con effetti positivi sulle emissioni di gas serra (abbattimento della CO₂) e sui consumi di combustibili fossili (riduzione della dipendenza) seguendo gli obiettivi europei 2020, attraverso l'installazioni di impianti di co-generazione basati sull'impiego delle biomasse forestali e impianti solari ed eolici di nuova concezione;

- **aumentare l'indipendenza energetica del territorio** trentino dall'esterno (secondo la logica della *energy worldwide web*) attraverso investimenti sulle reti locali e sui sistemi di accumulazione (ad esempio l'idrogeno);

- **aumentare la qualità dei servizi sulla mobilità e di gestione e manutenzione delle risorse ambientali** attraverso sistemi di controllo aperti interoperabili (es.: monitoraggio traffico, intermodalità tra valli e centri urbani, riduzione emissioni nocive ed acustiche, ecc)

La realizzazione di iniziative e pratiche finalizzate a modificare il sistema edilizio e le strutture del territorio ha il duplice scopo di *costruire un sistema di conoscenze e di relazioni utili agli operatori privati ("cittadini produttivi") per esportare i risultati di laboratorio anche all'esterno* della provincia, sotto forma di prodotti vendibili e servizi e di realizzare una esperienza avanzata di *sostenibilità* in Europa.

Il contributo della Società Consortile per il Distretto Tecnologico Trentino alla realizzazione di "Trentino 2020" è sintetizzato nel piano di lavoro che essa intende realizzare nei prossimi tre anni.

3. Gli ambiti di intervento

Le protagoniste del processo di trasformazione dell'edilizia, del territorio e della mobilità, nella direzione della sostenibilità, sono le imprese che decidono di sperimentare un nuovo sistema di relazioni (di mercato, ma in una logica di filiera). La sostenibilità deriva dalla combinazione di conoscenze diverse e di componenti che si "incastrano" tra loro producendo l'"effetto sistema" (più elevate prestazioni e ridotti consumi).

La Società Consortile interviene:

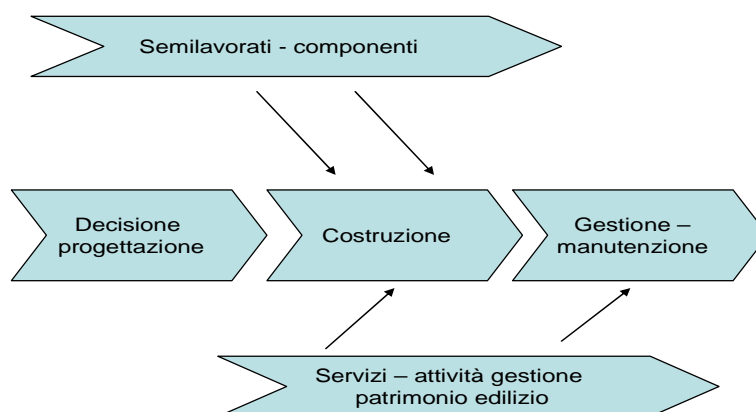
- supporto delle singole imprese o di gruppi di imprese;
- su aspetti di sistema che vanno oltre il raggio di azione della singola impresa o di gruppi.

Oltre ai servizi per i soci, tre sono le principali tipologie di interventi che si possono individuare:

- progetti di sistema
- progetti integrati
- progetti di singolo componente o fase

3.1. *Interventi e progetti di sistema*

La Società privilegia gli "*interventi di sistema*", quelli che si occupano di definire o modificare non un particolare aspetto isolatamente. Investe dunque su aspetti che riguardano il funzionamento del sistema nel suo insieme, perché ha l'obiettivo di far nascere una filiera integrata e una cultura comune a tutti i soggetti coinvolti.



Gli “interventi di sistema” si concentrano su fattori produttivi immateriali quali:

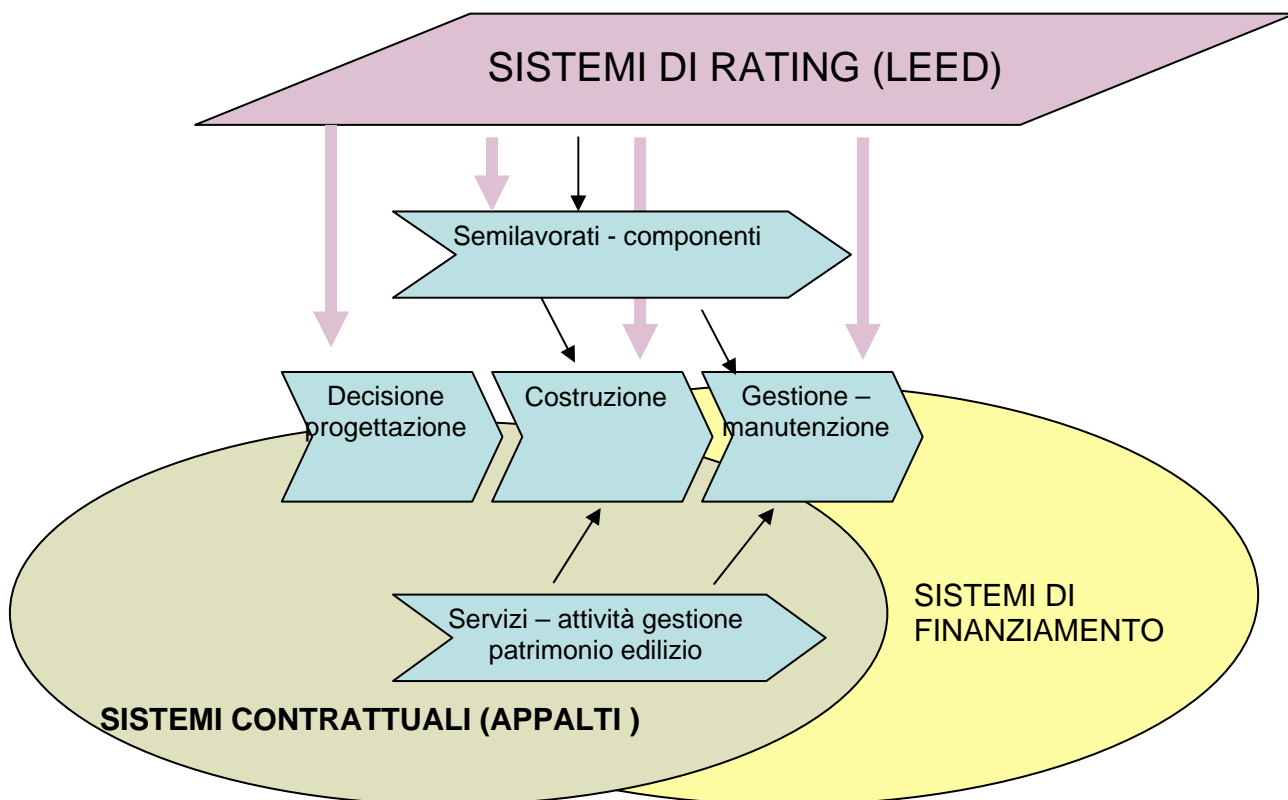
- gli standard e i sistemi di valutazione /certificazione
- le regole di affidamento lavori, di definizione dei contratti, dei sistemi di responsabilità
- le forme e regole dei sistemi di finanziamento.

Per far evolvere il sistema dell’edilizia – energia – gestione intelligente del territorio verso la sostenibilità è indispensabile intervenire *in parallelo* su questi aspetti:

- standard e sistemi di *rating* condivisi
- meccanismi decisionali di processo coerenti con l’obiettivo della sostenibilità (es. appalti, gare, ecc.)
- sistemi di finanziamento finalizzati specificamente sull’obiettivo sostenibilità
- incentivi all’integrazione di squadra e di filiera.

Tutti gli elementi appena citati non esistono nella situazione attuale e sono tra le ragioni che ostacolano l’evoluzione verso la sostenibilità. Essi si collocano, attualmente, in una sorta di “terra di nessuno”, in quanto non vi intervengono né le amministrazioni pubbliche né le singole imprese o le loro associazioni.

La Società Consortile, muovendosi come operatore privato che fornisce però beni pubblici alla comunità trentina, contribuisce alla individuazione di questi ambiti suggerendo soluzioni e buone pratiche.



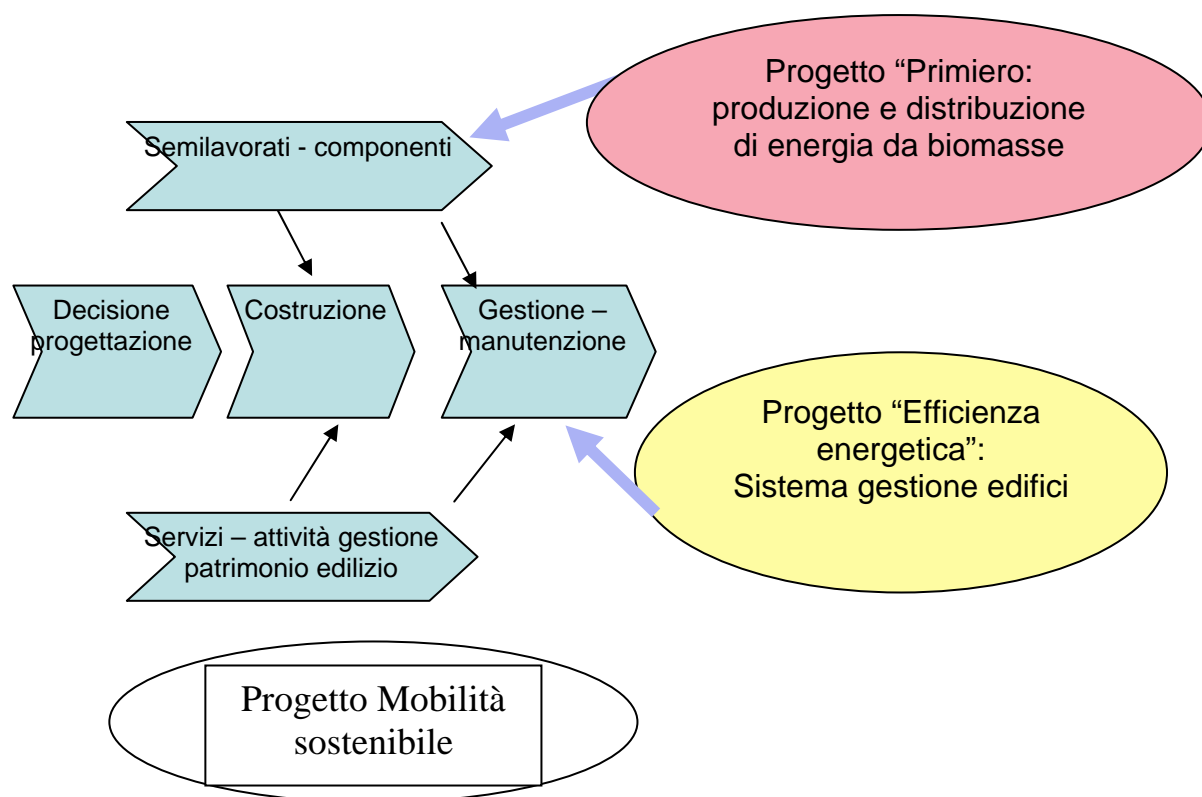
Le imprese e le strutture di ricerca impegnate nella produzione di soluzioni innovative (sia a livello tecnico, che a livello di servizi e funzioni di contesto), partecipano di fatto alla “costituzione” di un nuovo sistema di mercato, ma anche alla progettazione delle regole che permettono a tale sistema di funzionare in modo efficiente.

La produzione di regole è dunque parte integrante di un processo di apprendimento collettivo che supera la rigida divisione dei ruoli (tra regolato e regolatore) tipica delle fasi di consolidamento, successive alle esperienze innovative.

Il dialogo tra i soggetti che svolgono la funzione di “task force” (che sperimenta nuovi sentieri di sviluppo) e i soggetti che svolgono la funzione di “decisore” e “codificatore” di norme e conoscenze deve assumere la forma di una “filiera della conoscenza” organizzata in attività collegate e successive.

3.2. Progetti integrati (realizzazione di edifici, sistemi di gestione ed impianti pilota)

Oltre agli interventi di sistema, allo scopo di incentivare l’instaurarsi di una visione comune e di uno “spirito” di distretto, è indispensabile attivare esperienze di cooperazione produttiva tra i soggetti aderenti al distretto.



In questa direzione, nel corso dei primi mesi di attività la Società Consortile per il Distretto Tecnologico Trentino ha promosso un concorso di idee per *progetti integrati* utili alla trasformazione del Trentino. Alcune di queste idee sono state inserite nella relazione sull'attività 2007 presentata in Assemblea il 7 maggio scorso e altre sono state inviate al Ministero delle Attività Economiche il 5 luglio.

Si tratta di idee che implicano il concorso di una pluralità di soggetti diversi. Esse mettono alla prova la capacità degli operatori aderenti al distretto di costruire progetti complessi e soluzioni che forniscano ai potenziali clienti "pacchetti" integrati di prodotti e servizi. Di seguito sono evidenziate alcune di queste idee a titolo di esempio.

Esempi di edifici pilota – prototipi:

- edilizia abitativa
- edilizia pubblica (uffici)
- edilizia scolastica
- alberghi
- aziende agricole e forestali

Esempi di impianto pilota per la produzione di energia da fonti rinnovabili locali:

- sistemi di conversione dell'energia solare in idrogeno;
- sistemi di back-up basati sull'impiego dell'idrogeno;
- sistemi di generazione basati sull'impiego di biomasse forestali;
- sistemi di generazione integrati ...

Esempi di sistemi di gestione "integrata" del territorio:

- logistica "intelligente" per l'edilizia;
- gestione e valorizzazione dello spazio (es.: parcheggi);
- monitoraggio del traffico in tempo reale;
- sistemi di gestione dell'informazione in tempo reale (nuovi servizi per i cittadini)

Tutte queste realizzazioni vedono aumentare la loro valenza se vengono intese come esperienze di integrazione tra imprese e tra imprese e strutture di ricerca.

Sempre a titolo indicativo, ecco una lista provvisoria di possibili idee di intervento:

- a. **modello integrato di gestione di un'azienda viti-vinicola** (come prototipo estensibile ad altri tipi di impresa agricola o forestale);
- b. **modello integrato di gestione di una valle ad alta vocazione turistica** (come prototipo estensibile ad altri tipi di green valley)
- c. **modello di ristrutturazione di una zona industriale/BIC** (come prototipo di nuovo sistema di organizzazione degli ambienti di lavoro in area urbana)
- d. **modello di ristrutturazione di un'area residenziale** (come prototipo di nuovo sistema abitativo ad elevate prestazioni energetiche e ambientali)
- e. **modello di intervento su edifici pubblici collocati in centri storici o edifici scolastici** (come prototipo di revisione dei sistemi logistico, dei servizi e delle relazioni sociali su piccola scala)

- f. **modelli di monitoraggio e sorveglianza** (come prototipo di supporto alla produzione diffusa, scambio ed utilizzo dell'energia, dell'uso e della qualità delle acque, delle condizioni abitative, delle prestazioni energetiche degli edifici, dell'assistenza e della sicurezza alla persona).
- g. **modelli di trasporto a domanda intermodale per aree a bassa densità abitativa** (come prototipo estensibile alle valli) e **di pedaggiamento elettronico per la riduzione del traffico in aree protette** (come prototipo di revisione dei sistemi di viabilità in aree turistiche o centri urbani)
- h. **modello di gestione collettiva dello spazio basato su car-sharing di veicoli ecologici** (come prototipo per la mobilità urbana eco-sostenibile estendibile alle valli ad alta vocazione turistica)

Nei prossimi anni è opportuno che si realizzi un certo numero di progetti “pilota”, con l'intervento di specifici gruppi di soci del Distretto Tecnologico Trentino, ed eventualmente con il concorso di soggetti esterni o di osservatori qualificati. Ciascuno di questi progetti pilota interviene a rivedere una funzione o attività critica per l'economia trentina, in chiave di sostenibilità. Avere un sistema agricolo e forestale in grado di fornire prodotti di qualità, ma anche energia alternativa o un sistema turistico capace di modificare in meglio il paesaggio alpino o un sistema produttivo efficiente dal punto di vista ambientale è fondamentale per lo sviluppo dell'economia trentina.

I soci del Distretto Tecnologico Trentino pensano di poter offrire soluzioni innovative, sia attraverso operazioni di *system integration* di immediata attuazione (importando in trentino componenti già disponibili sul mercato internazionale), sia attraverso lo sviluppo di tecnologie e tecniche originali. Attraverso la Società Consortile e servizi sofisticati di management di progetti complessi, i soci pensano di poter realizzare i primi “*prototipi*” di soluzione attraverso la combinazione delle loro competenze.

Ad esempio IASMA, IVALSA e una serie di imprese private (sia del settore edile che dell'impiantistica) pensano di proporre modelli e progetti innovativi di strutturazione e gestione delle aziende agricole, in collegamento con altre realtà europee e dell'arco alpino. Allo stesso modo alcune imprese pubbliche e private del Primiero stanno sperimentando soluzioni avanzate per una nuova offerta turistica.

Per progettare e realizzare una “green valley” ad elevata vocazione turistica è infatti indispensabile integrare soluzioni edilizie di avanguardia per l'ospitalità alberghiera (LEED hotel), con soluzioni impiantistiche e di controllo che riducano inquinamento o l'uso di combustibili fossili, con un sistema della mobilità in grado di offrire prestazioni elevate (silenzio, qualità del paesaggio e confort degli spostamenti), ecc... Tutto deve essere studiato in linea con specifiche caratteristiche di un'offerta turistica peculiare.

In questo senso la proposta di realizzare progetti integrati coincide con l'esigenza di provvedere ad una ristrutturazione dei diversi ambienti produttivi del trentino in

linea con gli indirizzi comunitari e i nuovi vincoli ambientali e serve anche a progettare un sistema economico più efficiente e produttivo.

Da questo punto di vista è fondamentale il contributo offerto (all'interno della Società Consortile DTT) da una serie di imprese pubbliche e private nei settori ICT, energia, installazioni e manutenzioni, servizi ai cittadini (sanità e sicurezza). Questi soggetti sono impegnati a investigare il modello di business più adatto a realizzare concretamente una infrastruttura condivisa (basata su standard aperti e interoperabili), che consenta di erogare servizi di controllo e gestione integrata del territorio e degli edifici per fini di risparmio energetico, sicurezza, manutenzione e monitoraggio. Tale infrastruttura ben si adatta ad essere sfruttata oltre che in ambiti territoriali ampi, quali l'intera provincia o una valle, in ambiti industriali o residenziali, anche supportando gli obiettivi dello standard LEED.

Il risultato di tutta questa attività non è solo una serie di prototipi e buone pratiche a disposizione del Trentino, ma un sistema di cautele e regole nell'impiego della conoscenza prodotta (manuali, brevetti e sistemi di accesso alla proprietà intellettuale) che deve supportare gli operatori privati nella competizione ordinaria sui mercati globali.

3.3. Progetti di innovazione di singola fase/componente

L'innovazione di sistema è possibile, o meglio richiede, numerose innovazioni nei singoli punti dei processi operativi. In altri termini un "allineamento" dei componenti, lavorazioni o tecnologie di fase, agli standard e alla cultura della sostenibilità implica una revisione di processi, artefatti e conoscenze che sono patrimonio spesso esclusivo di singole imprese o centri di ricerca.

Ciascun soggetto del distretto è libero di perseguire i propri obiettivi di ricerca e innovazione come meglio crede. I soggetti pubblici utilizzatori delle soluzioni tecnologiche proposte sono liberi di scegliere soluzioni esterne al sistema locale (se più efficienti e di migliore qualità).

Ciò nonostante è un obiettivo della Società Consortile favorire il massimo di interazione tra i soci.

E' ovvio che i progetti realizzati da operatori trentini che abbiano come utilizzatore "critico" altri operatori dello stesso territorio hanno il vantaggio di produrre conoscenze localizzate (in parte tacite) che rafforzano la competitività e la forza esterna del sistema. In questa prospettiva le innovazioni sperimentate a beneficio delle comunità trentine possono avere una importante ricaduta produttiva.

I progetti finalizzati a migliorare le prestazioni di un componente o di un impianto collocato in una "fase" del sistema, sarà valutato più facilmente in relazione al contributo che offre al miglioramento del sistema nel suo complesso. La creazione di un mercato interno o di un meccanismo di valutazione delle idee e delle realizzazioni che provengono dai fornitori locali (oltre che da esperti delle università o dei centri di ricerca) aumenta la probabilità di successo del distretto come esperienza avanzata di politica industriale.

Il Distretto Tecnologico Trentino (tramite i tavoli tecnici e la carta dei servizi per i soci) si propone di assicurare il monitoraggio dei processi innovativi “di fase” e di fornire indicazioni utili agli enti pubblici preposti alla politica della ricerca e alla politica industriale.

Per questa ragione, la Società per il Distretto Tecnologico Trentino ritiene opportuno sollecitare progetti di fase sulle seguenti tematiche, oltre che progetti integrati più complessi:

- scambiatori di calore
- impianti e sistemi ottici per l'energia solare
- impianti di recupero dell'acqua
- impianti di recupero dei rifiuti per usi energetici
- componenti per l'edilizia (strutture in legno, serramenti, ecc...)
- sistemi di certificazione e simulazione
- modelli di gara e assegnazione dei progetti
- sistemi per la gestione “intelligente” del territorio

Il risultato misurabile di questi progetti di fase saranno componenti e soluzioni certificate (o procedure e metodologie codificate) e un insieme di conoscenze proprietarie che potranno essere la fonte di innovazioni combinatorie successive. La Società per il Distretto Tecnologico Trentino ritiene che l'innovazione sia il risultato di un sistema di relazioni che bisogna organizzare, non la premessa di un nuovo sistema di mercato. Per questa ragione la Società DTT dedica risorse e tempo all'assistenza tecnica delle imprese che già svolgono per proprio conto attività di innovazione e ricerca. Perché la combinazione di soluzioni diverse possa svilupparsi, grazie al distretto, oltre il limite visuale dei singoli operatori.

3.4. Strumenti di codifica e trasferimento dell'esperienza

La Società Distretto Tecnologico Trentino ritiene di poter intervenire con strumenti adeguati sul sistema di codifica e trasferimento della conoscenza. Ciascun socio è ovviamente proprietario della conoscenza che gli consente di competere e di differenziarsi dai concorrenti. Ciò nonostante, è ovvio che alcuni aspetti della conoscenza debbano essere pubblici e condivisi, quanto meno con clienti e fornitori, altrimenti lo stesso scambio di mercato non potrebbe avere luogo.

In parallelo ai progetti di sistema e alle sperimentazioni, avviati dai singoli soci o da gruppi di soci che partecipano a progetti di sistema, la Società Distretto Tecnologico Trentino intende avviare una intensa attività finalizzata a creare beni pubblici o di club, nella forma di servizi di mediazione culturale, assistenza tecnica, formazione e progettazione degli standard.

Gli esempi di progetti di sistema sopra richiamati rientrano in questo ambito. Ma ci sono altri spazi, ed è opportuno avere a disposizione una gamma di strumenti attraverso i quali questi obiettivi, di interesse per l'intera comunità trentina,

verranno realizzati saranno individuati di volta in volta i coerenza con la specificità dei temi trattati: *focus group*, tavoli tecnici, gruppi di lavoro, consulenze specialistiche, ecc. Saranno organizzate attività permanenti di supporto volte a codificare le caratteristiche di specifiche famiglie di artefatti e quindi a codificare e condividere una specifica gamma di conoscenze.

Allo stesso modo saranno a disposizione della comunità locale (in alcuni casi a pagamento):

- **Servizi per l'innovazione e la valorizzazione della proprietà intellettuale**
- **Servizi per la progettazione formativa**
- **Servizi di assistenza per la certificazione e per il rispetto degli standard**
- **Comunicazione sui temi del distretto (portale ed eventi mediatici)**

L'organizzazione dei tavoli tecnici, e dei servizi di trasferimento della conoscenza ad essi collegati, costituisce un secondo importante contributo della Società DTT a Trentino 2020. Oltre a prefigurare soluzioni innovative e prototipi in alcuni segmenti importanti dell'economia provinciale, la Società DTT si propone di far nascere un sistema integrato di servizi per l'innovazione. Ma la società consortile si propone di svolgere anche una funzione di integratore dei progetti formativi collegati al distretto. In particolare sono in fase di definizione corsi di formazione per professionisti, imprenditori, dirigenti di impresa e lavoratori che richiedono di essere coordinati tra di loro in una "filiera della conoscenza" della sostenibilità ambientale.

In questo ambito la funzione di interfaccia del distretto risulta essenziale sia nella fase di progettazione che nella fase di ricerca delle competenze per docenti e tutori.

4. Le priorità per il triennio: 2007-2010

Nei prossimi tre anni (durata del mandato del presente CdA) è possibile ipotizzare la realizzazione dei seguenti interventi di sistema:

- **Costituzione del GBC (sistemi di rating per edifici) e, se possibile, di analoghe strutture per gli impianti energetici e di controllo**
- **Sviluppo di una filiera della conoscenza per la formazione integrata dagli istituti secondari all'Università'**
- **Realizzazione di alcune esperienze pilota (nelle aree di nicchia più interessanti del laboratorio Trentino). A titolo di esempio si citano i seguenti possibili progetti integrati:**
 - i. **modello integrato di gestione di un'azienda viti-vinicola** (come prototipo estensibile ad altri tipi di impresa agricola o forestale);
 - j. **modello integrato di gestione di una valle ad alta vocazione turistica** (come prototipo estensibile ad altri tipi di green valley)
 - k. **modello di ristrutturazione di una zona industriale/BIC** (come prototipo di nuovo sistema di organizzazione degli ambienti di lavoro in area urbana)
 - l. **modello di ristrutturazione di un'area residenziale** (come prototipo di nuovo sistema abitativo ad elevate prestazioni energetiche e ambientali)
 - m. **modello di intervento su edifici pubblici collocati in centri storici o edifici scolastici** (come prototipo di revisione dei sistemi logistico, dei servizi e delle relazioni sociali su piccola scala)
 - n. **modello integrato di sistema di monitoraggio** (come prototipo di supporto alla produzione diffusa, scambio ed utilizzo dell'energia, dell'uso e della qualità delle acque, delle condizioni abitative, delle prestazioni energetiche degli edifici, dell'assistenza e della sicurezza).
 - o. **modello di trasporto a domanda intermodale per aree a bassa densità abitativa** (come prototipo estensibile alle valli) e **di pedaggiamento elettronico per la riduzione del traffico in aree protette** (come prototipo di revisione dei sistemi di viabilità in aree turistiche o centri urbani).;
 - p. **modello di gestione collettiva dello spazio basato su car-sharing di veicoli ecologici** (come prototipo per la mobilità urbana eco-sostenibile estendibile alle valli ad alta vocazione turistica);
- **Sviluppo di un processo d'integrazione tra il Sistema Pubblico, il Sistema della Ricerca e il Sistema delle Imprese locali finalizzato alla condivisione di una roadmap comune sui servizi e sulle tecnologie abilitanti**
- **Attivazione di servizi di assistenza ai soci (progetti di fase e tavoli tecnici)**
- **Sottoscrizione di accordi di collaborazione con altri distretti italiani ed europei**

5. Le competenze scientifiche e professionali e l'organizzazione

La costruzione di un sistema organizzativo adeguato alle ambizioni del progetto Habitech e contemporaneamente all'esigenza di offrire servizi personalizzati a 300 soci è questione complessa.

Vale la pena ricordare tutti gli attori con cui il Consorzio deve interagire, separati tra attori primari e secondari:

Attori primari

le aziende che intendono affrontare il mercato "sostenibile"
la pubblica amministrazione: provinciale e comunale
il sistema formale della formazione: formazione professionale ed alta formazione
l'Università e gli Enti di Ricerca pubblici e privati
i liberi professionisti: progettisti, certificatori,...
Trentino Sviluppo
la Società consortile distretto tecnologico trentino

Attori secondari

i portatori di know-how mancante:
standards di certificazione energetica ed ambientale,
competenze scientifiche
esperti di codifica dei processi tecnologico-manageriali,
le agenzie di finanziamento nazionali ed internazionali
le reti di marketing e lobbying

Il consorzio per perseguire i suoi obiettivi si propone di sviluppare i seguenti tipi di attività, che ne rappresentano il "core business":

- un'attività istituzionale che corrisponde a servizi primari che vengono offerti ai soci e che consistono *nella consulenza e nel supporto all'analisi di idee progettuali, ad informazioni su prodotti, tecnologie, programmi delle agenzie, leggi e norme relative a certificazioni, standard, procedure pubbliche e rapporti con le entità di ricerca. Nella gestione della comunicazione: portale, media ed eventi.*
- un'attività istituzionale che corrisponde a servizi specialistici offerti da un set di professionisti con i quali il consorzio ha stabilito una specifica collaborazione, *nei settori della mappatura tecnologica (TRIZ), dell'analisi di mercato, della ricerca brevettuale e della gestione della proprietà intellettuale,...*

- un'attività di gestione di progetti di sistema e progetti integrati . Questi progetti sono una concretizzazione dello sviluppo delle attività istituzionali precedenti e oltre allo sviluppo di attività congiunta dei soci possono anche prevedere la costituzione di newco.
- un'attività di ricerca nell'ambito dei processi distrettuali che ha l'obiettivo di studiare i processi di creazione di filiere di conoscenza ed industriali nell'ambito del distretto Habitech, allo scopo di individuare e suggerire best practices e di misurare l'impatto del distretto nell'ambito delle politiche di sviluppo provinciale.

Queste attività per poter essere sviluppate in modo efficace e coerente necessitano di risorse umane e risorse finanziarie. Il consorzio dovrà dotarsi di risorse umane e finanziarie proprie per offrire i servizi primari).

Tutte le altre attività saranno sviluppate con risorse umane e finanziarie che dovranno essere allocate con finanziamenti specifici su base progettuale. I finanziamenti potranno arrivare direttamente dai soci nel caso di richiesta di servizi di consulenza specialistici, mentre nel caso di progetti con finanziamenti dalle agenzie provinciali, nazionali ed internazionali e nel caso di newco di investitori finanziari privati e pubblici.

Lo sviluppo delle attività richiede la disponibilità di competenze tecnico-scientifiche e manageriali. Per questo, accanto alle competenze gestionali ed ai relativi profili richiesti, (tabella1) il consorzio si avvarrà di un comitato tecnico scientifico (tabella 2)

Direzione generale
Area gestionale: segreteria – amministrazione – comunicazione
Area tecnica: Project manager senior ** Project manager junior*** Contact manager **** Expert consultant

Tabella1: competenze e profili richiesti dal Consorzio

** Esperto di gestione progetti con background tecnico e competenze trasversali di comunicazione e/o economia e/o marketing con almeno 5 anni di esperienza.

*** Esperto di gestione progetti con background tecnico ed eventuali competenze trasversali di comunicazione e/o economia e/o marketing con almeno 2 anni di esperienza.

**** Esperto in rapporti con i soci con background tecnico/economico e competenze di comunicazione, e/o economia

Nell'ambito delle attività del Distretto Tecnologico Trentino c'è la necessità di individuare un numero di persone esperte (advisor tecnico-tecnico) nei settori di interesse delle attività del distretto, ed in particolare energia sostenibile, energie rinnovabili, sistemi intelligenti per la gestione ambientale, economia e diritto di proprietà nelle realtà distrettuali.

A queste persone è richiesta la conoscenza dello stato dell'arte del settore e la disponibilità ad un certo numero di ore di consulenza finalizzata a

- fornire il knowhow specifico per la creazione del sistema italiano LEED
- partecipazione/conduzione di tavoli
- valutazione/pareri di idee progettuali provenienti dalle aziende del distretto
- messa in rete di relazioni tecnico scientifiche nazionali ed internazionali.

Queste competenze verranno ricercate in prima battuta sul territorio trentino in particolare in Università e negli Istituti di ricerca. Una lista non esaustiva delle competenze richieste sono:

1. Tecnologie edili e certificazione edilizia
2. Certificazione e prove di laboratorio su componentistica per l'edilizia
3. Prove/test certificazione di componentistica in legno per l'edilizia
4. Efficienza Energetica
5. Fotovoltaico
6. Idrogeno e cogenerazione
7. Eolico
8. Tecnologie per la gestione del bosco
9. Foreste
10. Contabilità energetica
11. Modelli economici per il distretto
12. Diritti di proprietà in ambito distrettuale
13. Reti, telecomunicazioni e servizi
14. Sistemi intelligenti/predittivi e GIS

Tabella2: competenze del Comitato tecnico scientifico (CTS)