

# **Il progetto di massima**

## Premessa

L'approccio seguito durante la fase di progettazione può essere definito "modulare" e "per fasi".

**La progettazione per fasi** prevede la possibilità di procedere alla progettazione esecutiva e alla realizzazione del Parco EcoTecnologico per stralci successivi, definendo le priorità e la tempistica, garantendo in questo modo il massimo di flessibilità.

**La progettazione modulare** definisce gli elementi strutturali come moduli indipendenti: gli elementi strutturali, unitamente alle funzioni ad essi associate, sono presentati e descritti individualmente all'interno del progetto. Questo consente di inquadrare meglio l'insieme delle attività e conferire una maggiore identità alle destinazioni d'uso.

La scelta di questo tipo di approccio nella progettazione si fonda in parte su una decisione condivisa nell'ambito del gruppo di lavoro e in parte sulla volontà di rendere autonomo il processo di trasferibilità di una o più delle buone pratiche di comunicazione ed educazione ambientale individuate durante la fase di ricognizione preliminare<sup>1</sup>.

Di seguito viene illustrata la matrice dei moduli strutturali / spazi funzionali individuati.

		<i>Sala accoglienza visitatori</i>	<i>Biblioteca</i>	<i>Auditorium</i>	<i>Giardino</i>	<i>Spazio espositivo</i>	<i>Sala polivalente</i>	<i>Laboratorio di riciclaggio creativo</i>	<i>Magazzino</i>
<b>Centri integrati</b>	A horta da formiga		*		*		*	*	
	Centro tecnológico Medioambiental	*	*	*	*	*			
<b>Centri e laboratori di riciclaggio creativo</b>	Remake							*	
	Remida	*	*						*
	Laboratorio di Archimede							*	*
	Centro Babilonia	*						*	*
<b>Spazi espositivi</b>	A come Ambiente								
	Museo dell'elettrodomestico	*		*					
<b>Parco EcoTecnologico</b>		*	*	*	*	*	*	*	*

<sup>1</sup> La metodologia adottata per la realizzazione del Progetto preliminare di ParcoEcoTEcnologico per il Recupero di MAteria dai Rifiuti è quella della ricerca-intervento e prevede un'alternanza fra le fasi di "ricerca" e quelle di "azione" nelle quali promuovere il confronto e l'interazione. L'ambito della ricerca è stato definito interpretando i risultati ottenuti dalla analisi del contesto e gli obiettivi strategici individuati. Grazie a questa sovrapposizione, è stato possibile individuare alcuni temi prioritari entro cui ricercare le eccellenze esistenti sia a livello nazionale sia a livello europeo, in grado di indirizzare e offrire lo spunto per costruire in modo partecipato il progetto di Parco EcoTecnologico.

# I moduli strutturali

Nelle pagine seguenti per ogni modulo vengono presentati gli obiettivi, il target, le indicazioni strutturali, le attività previste, i soggetti coinvolgibili, le modalità di gestione, le risorse umane e necessarie.

La presentazione di ogni modulo è stata la base per costruire le indicazioni per la progettazione.

Obiettivi: ogni spazio nasce con un obiettivo preciso e distinguibile all'interno del Parco e risponde a determinate esigenze individuate dal contesto socio-territoriale.

Target: definisce i destinatari della comunicazione e gli utenti delle attività di educazione e formazione. Il target è stato individuato a partire dagli obiettivi delle diverse attività.

Attività previste: le attività che si realizzano nell'ambito del modulo.

Soggetti coinvolgibili: indica quali soggetti pubblici o privati, fra enti locali, associazioni o organizzazioni, possono essere coinvolti per la progettazione esecutiva, la predisposizione e la gestione delle attività.

## Indicazioni per la gestione

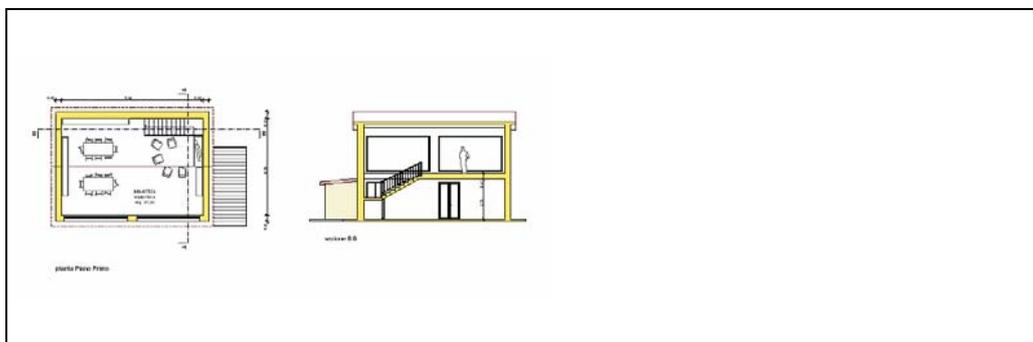
- modalità di gestione: descrive in modo sintetico la scelta degli strumenti, le modalità di attuazione e lo sviluppo del tipo di servizio offerto, nonché il periodo di apertura favorevole;
- risorse umane: inquadra le possibili esigenze di personale e definisce il profilo professionale richiesto per l'espletazione del servizio pianificato.

Azioni propedeutiche: indica quali azioni è necessario mettere in atto per potere svolgere il servizio, oltre a quelle strutturali e gestionali. Spesso riguardano elementi di cui occorre dotarsi, materiale di cui è necessario fornirsi, elementi d'arredo essenziali per la destinazione d'uso prevista.

- **Biblioteca**
- **Auditorium**
- **Sala polivalente**
- **Sala accoglienza visitatori**
- **Giardino**
- **Spazio espositivo**
- **Laboratorio di riciclaggio creativo**

# Indicazioni per la progettazione

## Biblioteca



**Obiettivi:** la biblioteca assume il ruolo di spazio dedicato a chiunque voglia documentarsi e approfondire le proprie conoscenze relativamente al tema della trasformazione dei rifiuti in materia prima per nuovi processi produttivi e i relativi aspetti socio-economici ed ambientali. Un centro di documentazione, oltre a potersi dimostrare un valido punto di riferimento per studenti, insegnanti e cittadini, si inserisce nel territorio come sinonimo di comunicazione e apertura.

**Target:** cittadini, famiglie, studenti, professionisti del settore.

**Indicazioni strutturali:** un ambiente suddiviso tra parete-scaffale ed uno spazio dedicato alla consultazione dei libri. Nella fase iniziale potrebbe essere opportuno collocare questo elemento in uno spazio ristretto, o complementare ad un'area destinata ad altro uso, per poter successivamente monitorare lo sviluppo del centro e dell'interesse che promuove e prevedere in futuro lo spostamento in un contesto che possa favorire una maggiore identità nel caso in cui se ne rivelasse l'opportunità.

**Attività previste:** attività di consultazione, lettura, informazione, prestito di materiale documentale.

### Soggetti coinvolgibili:

- CEA dei Comuni di Carpi Novi e Soliera
- soggetti che operano nel settore della trasformazione e gestione dei rifiuti
- scuole
- dipartimenti universitari
- associazioni e cooperative sociali locali

### Indicazioni per la gestione

Modalità di gestione	<p>La biblioteca raccoglie opere e riviste che trattano gli aspetti relativi alla produzione, raccolta e gestione dei rifiuti, con particolare riguardo alle tematiche del recupero dei materiali e al loro trattamento. Questa specializzazione conferisce identità alla struttura, che si caratterizza così come il luogo di riferimento dove reperire materiale sia tecnico che divulgativo inerente i temi elencati.</p> <p>La gestione della struttura e l'aggiornamento del materiale fa capo al personale del Centro. L'apertura segue gli orari di attività del Centro.</p> <p>Il servizio di consultazione e prestito è subordinato alla fase di predisposizione del materiale, che dovrà coinvolgere sia il personale del Centro, sia il personale interno ad Aimag e Tredcarpi che si occupa di comunicazione e divulgazione, sia il CEA di Carpi Novi e Soliera.</p>
Risorse umane	<p>La predisposizione, catalogazione e aggiornamento del materiale bibliografico sono attività attribuite al personale del Centro.</p> <p>Nel caso si renda necessario per l'elevata affluenza, è ipotizzabile una persona addetta al servizio di prestito.</p>

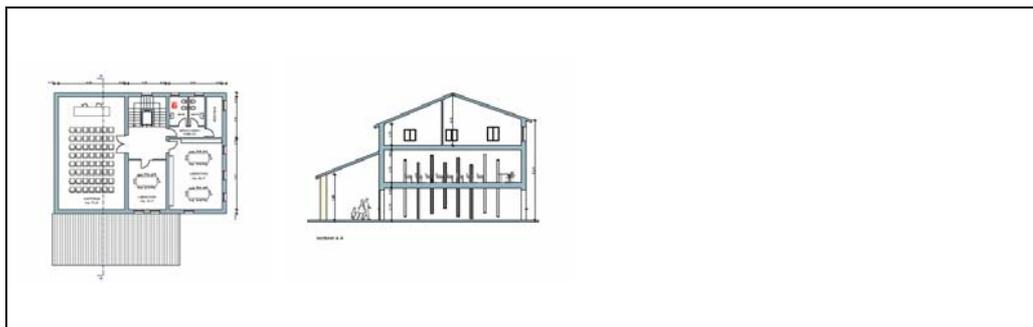
## **Azioni propedeutiche**

Acquisire materiale documentale e bibliografico sui seguenti temi:

- gestione dei rifiuti
- comunicazione ambientale
- educazione ambientale
- economia dell'ambiente
- storia e risorse naturali locali
- periodici locali

Predisposizione di scaffali, tavoli per la consultazione, seggiole e punti luce

## Auditorium



**Obiettivi:** l'auditorium non è solo uno spazio in cui accogliere i visitatori del Parco e favorire la comunicazione, ma anche sede per il dibattito scientifico e culturale nella quale promuovere seminari, conferenze e tavoli di lavoro.

**Target:** cittadini, famiglie, studenti, professionisti ed esperti del settore.

**Indicazioni strutturali:** si prevede uno spazio per le conferenze dotato delle moderne tecnologie per la comunicazione e uno spazio di servizio per le attrezzature.

**Attività previste:** realizzazione di seminari, conferenze, promozione di eventi, comunicazione alla cittadinanza, riunioni.

### Soggetti coinvolgibili:

- enti di formazione
- rete di soggetti attivi sui temi della gestione e valorizzazione dei rifiuti
- dipartimenti universitari
- scuole

### Indicazioni per la gestione

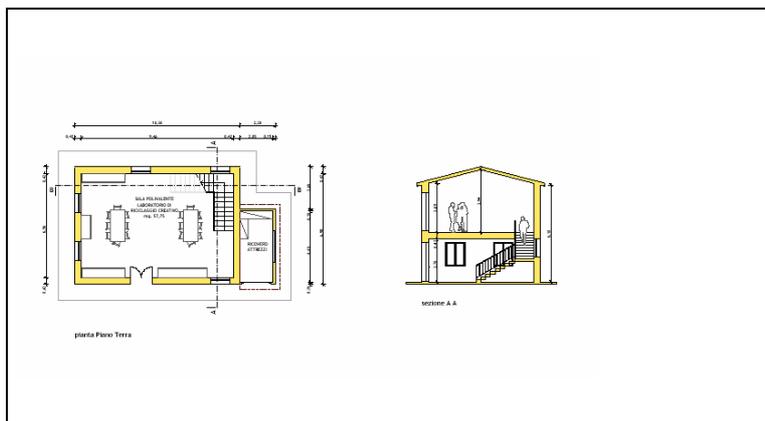
Modalità di gestione	L'auditorium è sede di attività seminariali e congressuali definite mediante una programmazione annuale di massima. Le attività di organizzazione programmazione degli eventi possono essere svolte nell'ambito dei servizi offerti dalla segreteria tecnica del Centro. Si prevede la possibilità di affittare la struttura per eventi di interesse pubblico.
Risorse umane	La struttura è gestita direttamente dal personale della segreteria tecnica del Centro, con il supporto di un soggetto esterno per la strumentazione audiovisiva.

### Azioni propedeutiche

Occorre rifornirsi di:

- tavolo
- proiettore
- schermo
- computer
- apparecchio televisivo
- poltroncine (non fisse)
- impianto audio

# Sala polivalente/laboratorio di riciclaggio creativo



**Obiettivi:** diffondere la cultura della valorizzazione e del recupero di materia ed energia dai rifiuti attraverso attività formative e informative, dedicate ai professionisti del settore ed ai cittadini, nonché attraverso attività ludiche e didattiche dedicate alla fasce più giovani.

**Target:** esperti del settore, cittadini, famiglie, scuola.

**Indicazioni strutturali:** si tratta di uno spazio polivalente per ospitare workshop e piccole riunioni, in grado di trasformarsi per accogliere le attività del laboratorio di riciclaggio creativo. Si prevede anche uno spazio da dedicare a magazzino, in cui organizzare l'archiviazione dei materiali per le attività didattico-creative. Quest'ultimo spazio può risultare utile anche per organizzare l'aula nelle sue differenti destinazioni d'uso.

**Attività previste:** attività di formazione, educazione, sensibilizzazione e ricreazione.

## Soggetti coinvolgibili:

- CEA dei Comuni di Carpi-Novi-Soliera
- enti che si occupano di educazione/formazione
- scuole

## Indicazioni per la gestione

<p>Modalità di gestione</p>	<p>Oltre le diverse destinazioni d'uso che possono essere attribuite alla struttura, la sala è concepita per poter ospitare attività di laboratorio didattico. Nell'ipotesi di realizzazione di un laboratorio di riciclaggio creativo è opportuno prevedere una verifica delle potenziali fonti di approvvigionamento dei materiali di recupero (aziende, isole ecologiche, privati, utenti del laboratorio).</p> <p>L'apertura della sala è subordinata alle attività svolte; si prevede, in ogni caso, un utilizzo costante durante l'anno scolastico.</p> <p>A fianco delle "tradizionali" attività didattiche è ipotizzabile lo sviluppo di progetti di natura sociale, come il recupero di disagi infantili, l'intrattenimento di anziani, ecc.</p>
<p>Risorse umane</p>	<p>Si prevede la necessità di una persona per le attività di educazione e progettazione annuale e di una persona in grado di mantenere in contatti e organizzare i laboratori.</p> <p>Per quanto riguarda le attività di educazione, il profilo richiesto è quello di una persona preparata dal punto di vista pedagogico, con grande creatività e una buona sensibilità ai temi dell'ambiente e del riciclaggio. È importante che si tratti di persone intraprendenti e con molta iniziativa.</p> <p>È prevedibile la necessità di un collaboratore, non solo per le attività creative ma per potere seguire gli aspetti amministrativi come le rendicontazione del materiale e delle spese.</p>

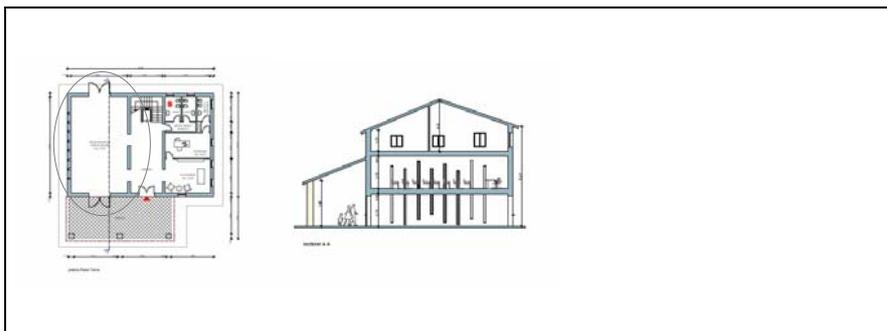
### **Azioni propedeutiche**

Per la sala/laboratorio occorre rifornirsi di materiale di cancelleria e strumenti per il bricolage (come pistola sparachiodi, forbici, traforo, segchetti,...).

Occorre dotarsi di tavoli di lavoro, sgabelli e seggiole.

È consigliabile dotare il magazzino di un lavandino e di scaffali per la sistemazione/archiviazione degli oggetti.

## Spazio espositivo



**Obiettivi:** diffondere la cultura del recupero e promuovere comportamenti sostenibili, aumentare la diffusione delle informazioni circa le attività svolte all'interno del polo impiantistico e rappresentare per il territorio uno spazio potenzialmente utile per allestire mostre temporanee sul tema delle risorse.

**Target:** cittadini, famiglie, studenti, professionisti del settore.

**Indicazioni strutturali:** uno spazio abbastanza ampio in modo da prevedere un'area per le mostre temporanee, un'area per l'esposizione permanente di pezzi di particolare pregio recuperati nell'ambito delle attività di Tred Carpi (modernariato) e un'area in cui collocare gli exhibit.

**Attività previste:** attività informative, educative, ludiche e formative sui temi del recupero di materia dai rifiuti.

- allestimento di exhibit inerenti il modo dei rifiuti
- esposizioni temporanee di lavori svolti dalle scuole
- esposizione permanente di pezzi di particolare valore storico-culturale recuperati nell'ambito delle attività di Tred Carpi

### Soggetti coinvolgibili:

- possibile collaborazione con il museo A come Ambiente di Torino (vedi exhibit)
- scuole
- CEA dei Comuni di Carpi Novi e Soliera

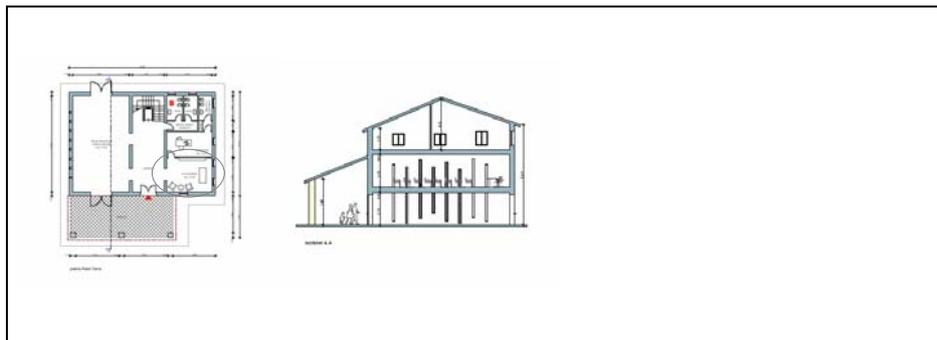
### Indicazioni per la gestione

Modalità di gestione	Programmazione annuale di massima delle esposizioni e delle attività da svolgere con le scuole. Coinvolgimento degli insegnanti ed educatori nella programmazione. Collaborazione con esperti di allestimento degli exhibit. Previsione dei tempi di apertura al pubblico: periodo scolastico e/o in occasione di particolari eventi sul territorio. Formazione del personale di Tred Carpi addetto alla selezione dei materiali.
Risorse umane	Durante la fase iniziale l'attività può essere svolta dal personale addetto all'educazione ambientale.

### Azioni propedeutiche

Valutare la fattibilità di appaltare la progettazione e realizzazione trasporto, montaggio e installazione degli exhibit.

## Sala accoglienza visitatori



**Obiettivi:** fornire le informazioni utili a dare una visione complessiva del Parco EcoTecnologico e del polo impiantistico in cui è inserito.

**Target:** cittadini, famiglie, studenti, professionisti del settore.

**Indicazioni strutturali:** la sala accoglienza è predisposta per essere il primo contatto con i visitatori. Si tratta di uno spazio che può essere integrato con altri moduli, come la biblioteca o lo spazio espositivo.

**Attività previste:** attività informative, educative, visite guidate

### Soggetti coinvolgibili:

- addetto alla comunicazione di AIMAG spa
- addetto alla comunicazione di Tred Carpi srl

### Indicazioni per la gestione

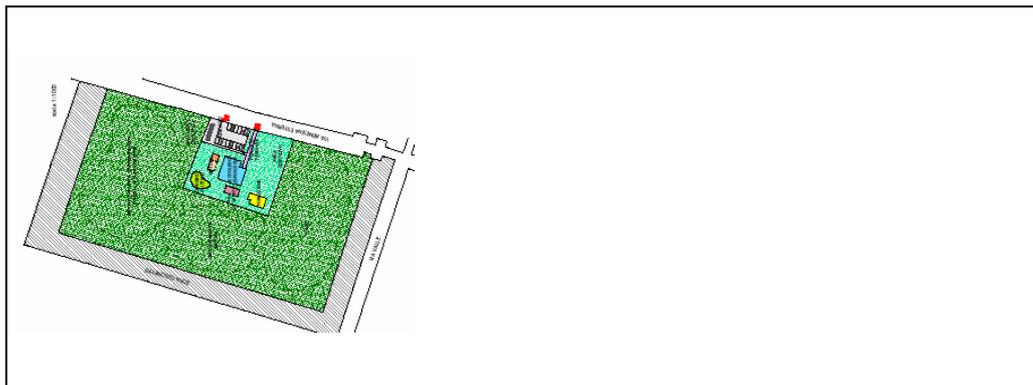
Modalità di gestione	L'apertura deve essere garantita almeno durante tutto il periodo di apertura del Centro.
Risorse umane	Per le attività di front-office è prevista una persona impegnata a tempo pieno.

### Azioni propedeutiche

Predisporre i pannelli espositivi relativi alle attività del polo tecnologico, nascita del progetto, (progetti sociali e ambientali portati avanti da AIMAG spa e Tred Carpi srl come la valorizzazione delle risorse naturali locali, ...).

Predisporre Piano di comunicazione.

## Spazio esterno



**Obiettivi:** diffondere la cultura del recupero e promuovere comportamenti sostenibili, offrire uno spazio esterno dove avvicinarsi ai metodi e alle tecniche del recupero di materia dalla frazione umida dei rifiuti, educare al rispetto della natura e all'utilizzo di specie vegetali locali, valorizzare e promuovere l'utilizzo del compost in agricoltura.

**Target:** agricoltori, operatori del settore, studenti, cittadini, famiglie.

**Indicazioni strutturali:** è concepita come un'area giardino articolata in spazi per la sperimentazione di pratiche colturali sostenibili, spazi per la piantumazione di specie vegetali autoctone, spazi riservati ad attività ludiche, spazi per un microimpianto di fitodepurazione delle acque di scarico dell'edificio. Di supporto alle attività è previsto uno spazio magazzino all'interno delle strutture esistenti oppure costruito ad hoc.

**Attività previste:** attività educative, ludiche e formative sui temi del recupero di materia organica e la depurazione dell'acqua:

- formazione rivolta ai cittadini sul tema del compostaggio domestico
- educazione ambientale rivolta alle scuole elementari e medie
- sperimentazione di tecniche agricole con la collaborazione di istituti agrari
- formazione sul tema della fitodepurazione (eventualmente la predisposizione del microimpianto può essere inserita all'interno di queste attività)
- informazione ai cittadini sul tema della depurazione
- sperimentazione sul tema della depurazione con la collaborazione di istituti tecnici secondari

**Soggetti coinvolgibili:**

- personale di AIMAG spa
- Circolo naturalistico Novese
- CEA dei Comuni di Carpi Novi e Soliera

### Indicazioni per la gestione

Modalità di gestione	Le attività previste nell'area esterna sono estese a tutto l'anno.
Risorse umane	È prevista la manutenzione dell'area da parte di un operatore/giardiniere. Per le attività educative è previsto un operatore.

### Indicazioni propedeutiche

Predisposizione dell'area all'utilizzo secondo gli obiettivi e le attività previste, anche attraverso un percorso di progettazione partecipata con gli istituti scolastici definiti come target.

Scelta delle specie vegetali da utilizzare per la piantumazione in collaborazione con il circolo naturalistico novese, ipotizzando eventualmente la creazione di un corridoio ecologico che unisca l'area con l'oasi WWF.

Individuazione di uno spazio magazzino con funzione di ricovero attrezzi.

# Le azioni strategiche

Le azioni strategiche si concretizzano in una pluralità di interventi attivabili che conservano una propria autonomia di intervento rispetto al corpo centrale della progettazione. Per questo motivo è stato ritenuto opportuno delineare quali fossero gli obiettivi, il target predefinito e la possibile localizzazione sul contesto territoriale di ogni singola iniziativa proposta.

## Il percorso/itinerario

### Obiettivo

Un percorso/itinerario che colleghi la città di Carpi con tutti gli impianti del polo di Fossoli e San Marino ha l'obiettivo di avvicinare i cittadini e i visitatori alle attività che in esso si svolgono, aumentando la consapevolezza e la conoscenza del ruolo fondamentale che tali processi hanno nel ridurre gli impatti dei rifiuti sull'ambiente e nel recuperare materia da essi trasformandoli così in risorse.

### Target

Studenti, famiglie.

### Soggetti coinvolgibili

È auspicabile che il percorso venga progettato con il contributo degli stessi fruitori finali. Utilizzando il metodo della progettazione partecipata, è possibile coinvolgere le scuole, ad esempio alcune classi delle scuole elementari o medie, nella predisposizione del percorso e nella definizione delle soste nei punti più significativi. Questa metodologia è, tra l'altro, già utilizzata nel contesto di riferimento e ha visto coinvolte alcune classi nella progettazione delle aree verdi della città di Carpi, con il coordinamento di un esperto in progettazione partecipata.

### Localizzazione

Il percorso può innestarsi sul tracciato esistente della pista ciclabile che collega il centro di Carpi con San Marino (via Roosevelt). È ipotizzabile l'ampliamento della pista ciclabile fino a toccare il perimetro di tutti gli impianti. Lungo il percorso si prevedono delle aree di sosta nei punti maggiormente significativi per il polo impiantistico. Queste aree dovranno essere attrezzate con pannelli informativi di grande efficacia comunicativa.

## Pannelli informativi

### Obiettivo

La presenza di pannelli informativi, lungo il percorso che unisce gli impianti di trattamento e recupero, ha l'obiettivo di comunicare nel modo più diretto ed efficace possibile le attività che in essi si svolgono e il ruolo che rivestono tali impianti sul territorio.

### Target

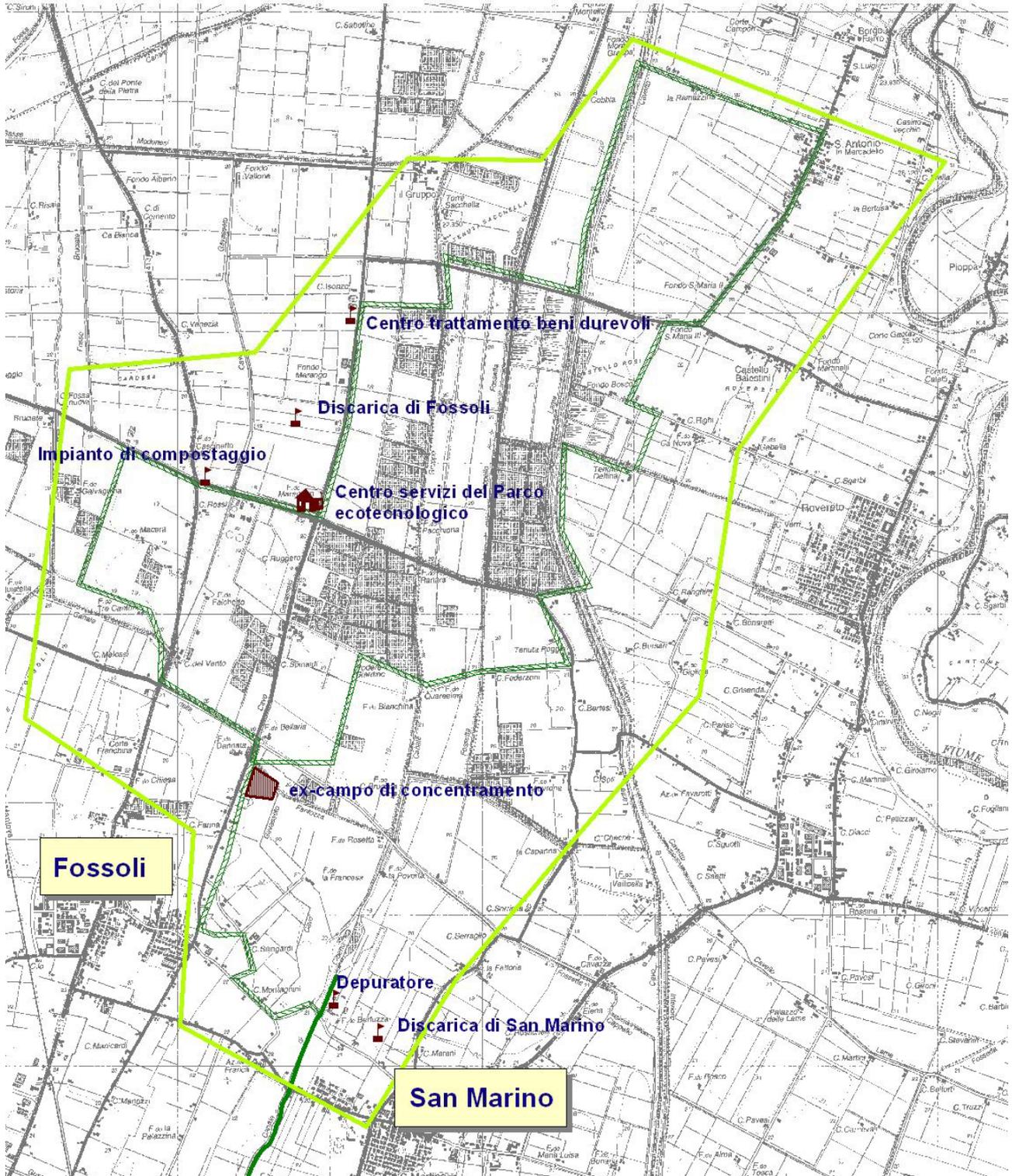
Studenti, famiglie.

### Soggetti coinvolgibili

Come nel caso del percorso, si prevede che il materiale informativo venga elaborato e posizionato con il contributo degli utenti finali, in particolare delle scuole, guidati da personale esperto nella progettazione partecipata.

## **Localizzazione**

I punti in cui collocare i pannelli informativi devono essere strategici dal punto di vista comunicativo; per questo motivo è importante che anche in questo caso gli utenti giochino un ruolo da protagonisti nella progettazione. In ogni caso, è previsto l'inserimento di punti informativi lungo il percorso ciclabile, in corrispondenza delle strutture impiantistiche di AIMAG spa e Tred Carpi srl.



-  impianti
-  ex-campo di concentrazione di Fossoli
-  ipotesi di confini del Parco
-  Centro servizi
-  ipotesi di percorso
-  pista ciclabile esistente (Carpi-San Marino)

## **Esposizioni temporanee**

### **Obiettivo**

Le esposizioni temporanee rappresentano un motivo di attrazione e coinvolgimento della popolazione e nello stesso tempo danno l'opportunità di comunicare e creare relazioni con esperti sui temi di volta in volta trattati nelle esposizioni.

### **Target**

Studenti, famiglie, esperti di settore.

### **Soggetti coinvolgibili**

In ragione del tema trattato, i soggetti coinvolgibili possono essere diversi.

Il tema dell'elettrodomestico, emerso durante la ricerca-intervento, prevede la partecipazione diretta del personale di Tred Carpi srl. Una breve formazione/informazione del personale addetto alla selezione dei materiali di recupero può essere utile all'individuazione di apparecchi di interesse per il loro valore storico-culturale. A questo scopo, è da prendere in considerazione anche la possibilità di coinvolgere i cittadini nella raccolta di materiale particolarmente interessante in modo tale da realizzare uno spazio in cui vengano esposti gli apparecchi elettrici ed elettronici donati o prestati per l'esposizione, accompagnati da una breve descrizione.

Il tema più generale del recupero di materia di rifiuti può prevedere il coinvolgimento delle scuole nell'allestimento di materiale sia bidimensionale che tridimensionale sul tema all'interno di un percorso educativo programmato con gli insegnanti.

In ogni caso, si può prevedere il contributo di atelieristi esperti sul tema dei rifiuti e della valorizzazione delle risorse.

### **Localizzazione**

Le esposizioni temporanee hanno la loro sede ottimale all'interno delle strutture del Parco EcoTecnologico, in modo tale da rinnovare l'interesse nei confronti del Parco stesso ed incentivare le visite sia a scopo educativo che ricreativo.

## **Progetti di piantumazione**

### **Obiettivo**

La piantumazione di specie arboree contempla diversi obiettivi:

- compensare l'impatto delle emissioni relative alla realizzazione del Centro servizi del Parco EcoTecnologico
- educare alla sostenibilità
- contribuire al ripristino ambientale di alcune zone, come le aree limitrofe agli impianti
- svolgere il ruolo di corridoio ambientale per alcune specie animali

### **Target**

Studenti, famiglie.

### **Soggetti coinvolgibili**

I soggetti che possono essere coinvolti in questo intervento possono essere molteplici.

In particolare, il CEA dei Comuni di Carpi, Novi e Soliera rappresenta un partner interessato in quanto già impegnato nell'obiettivo "Emissioni Zero".

## **Localizzazione**

Il luogo da destinare alla piantumazione è da verificare e individuare con il supporto di esperti nel ripristino ambientale.

## **Progetti sperimentali e dimostrativi in agricoltura**

### **Obiettivo**

Destinare alcune aree a progetti sperimentali ha l'obiettivo di incentivare la ricerca su determinati temi e diffondere la cultura ambientale del recupero e della valorizzazione delle risorse.

### **Target**

Studenti, ricercatori, agricoltori, residenti.

### **Soggetti coinvolgibili**

Per la predisposizione di aree adatte alla sperimentazione dell'utilizzo del compost su determinate specie colturali o per altre tipologie di sperimentazione agronomica si prevede il coinvolgimento dei dipartimenti universitari e degli istituti agrari limitrofi.

Queste stesse aree possono diventare un riferimento anche per gli agricoltori o i cittadini che vogliono avvicinarsi a determinate pratiche agricole, come l'agricoltura biologica.

Altre sperimentazioni come la depurazione delle acque con la tecnica della fitodepurazione possono prevedere il coinvolgimento di altri istituti secondari individuati ad hoc, con il supporto del CEA dei Comuni di Carpi, Novi e Soliera, ma anche di istituti di ricerca impegnati in questo tipo di sperimentazione.

## **Localizzazione**

Il luogo deputato alle pratiche sperimentali è l'area agricola, di proprietà di Aimag Spa, circostante il Centro servizi del Parco EcoTecnologico.

## **Exhibit**

### **Obiettivo**

Utilizzare la tecnologia comunicativa degli exhibit ha l'obiettivo di rendere più efficace il percorso educativo, facilitando la diffusione dei principi e dei metodi della valorizzazione delle risorse.

### **Target**

Studenti, famiglie.

### **Soggetti coinvolgibili**

Gli exhibit sono esperimenti espositivi interattivi che illustrano in maniera efficace, piacevole ed istruttiva un'idea o principio scientifico secondo le linee adottate dai più famosi musei scientifici del mondo. Si tratta di un oggetto didattico che ha una fruibilità più ampia degli strumenti tipicamente scolastici ed è una apparecchiatura scientifica nella quale l'interattività svolge un ruolo che non è previsto nelle tradizionali apparecchiature da laboratorio. Proprio per le peculiarità che presenta, l'allestimento di un exhibit richiede una competenza specifica di esperto nella comunicazione ed esposizione museale di questo tipo.

Dalla ricerca-intervento è emerso come possibile interlocutore per la predisposizione di exhibit inerenti il tema dei rifiuti il Museo "A come Ambiente" (si veda la scheda esperienza).

## **Localizzazione**

Il luogo che ospiterà gli exhibit è la sala espositiva all'interno dell'edificio principale del Centro servizi del Parco EcoTecnologico.

## **Sito web del Parco EcoTecnologico**

### **Obiettivo**

Il sito web apporta visibilità alle attività del Parco, contribuisce a diffondere i principi della sostenibilità nel campo dei rifiuti e del recupero delle risorse e rappresenta un punto di riferimento per chi desidera conoscere il contesto impiantistico di Fossoli e San Marino.

### **Target**

Utenti internet, particolare attenzione verrà data alla fascia d'età più giovane (6-13 anni).

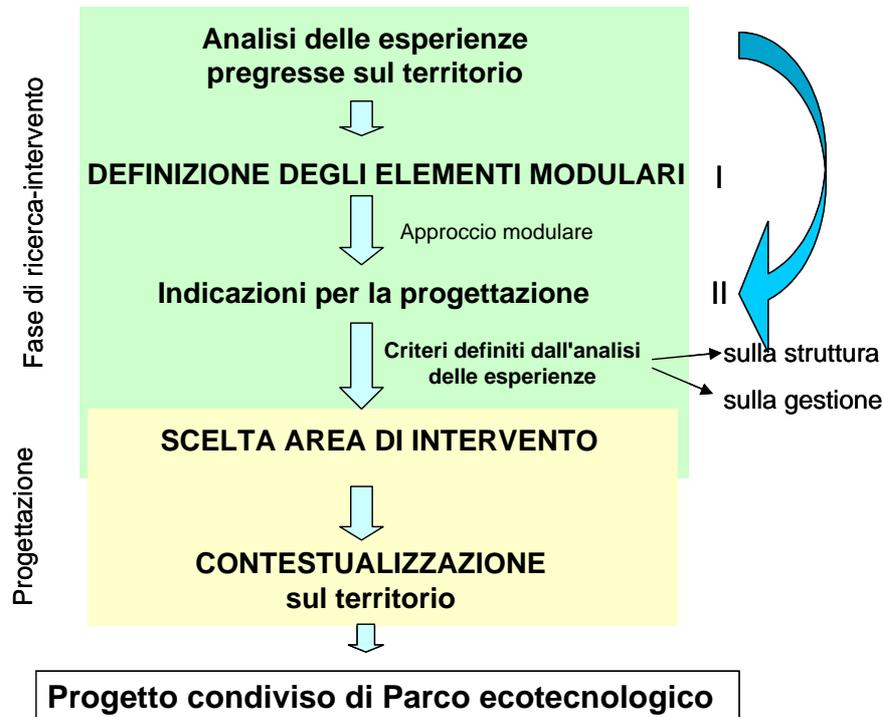
### **Soggetti coinvolgibili**

La predisposizione del sito prevede il coinvolgimento di un esperto per la progettazione grafica e artistica del sito e di un educatore per la definizione dei contenuti e dei messaggi da trasmettere nella sezione dedicata ai ragazzi.

# La scelta progettuale

Il progetto preliminare di Parco EcoTecnologico tiene in considerazione tutti i moduli strutturali elencati, caratterizzati in modo tale da valorizzare le peculiarità del contesto di Carpi e del polo impiantistico.

Nel quadro complessivo del progetto, i moduli sono stati quindi ridimensionati, integrati fra loro o in altri casi hanno acquisito una vera e propria autonomia strutturale.



Individuata l'area di intervento (un vecchio casolare sulla Via Remesina), in fase di progettazione sono state esaminate le seguenti ipotesi per la realizzazione del Centro servizi del Parco:

- **Recupero totale.** Si tratta dell'ipotesi più conservativa in assoluto. Questa scelta prevede un intervento di tipo strutturale senza cambiare l'organizzazione degli spazi e apportare cambiamenti di nessun genere alla struttura portante. È previsto il risanamento sia ambientale che strutturale dei tre edifici siti all'interno del lotto. L'organizzazione degli ambienti e la successiva destinazione d'uso valorizza totalmente gli spazi preesistenti.
- **Recupero parziale dell'area:** Questo tipo di ipotesi prevede di intervenire totalmente sul complesso di edifici che interessano il lotto conservando unicamente il perimetro delle strutture. Gli spazi progettati sono organizzati in modo differente. I materiali di costruzione sono nuovi.



- **Costruzione ex-novo:** Questo intervento è quello più radicale. Presuppone la massima libertà di progettazione. Gli unici limiti riscontrabili (oltre che funzionali) possono essere il budget di cui si dispone e i vincoli sul lotto in cui si intende costruire.

Le ipotesi precedenti sono state vagliate. Sulla base del parere del gruppo di lavoro, del gruppo dei beneficiari e della coerenza con le finalità progettuali del Parco la scelta è ricaduta sulla seconda ipotesi. Il progetto preliminare per la realizzazione del Centro servizi del Parco EcoTecnologico prende in considerazione il recupero degli edifici presenti, attraverso la loro demolizione e ricostruzione. Tale operazione rende possibile la realizzazione di strutture murarie di maggiore spessore in grado di soddisfare i nuovi requisiti prestazionali in termini di risparmio energetico. Attraverso questa scelta è inoltre possibile riorganizzare gli spazi interni in modo più funzionale.

#### La scelta dei materiali

Nel progettare l'edificio si è posta particolare attenzione alla realizzazione di un organismo che offrisse un alto livello di salubrità per gli utenti, e la miglior sostenibilità della costruzione per l'ambiente. Infatti nella scelta dei materiali e degli impianti si è cercato di favorire la tutela della salute e del benessere degli utenti e del personale, oltre che l'equilibrio migliore tra ambiente costruito e ambiente naturale.

I componenti dei vari pacchetti strutturali, scelti in maniera rigorosa, corrispondono a criteri di ecologicità, e, laddove possibile, si sono preferiti quelli certificati dal marchio Ecolabel o equivalenti.

È stato ridotto al minimo l'uso del cemento e del ferro, presente solo nel calcestruzzo armato di fondazione. Anche in questo caso comunque verrà impiegato cemento proveniente da lavorazioni che non utilizzano sostanze estranee e/o scarti industriali quali ad esempio scorie siderurgiche, e del metallo a bassa conduttività elettromagnetica (ad esempio acciaio austenitico) come elemento di interruzione della continuità dell'armatura che verrà messa a terra.

La muratura portante continua verrà realizzata con blocchi semipieni di laterizio microporizzato con farina di legno; gli intonaci saranno in calce idraulica naturale, i solai in legno e la copertura in legno lamellare. Nei casi in cui i materiali derivati dalla sintesi petrolchimica si sono rivelati insostituibili (rete Tenax in polipropilene, Tyvek in polietilene), si sono preferiti quelli diversi dal P.V.C, in quanto contenente cloruro di polivinile. Le finiture prevedono l'utilizzo della calce idraulica naturale o ceramica certificata Ecolabel, e gli isolanti sono sempre ecocompatibili.

# Gli edifici

## Centro accoglienza visitatori / area espositiva

Il centro accoglienza è stato collocato nell'edificio principale. Lo spazio è stato organizzato al fine di avere al piano terra i locali destinati alla prima informazione: front-office e spazio espositivo. Al primo piano sono previsti gli spazi per le attività strutturate quali i laboratori scientifico-didattici e l'auditorium. Mentre al secondo piano, vista l'altezza non completamente abitabile, sono stati localizzati spazi per magazzini, ripostigli ed eventualmente uffici da destinare a soggetti pubblici o associazioni presenti sul territorio.

## Centro formazione

È l'edificio specializzato per l'attività formativa specialistica. Al piano terra è localizzato il laboratorio per il riciclaggio creativo; al piano primo, vista la particolare presenza di due ampie finestre, la biblioteca/videoteca.

## Punto ristoro

Occupava l'edificio più piccolo, nel quale è stato pensato un piccolo bancone bar. Lo spazio di sosta è invece in funzione solo nel periodo estivo essendo all'aperto. Nello spazio attiguo al punto ristoro potrebbe essere posizionata una pedana in legno con tavolini e sedie.

## L'area esterna

Lo spazio esterno sarà suddiviso in due zone: a circondare gli edifici ci sarà l'area cortiliva seminata a prato, sulla quale insisteranno l'aula didattica all'aperto, il punto di ristoro e il giardino olistico. Poi avremo l'area verde didattica, con una folta vegetazione (presente già allo stato attuale, da conservare), nella quale trovano posto le aree di svago e per la sperimentazione agricola, i percorsi nel verde, la fitodepurazione e i progetti di piantumazione.

### Aula didattica all'aperto

Le attività didattiche possono essere svolte nel periodo estivo anche all'esterno. E' prevista la realizzazione di una pedana in legno coperta da una struttura leggera, su cui disporre le sedie per seminari o lezioni pratiche.

### L'area verde didattica

L'area verde è organizzata in spazi per la sperimentazione di pratiche colturali sostenibili, per la piantumazione di specie vegetali autoctone, per le attività ludiche, per l'impianto di fitodepurazione, per il compostaggio.

## Spese di costruzione e allestimento

Nelle voci di costo che seguono sono inserite le spese relative alla demolizione degli attuali edifici, la ricostruzione, la messa in opera delle rifiniture e il costo degli arredi, degli allestimenti interni compresi la strumentazione necessaria per realizzare le attività preposte.

Le tariffe relative al costo di demolizione e ricostruzione (comprendente delle rifiniture) sono espresse per mq e sono state stimate attraverso il metodo comparativo. I costi relativi agli arredi interni, alla installazione e al montaggio della strumentazione sono calcolati sulla base dei prezzi di mercato.<sup>2</sup>

### Centro accoglienza visitatori area espositiva

#### Sala accoglienza (piano terra)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $20,65 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 25.812,5 \text{ €}$

espositori: 700 €  
scaffalature: 1.200 €  
scrivanie / seggiole: 1.500 €  
varie: 600 €  
totale spese di allestimento: 3.800 €

totale: 29.612,5 €

#### Segreteria (piano terra)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $15 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 18.750,0 \text{ €}$

scaffalatura: 1.500 €  
scrivanie / seggiole: 1.100 €  
computer: 2.000 €  
varie: 500 €  
totale spese di allestimento: 5.100 €

totale: 23.850 €

#### Sala espositiva (piano terra)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $73,2 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 91.500,0 \text{ €}$

ideazione, realizzazione, trasporto, installazione exhibit: 100.000,0 €

totale: 191.500 €

---

<sup>2</sup> Le scelte effettuate per la predisposizione degli allestimenti, delle strumentazioni e dell'arredo interno degli alloggi, pur rispondendo alle finalità progettuali del Centro servizi e del Parco EcoTecnologico sono da considerarsi soggettive. Per quanto riguarda le spese di allestimento sono state definite in dettaglio solo quelle tipologie di costo ritenute specialistiche (che esulano quindi dalle stime e dai parametri standard) per l'alto contenuto tecnologico ed elettronico.

## Servizi - corridoi – scale (piano terra)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $70,15 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 87.687,5 \text{ €}$

Spese di allestimento stimate: 500,0 €

totale: 88.187,5 €

## Laboratori (primo piano)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $54,34 \text{ mq} * 1.250 \text{ €/mq} = 67.925,0 \text{ €}$

scrivanie / sedie: 3.100 €

scaffali: 1.500 €

totale spese di allestimento: 4.600 €

totale: 72.525 €

## Auditorium (primo piano)

Costruzione e allestimento e strumentazione:

Spese di costruzione stimate:  $73,2 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 91.500 \text{ €}$

Sedie con ribaltina:  $50 * 40 \text{ €} = 2.000 \text{ €}$

Tavolo seminari e poltrone: 2.500 €

Spese di allestimento: 4.500 €

4 Microfoni non fissi con cavo:  $4 * 60 = 240 \text{ €}$

1 radiomicrofono 500 €

Impianto audio a controsoffittatura: 500 €

Videoproiettore a muro: 800 €

Schermo elettrico (2,5 m x 1,9 m): 450 €

Mixer regia: 350 €

Montaggio: 300 €

Spese di strumentazione: 4.640 €

Tot spese di allestimento e strumentazione: 9.140 €

Totale: 100.640 €

## Servizi - corridoi – scale (primo piano)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $51,46 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 64.325 \text{ €}$

Spese di allestimento stimate: 500 €

totale: 64.825 €

## Altro (secondo piano)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $179 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 223.750 \text{ €}$

Spese di allestimento stimate: non previste

totale: 223.750 €

**Totale Centro accoglienza visitatori / sala espositiva: 794.890 €**

## Centro formazione

### Sala polivalente (piano terra)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $63 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 78.750 \text{ €}$

tavoli / sedie: 2.000 €

scaffali: 800 €

materiali: 1.500 €

totale spese di allestimento: 4.300 €

Totale: 83.050 €

### Biblioteca (primo piano)

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $63 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 78.750 \text{ €}$

tavoli / sedie: 5.000 €

librerie: 4.500 €

varie: 1.000 €

totale spese di allestimento: 10.500 €

Strumentazione audio video: 5.000 €

Totale spese di strumentazione: 5.000 €

Totale: 94.250 €

**Totale Centro formazione: 177.300 €**

## Punto ristoro

Costruzione e allestimento:

Spese di costruzione stimate:  $25 \text{ mq} * 1250 \text{ €/mq} = 31.250 \text{ €}$

Spese di allestimento stimate: 4.500 €

**Totale Punto ristoro: 35.750 €**

**Totale Centro servizi Parco EcoTecnologico: 1.007.940 €**

## Area esterna

### Area cortiliva:

Sistemazione area cortiliva:  $2500 \text{ mq} * 30 \text{ €/mq} = 75.000 \text{ €}$

### Parcheggio

Spese di realizzazione stimate:  $550 \text{ mq} * 45 \text{ €/mq} = 24.750 \text{ €}$

### Area dimostrativa (fitodepuratore, percorsi aromatici)

Spese di costruzione stimate:  $6.300 \text{ mq} * 10 \text{ €/mq} = 63.000 \text{ €}$

Costo impianto di fitodepurazione<sup>i</sup>:  $20.000 \text{ €}$

Spese di allestimento (cartellonistica e comunicazione):  $4.000 \text{ €}$

totale:  $87.000 \text{ €}$

### Area agricola sperimentale

Spese di costruzione stimate: aree per il ricovero attrezzi:  $2000 \text{ €}$

### Percorso ciclabile

Realizzazione pista ciclabile (comprensiva di spese di progettazione):

Km stimati di pista ex novo (5,10 Km) \* larghezza (1,5 m) =  $7.650 \text{ mq}$

$7.650 \text{ mq} * 15 \text{ €/mq} = 114.750 \text{ €}$

Segnaletica stradale comprensiva di posa:  $20 + 125 \text{ €} = 2.500 \text{ €}$

realizzazione pannelli<sup>ii</sup>:  $12 \text{ pannelli} * 65 \text{ €/cad} = 780 \text{ €}$

montaggio  $300 \text{ €}$

totale spese di allestimento (segnaletica e cartelli):  $3.580 \text{ €}$

totale percorso ciclabile:  $118.330 \text{ €}$

**Totale Area esterna:  $307.080 \text{ €}$**

**Totale Parco EcoTecnologico:  $1.315.020 \text{ €}$**

## Spese di gestione

Le seguenti voci sono relative alla singola gestione degli edifici presenti in progetto. I costi fanno riferimento alle spese ordinarie, di manutenzione, e ai costi relativi al personale. I dati sono calcolati sull'ipotesi di "gestione a pieno regime" del Parco EcoTecnologico su base annua. I dati relativi al monte ore/uomo su base annua sono calcolati facendo riferimento ai mesi di erogazione del servizio ipotizzati.

### Centro accoglienza visitatori area espositiva

		Risorse umane:
Centro accoglienza	ore uomo/a (5 h/d) * gg lavorativi/a (220) = 1.100 h	
	1.100 * 15 €/ora = : 16.500 €/a	
Segreteria tecnica	ore uomo/a (8 h/d) * gg lavorativi/a (220) = 1.760 h	
	1.760 * 18 €/ora = : 31.680 €/a	
		Totale: 48.180 €

### Centro formazione

Spese materiali e cancelleria: 1.500 €

	Risorse umane:
ore animatore/a (4 h/d) * n° animatori (2) gg lavorativi/a (220) = 1.760	
1.760 * 20 €/ora = 35.200 €/a	
	Totale: 36.700 €

### Punto ristoro

Spese di gestione: non previste

### Spese generali

Spese ordinarie di manutenzione stimate per gli edifici: 10.000 €

Utenze:
consumo di acqua: 600 €
telefono: 3.500 €
rifiuti solidi urbani: 1.000 €
corrente elettrica: 4.000 €
gas: 7.000 €
manutenzione estintori: 200 €

Totale utenze: 16.300 €

Totale spese generali: 26.300 €

**Totale Centro servizi: 111.180 €**

### Area esterna

Risorse umane:
ore uomo/a (3 h/d) * gg lavorativi/a (220) = 660
660 * 15 €/ora = 9.900 €/a

**Totale Area esterna: 9.900 €**

**Totale spese di gestione/anno Parco EcoTecnologico: 121.080 €**

## Prospetti riassuntivi

### Spese di demolizione e ricostruzione

		mq	costo/mq	demolizione e costruzione €
<b>CENTRO VISITE</b>				
Piano terra	sala accoglienza	20,65	1250 €/mq	€ 25.812,50
	segreteria	15	1250 €/mq	€ 18.750,00
	sala expo	73,2	1250 €/mq	€ 91.500,00
	servizi, corridoi, scale	70,15	1250 €/mq	€ 87.687,50
Primo piano	lab	18,17	1250 €/mq	€ 22.712,50
	lab	36,17	1250 €/mq	€ 45.212,50
	auditorium	73,2	1250 €/mq	€ 91.500,00
	servizi, corridoi, scale	51,46	1250 €/mq	€ 64.325,00
Secondo piano	altro	179	1250 €/mq	€ 223.750,00
				€ 671.250,00
<b>CENTRO FORMAZIONE</b>				
	sala polivalente	63	1250 €/mq	€ 78.750,00
	biblioteca	63	1250 €/mq	€ 78.750,00
				€ 157.500,00
<b>PUNTO RISTORO</b>				
		25,00	1250 €/mq	€ 31.250,00
<b>AREA ESTERNA</b>				
	area cortiliva	2500,00		€ 75.000,00
	parcheggio	550,00		€ 24.750,00
	fitodepuratore, percorsi aromatici			€ 83.000,00
	area agricola sperimentale			€ 2.000,00
	percorso ciclabile			€ 114.750,00
				€ 299.500,00
<b>totale</b>				<b>€ 1.159.500,00</b>

Spese di allestimento e predisposizione degli arredi

allestimenti (€)

CENTRO VISITE

Piano terra	sala accoglienza	€ 3.800,00
	segreteria	€ 5.100,00
	sala expo	€ 100.000,00
	servizi, corridoi, scale	€ 500,00
Primo piano	lab	€ 2.300,00
	lab	€ 2.300,00
	auditorium	€ 9.140,00
	servizi, corridoi, scale	€ 500,00
Secondo piano	altro	-
	<b>totale Centro Visite</b>	<b>€123.640,00</b>

CENTRO FORMAZIONE

sala polivalente	€ 4.300,00
biblioteca	€ 15.500,00
<b>totale Centro formazione</b>	<b>€19.800,00</b>

PUNTO RISTORO

	€ 4.500,00
<b>totale punto ristoro</b>	<b>€4.500,00</b>

AREA ESTERNA

area cortiliva	
parcheggio	
fitodepuratore, percorsi aromatici	€ 4.000,00
area agricola sperimentale	
percorso ciclabile	€ 3.580,00
<b>totale area esterna</b>	<b>€7.580,00</b>

---

---

<b>tot Parco EcTecnologico</b>	<b>€155.520,00</b>
--------------------------------	--------------------

Spese di costruzione e allestimento

		demolizione e costruzione	allestimenti	totale
<b>CENTRO VISITE</b>				
Piano terra	sala accoglienza	€ 25.812,50	€ 3.800,00	€ 29.612,50
	segreteria	€ 18.750,00	€ 5.100,00	€ 23.850,00
	sala expo	€ 91.500,00	€ 100.000,00	€ 191.500,00
	servizi, corridoi, scale	€ 87.687,50	€ 500,00	€ 88.187,50
		€ 223.750,00	€ 109.400,00	€ 333.150,00
Primo piano	lab	€ 22.712,50	€ 2.300,00	€ 25.012,50
	lab	€ 45.212,50	€ 2.300,00	€ 47.512,50
	auditorium	€ 91.500,00	€ 9.140,00	€ 100.640,00
	servizi, corridoi, scale	€ 64.325,00	€ 500,00	€ 64.825,00
		€ 223.750,00	€ 14.240,00	€ 237.990,00
Secondo piano	altro	€ 223.750,00 -		€ 223.750,00
		€ 223.750,00	€ 0,00	€ 223.750,00
	<b>totale centro visite</b>	<b>€ 671.250,00</b>	<b>€ 123.640,00</b>	<b>€ 794.890,00</b>
<b>CENTRO FORMAZIONE</b>				
	sala polivalente	€ 78.750,00	€ 4.300,00	€ 83.050,00
	biblioteca	€ 78.750,00	€ 15.500,00	€ 94.250,00
		<b>€ 157.500,00</b>	<b>€ 19.800,00</b>	<b>€ 177.300,00</b>
<b>PUNTO RISTORO</b>				
	altro	€ 31.250,00	€ 4.500,00	€ 35.750,00
		<b>€ 31.250,00</b>	<b>€ 4.500,00</b>	<b>€ 35.750,00</b>
	<b>totale centro servizi</b>	<b>€ 860.000,00</b>	<b>€ 147.940,00</b>	<b>€ 1.007.940,00</b>
<b>AREA ESTERNA</b>				
	area cortiliva	€ 75.000,00 -		€ 75.000,00
	parcheggio	€ 24.750,00 -		€ 24.750,00
	fitodepuratore, percorsi aromatici	€ 83.000,00	€ 4.000,00	€ 87.000,00
	area agricola sperimentale	€ 2.000,00 -		€ 2.000,00
	percorso ciclabile	€ 114.750,00	€ 3.580,00	€ 118.330,00
		<b>€ 299.500,00</b>	<b>€ 7.580,00</b>	<b>€ 307.080,00</b>
	<b>totale Parco EcoTecnologico</b>	<b>€ 1.159.500,00</b>	<b>€ 155.520,00</b>	<b>€ 1.315.020,00</b>

<sup>i</sup> Comprensivo del costo di allacciamento all'edificio principale

<sup>ii</sup> 6 pannelli in alluminio da esterni in struttura d-bond, piano in vinile, quadricromia con plastificazione. dimensione: 50 cm x 100 cm (garanzia 3 anni)