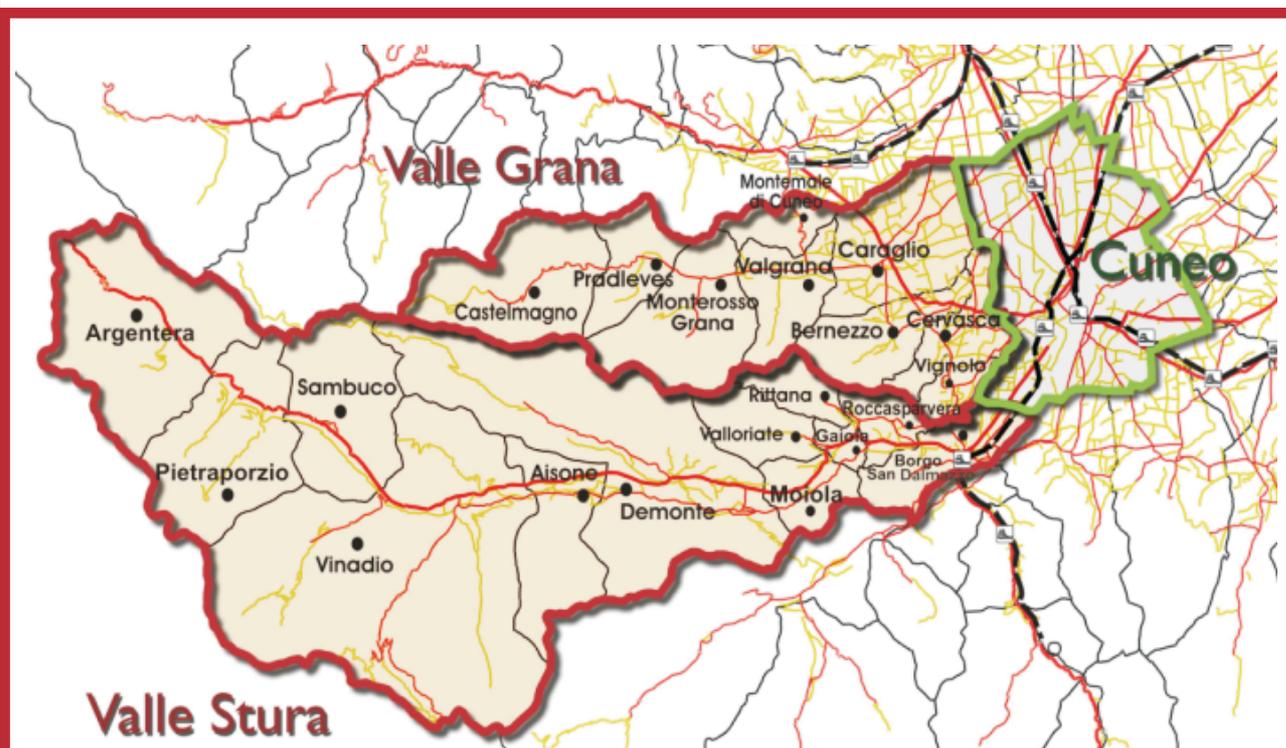


PROGRAMMA TERRITORIALE INTEGRATO - II FASE



STUDIO DI FATTIBILITA' SINTETICO

“Casa del fiume bioclimatica - progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso Razionale dell'energia e della bioarchitettura”
(EN-1-P)

**CUNEO E LE SUE VALLI:
IL POLO AGROALIMENTARE E
AGROINDUSTRIALE DI QUALITA'**

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso razionale dell'energia e della bioarchitettura"

STUDIO DI FATTIBILITA' SINTETICO

Codice intervento: EN-1-P

Denominazione: casa del fiume bioclimatica - progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso razionale dell'energia e della bioarchitettura.

Linea progettuale di riferimento: PRIORITA' II – SOSTENIBILITA' AMBIENTALE, EFFICIENZA ENERGETICA, SVILUPPO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

II.2 Adozione di processi e tecnologie finalizzate all'efficienza e al risparmio energetico

Obiettivo strategico di sviluppo: EFFICIENZA ENERGETICA E SVILUPPO NELL'USO DI FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI

Localizzazione: COMUNE DI CUNEO

Intervento strategico: NO

1. QUADRO CONOSCITIVO

1.1 Quadro conoscitivo generale e obiettivi dell'intervento

Quadro conoscitivo generale e obiettivi dell'intervento

Il Consiglio regionale del Piemonte ha deliberato nella seduta del 6 febbraio 2007 che l'area fluviale cuneese sia degna di tutela e prenda il nome di Parco fluviale Gesso e Stura, per tenere conto di una dimensione territoriale più ampia rispetto al Comune di Cuneo a cui al momento è limitata. Il Parco fluviale Gesso e Stura intende divenire il motore dello sviluppo socio-economico locale e assume una funzione strategica di collegamento dei territori a monte e a valle.



PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

Il progetto di riqualificazione, stilato nell'ambito del Progetto di Riqualificazione Urbana per lo Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST), prevede una zona di tutela di oltre 1500 ettari, all'interno della quale sorgono undici aree di intervento: quattro riserve naturali orientate alla conservazione dell'ambiente e sette aree attrezzate per lo sport, la didattica, il tempo libero, ecc.

L'ambito di riferimento dell'intervento si inquadra in un generale indirizzo volto a tutelare, conservare e valorizzare le caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storiche dell'area fluviale, anche mediante interventi di ricostituzione di ambiti naturali ed in funzione dell'uso sociale di tali valori;

La ristrutturazione dell'edificio "Casa del fiume" costituisce il naturale completamento di un'attività già avviata e permette di rendere disponibile uno spazio fisico centrale utilizzabile per iniziative didattiche e divulgative, variamente indirizzate al raggiungimento delle diverse finalità proprie del Parco:

- tutelare le specie faunistiche e floristiche presenti sul territorio, con particolare riferimento alle aree istituite a riserva naturale, e garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat. In questo senso saranno attivabili collaborazioni con studiosi ed ambiente universitario (es. Università di Agraria)
- difendere il patrimonio naturale costituito dalle acque dello Stura e del Gesso al fine di migliorarne le condizioni idrobiologiche e di proteggerle da fattori inquinanti
- garantire forme d'uso del territorio e di sviluppo tendenti a valorizzare e ripristinare gli assetti ambientali, quelle paesaggistiche delle zone ripariali, le tecniche costruttive tradizionali che hanno caratterizzato la formazione e l'evoluzione del paesaggio e del territorio, concorrendo ad eliminare le cause di inquinamento e di degrado;
- promuovere, valorizzare e incentivare le attività agro-silvo-colturali, in coerenza con la destinazione d'uso, nonché le attività economiche tradizionali e legate all'utilizzazione ecosostenibile delle risorse;
- promuovere, organizzare e sostenere attività di studio, ricerca, didattica, scientifiche, ricreative e turistiche con particolare riferimento all'ambiente fluviale anche attraverso la creazione di specifiche attrezzature polifunzionali;
- concorrere alla realizzazione dei piani e progetti di tutela ambientale predisposti ai sensi della legge di tutela del suolo n°183/1989
- sostenere e promuovere, anche con l'eventuale partecipazione dei comuni circostanti, la fruizione turistica-ricreativa del territorio anche attraverso lo sviluppo dell'agriturismo, dell'agricoltura biologica, dei servizi e delle attività ricreative, compatibilmente con le caratteristiche ambientali dei luoghi, nonché la valorizzazione delle risorse umane attraverso misure integrate che sviluppino la valenza economica ed educativa delle aree protette;
- rappresentare la "porta" del Parco Naturale delle Alpi Marittime mediante la definizione di specifiche politiche sinergiche di promozione, sviluppo e animazione dell'area, nell'intento di attrarre e coinvolgere un pubblico trasversale in termini di età, interessi e provenienza.

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

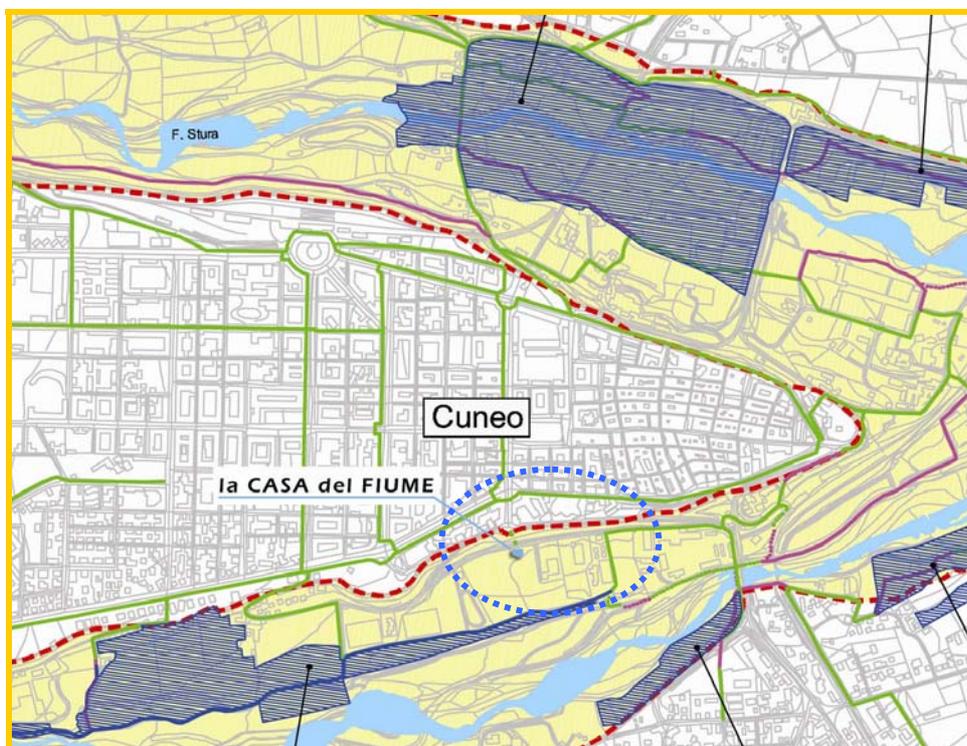
Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso razionale dell'energia e della bioarchitettura"

Ente promotore ed attuatore dell'iniziativa è il Comune di Cuneo.

Nell'ambito del P.T.I.– "CUNEO E LE SUE VALLI: IL POLO AGROALIMENTARE ED AGROINDUSTRIALE DI CUNEO", secondo le linee progettuali di riferimento sulla PRIORITA' II – SOSTENIBILITA' AMBIENTALE EFFICIENZA ENERGETICA E SVILUPPO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI:

- Il.1 Promozione delle fonti energetiche rinnovabili
- Il.2 Adozione di processi e tecnologie finalizzate all'efficienza e al risparmio energetico
- Il.6 Conservazione e valorizzazione del patrimonio naturale, gestione e valorizzazione delle risorse forestali, rivitalizzazione del sistema fluviale del Po e dei suoi affluenti

e stato individuato come prioritario, all'interno del territorio del Parco fluviale, il recupero di un cascinale per la realizzazione della "Casa del Fiume" intesa come centro polifunzionale dove offrire ai cittadini, alle scolaresche e al turista visite guidate, laboratori ludico-didattici, un'area museale ed un centro studi per la promozione delle tematiche ambientali, di sostenibilità e di salvaguardia del territorio e del risparmio energetico strettamente connesso con l'intervento stesso di recupero del manufatto.



1.2 Individuazione delle alternative progettuali

L'idea progettuale della realizzazione di una “Casa del Fiume” è funzionale alla valorizzazione ed al potenziamento dei servizi offerti dal Parco Fluviale Gesso e Stura, una realtà in continua crescita che dall'estate 2005 ospita numerose attività ed eventi e che ha restituito all'area la valenza di territorio da vivere, a servizio della città per l'innalzamento della qualità della vita dei suoi abitanti.

Considerata l'elevata valenza naturalistica ed ambientale dell'area d'intervento, i servizi già presenti in luogo (i nuovi parcheggi e la zona sportivo ricreativa del parco della Gioventù), la realizzazione di un ascensore di collegamento con il centro cittadino non è possibile prevedere altrettanto valide alternative localizzative concorrenziali a quella in argomento, a meno di considerare quella minimale di “non intervento” che, comunque, rappresenterebbe una mancata opportunità per lo sviluppo sostenibile del territorio e la promozione dei temi dell'efficienza energetica e dello sviluppo delle fonti rinnovabili attraverso la realizzazione di un intervento altamente dimostrativo.

Il nuovo collegamento farà sì che chi si vorrà recare al Parco fluviale o agli impianti sportivi potrà raggiungere facilmente la zona dal centro cittadino utilizzando l'ascensore al posto dell'automobile, mentre per tutti gli utenti provenienti da fuori Cuneo (in particolare la zona Oltre Gesso) vi sarà la possibilità di un comodo parcheggio per la propria automobile senza intasare le arterie cittadine ed al contempo in breve tempo si avrà la possibilità di arrivare in centro a Cuneo con un breve tragitto a piedi.

1.3 Modalità di gestione dell'opera

L'intervento prevede la realizzazione di un'area adibita alla fruizione culturale e naturalistica, inserita in posizione strategica, al confine tra area urbana e Parco fluviale.

La gestione sarà curata dal Comune di Cuneo.

E' ipotizzabile l'impiego di 2 addetti, un impiegato con mansioni di reception e custodia ed un operaio con mansioni di manutenzione dell'area.

2. FATTIBILITA' TECNICA

2.1 Indicazioni tecniche "di base" ed esplorazioni preprogettuali

Da un punto di vista funzionale la "Casa del Fiume" dovrà comprendere:

- Un'area destinata ad ospitare la sede del Parco fluviale:
 - uffici
 - magazzini ed aree dedicate alle attività di deposito e manutenzione

- Un'area destinata alla fruizione culturale:
 - laboratori didattici mirati all'offerta di servizi di comunicazione e informazione specifici per le scolaresche,
 - una sala conferenze e proiezioni,
 - un centro studi attrezzato di sistemi audiovisivi ed interattivi,
 - uno spazio flessibile espositivo per mostre temporanee e per la mostra permanente dedicata alla storia del fiume,
 - un percorso didattico attrezzato con acquari, modelli interattivi e strumenti per l'osservazione diretta della fauna e flora del Parco.

- Un'area esterna destinata ad attività di fruizione naturalistica e ricerca:
 - Area destinata al pubblico
 - Area destinata ad attività in collaborazione con Enti di ricerca e università (es. l'Università di agraria progetta censimento e ricerche sulle api)

Una prima esplorazione progettuale prevede la possibilità di articolare gli spazi su più piani, comprendendo:

Area deposito e magazzino :

- magazzino
- deposito attrezzi

Piano terra :

- ingresso
- laboratori didattici
- spazio espositivo flessibile
- sala proiezioni e conferenze
- locali servizio

Primo piano :

- ingresso
- centro studi
- locali servizio

Secondo piano :

- ingresso
- centro studi
- locali servizio

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

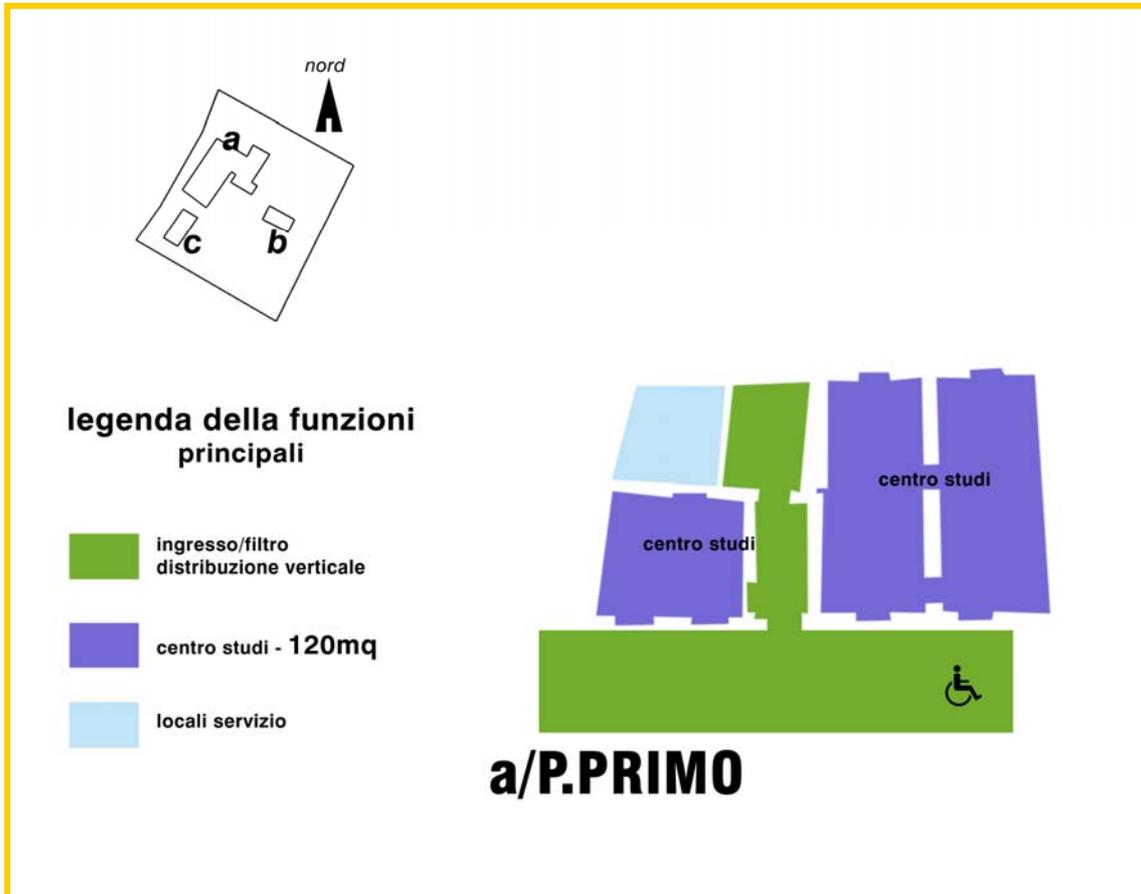
Area deposito, magazzino e piano terra



PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

Primo piano



PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

Secondo piano



Dal punto di vista tecnico l'intervento di recupero funzionale e riqualificazione del fabbricato esistente dovrà soddisfare i seguenti obiettivi generali:

Uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche specifiche del sito attraverso:

- L'ottimizzazione degli apporti energetici solari gratuiti;
- Il risparmio energetico in termini di riscaldamento nel periodo invernale;
- La protezione dai venti invernali;
- L'adozione di sistemi per favorire e controllare la ventilazione naturale estiva;
- Lo sfruttamento dell'inerzia termica dell'edificio per evitare fenomeni di surriscaldamento nel periodo estivo;
- L'integrazione nell'edificio di sistemi ibridi di produzione energetica attraverso lo sfruttamento delle risorse rinnovabili a disposizione.

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
**“Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura”**

Uso razionale delle risorse idriche.

Obiettivo dell'intervento dovrà anche essere quello di garantire il risparmio e l'uso corretto della risorsa idrica attraverso soluzioni che consentano: la riduzione del consumo di acqua potabile; il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche e delle acque grigie.

Controllo delle caratteristiche dei materiali da costruzione.

Al fine di evitare fonti di inquinamento ambientale e tutelare la salute dell'uomo attraverso specifiche valutazioni in ottica di “ciclo vita”: controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, delle finiture e degli impianti; asetticità; riciclabilità dei materiali da costruzione.)

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
**“Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell’uso
 razionale dell’energia e della bioarchitettura”**

2.2 Stima parametrica dettagliata del costo di costruzione e di realizzazione

A livello dello SdF, la stima del costo di costruzione, in mancanza degli elaborati progettuali, è da intendersi come stima di massima.

Il costo di costruzione e di realizzazione dell’opera è stato valutato attraverso una stima dettagliata per funzioni e destinazioni, esplicitando per ciascuna funzione un parametro tecnico, la quantità ed il relativo costo.

Le principali voci di costo di costruzione sono rappresentate dalla seguente tabella:

PRINCIPALI VOCI DI COSTO				
OPERE EDILI				€ 1.760.000,00
descrizione	<i>Unità di misura</i>	Euro/u.m.	Quantità	Costo
Per ristrutturazione e risanamento del fabbricato esistente secondo i principi dell’architettura bioclimatica e del risparmio energetico.				
Al fine di dare un parametro di riferimento l’obiettivo da raggiungere in seguito alla ristrutturazione sarà ragionevolmente un fabbisogno energetico specifico dell’involucro inferiore ai 50 kWh/mq annuo.	<i>mq</i>	€ 2.200,00	800	€ 1.760.000,00
IMPIANTI TECNOLOGICI SPECIALI				€ 443.000,00
per lo sfruttamento delle energie rinnovabili.				
Impianto fotovoltaico ad alta integrazione per la produzione di energia elettrica per la copertura del 100% dei fabbisogni della struttura.	<i>KWp</i>	€ 7.500,00	20	€ 150.000,00
Impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria e l’integrazione del riscaldamento ambientale a copertura del 20/30% del fabbisogno termico della stagione di riscaldamento.	<i>Mq</i>	-	32	€ 48.000,00
Impianto geotermico con sonde orizzontali per il riscaldamento ambiente.	<i>Kw</i>	-	25	€ 66.000,00
Impianto meccanico di ventilazione con recupero di calore.	<i>mc/h</i>	-	1000	€ 95.000,00
Sistema di monitoraggio e acquisizione dati.	<i>Corpo</i>	-		€ 45.000,00
Sistema per il recupero e il riutilizzo delle acque meteoriche.	<i>Mc</i>	-	100	€ 15.000,00
Impianto per il trattamento delle acque nere con sistema di fitodepurazione sub-superficiale denominato constructed Wetland (brevetto europeo n°EP1414756 del 14/03/2007 del dott.Marchello).	<i>mq</i>	-	33	€ 24.000,00

Le voci in tabella escludono IVA e oneri accessori (progettazione, collaudo imprevisti) dettagliatamente riportati nel seguente Piano Finanziario

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
**“Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell’uso
 razionale dell’energia e della bioarchitettura”**

SCHEMA A - IMPORTO DEI LAVORI	
INTERVENTO CODICE EN-1-P	
QUADRO ECONOMICO (art.17, DPR n° 554 del 21/12/1999)	
a) Lavori a base d'asta	
a1) lavori ed opere	€ 2.203.000,00
a2) oneri per la sicurezza compresi nei prezzi e non soggetti a ribasso	
a3) oneri per la sicurezza aggiuntivi non soggetti a ribasso	€ 55.075,00
a4) totale lavori a base d'asta	
a5) totale importo appalto	€ 2.258.075,00
b) Somme a disposizione della stazione appaltante	
b1) lavori in economia	
b1bis) arredi	€ 565.000,00
b2) rilievi, accertamenti e indagini	€ 55.075,00
b3) allacciamenti ai pubblici servizi e opere di urbaniz.	€ 44.060,00
b4) imprevisti	€ 18.091,67
b5) acquisizione aree o immobili	€ 150.000,00
b6) accantonamento di cui all'art.133 D.Lgs. 163/06	
b7) spese tecniche per progettazione e D.LL.	€ 220.300,00
b8) spese per attività di consulenza, ecc	€ 22.030,00
b9-10) spese per pubblicità, gare, commissioni, ecc.	€ 22.030,00
b11) collaudo	€ 11.015,00
b12) IVA totale	€ 634.323,33
	<i>parziale</i> € 1.741.925,00
Totale costo realizzazione	€ 4.000.000,00
DATI SINTETICI DELL'INTERVENTO	
parametro tecnico = MQ	quantità = 800
COSTI PARAMETRICI	
costo di costruzione = 2753,75	costo di realizzazione = 5000

2.3 Eventuali problemi su cui porre l'attenzione in fase progettuale

Il settore edilizio ha da tempo manifestato l'esigenza di orientarsi verso la sostenibilità e di avere a disposizione strumenti di supporto alla progettazione ambientale e di valutazione dell'edificio progettato. La risposta a queste esigenze è stata soddisfatta, in questi anni, tramite percorsi vicini a una impostazione "progettante"; si sono andati definendo, in maniera prima spontanea, poi sempre più formalizzata, requisiti e criteri progettuali orientati alla sostenibilità (risparmio energetico, risparmio e recupero dell'acqua, riciclaggio dei materiali), che hanno poi portato alla costruzione di veri e propri framework di criteri progettuali.

A partire da questi "elenchi" di requisiti sono quindi nati strumenti di valutazione multicriteri, definiti "sistemi a punteggio" (BREEAM, LEED, HQE, GBTool, Protocollo di Itaca ecc.), che associano a tali criteri un punteggio di merito, in base al grado di soddisfazione del requisito verificato tramite indicatori. Gli strumenti di valutazione a punteggio hanno costituito una risposta "semplice", accessibile e facilmente diffondibile, adatta alle esigenze del mercato e degli operatori di settore.

I sistemi a punteggio hanno però diverse criticità. Innanzitutto hanno un approccio apparentemente prestazionale, ma articolato in talmente tanti indicatori che finisce per essere prescrittivo: per esempio, si definiscono soglie di trasmittanza termica da rispettare, quando lo scopo prestazionale effettivo è il risparmio di energia, e quindi basterebbe la verifica di questo indicatore. Inoltre, l'impostazione è volta a "ottimizzare" singoli elementi del progetto senza un approccio sistemico e una verifica complessiva dei risultati: viene dato per scontato che la somma di prestazioni corrisponda alla prestazione finale complessiva dell'edificio, ma questo non sempre accade, anche perché spesso la soluzione progettuale ottimale per soddisfare un certo requisito va a detrimento di altri requisiti (il progetto è sempre un compromesso di esigenze spesso conflittuali).

Infine, manca totalmente un approccio al ciclo di vita, soprattutto nei criteri legati alla scelta di materiali e componenti edilizi: anche gli indicatori legati alla verifica dei consumi di energia computano separatamente l'energia incorporata nei materiali e l'energia in uso, senza un bilancio unitario dell'intero ciclo di vita.

Dal quadro illustrato emerge la necessità di orientare la valutazione ambientale degli edifici verso un approccio al ciclo di vita e di integrare la valutazione ambientale dei prodotti edilizi "dentro" tale valutazione sistemica.

Come la certificazione energetica degli edifici, a livello internazionale, chiede di esprimere l'indicatore sintetico del fabbisogno di energia primaria per la climatizzazione invernale, espresso in kWh/m²a, così si auspica che la certificazione ambientale di un edificio sia espressa per indicatori sintetici, legati a un bilancio del ciclo di vita: energia primaria (kWh/m²a), effetto serra (kg di CO₂ eq.), acidificazione (g di SO₂ eq.), eutrofizzazione (g di

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

PO4 eq.), formazione di ossidanti fotochimici (g di C₂H₄ eq.); indipendentemente dalle scelte di progetto.

Questa in sintesi è la strada che si propone per il proseguo del progetto ritenendo importante definire il traguardo e il percorso, al fine di orientare la ricerca, gli studi e le proposte progettuali verso l'uso e l'applicazione di strumenti adeguati per la definizione di edifici realmente "sostenibili".

3. COMPATIBILITA' URBANISTICA, AMBIENTALE E PAESAGGISTICA

3.1 Compatibilità urbanistica

Lo schema URB è riportato in allegato

3.2 Descrizione di eventuali impatti ambientali dovuti all'opera e misure compensative da prendersi

COMPONENTI AMBIENTALI	STATO DI FATTO	IMPATTI AMBIENTALI DOVUTI ALL'OPERA	MISURE COMPENSATIVE
NATURA E BIODIVERSITA'	L'area richiama aspetti tipicamente fluviali, nelle immediate vicinanze sorge il complesso sportivo	Trattasi di ristrutturazione di costruzione che non compromette natura e biodiversità.	
ARIA	L'aria non risente del traffico veicolare e di altre forme di inquinamento.	Non sono previsti effetti negativi sulla qualità dell'aria.	
RISORSE IDRICHE	Lo stato complessivo delle risorse idriche è da ritenersi buono.	Il progetto non comporta attività che abbiano ricadute negative lungo il corso d'acqua. E' prevedibile un effetto positivo limitato allo sfruttamento delle risorse idriche all'interno dell'edificio. L'intervento assume ruolo di impianto pilota e dimostratore	
SUOLO	L'area risulta idonea ad ospitare l'intervento.	Non si verificano effetti sostanziali a danno del suolo. Si prevede la riqualificazione dell'area circostante l'edificio.	
GESTIONE RIFIUTI	In tutte le aree oggetto d'intervento la gestione dei rifiuti è buona.	I rifiuti previsti in fase di cantiere verranno smaltiti con i dovuti accorgimenti. L'edificio sarà improntato alla minimizzazione della produzione di rifiuti e rappresenterà un "modello" di riferimento.	La promozione di una forma di turismo sostenibile intende limitare la produzione di rifiuti sul territorio.
RUMORE	La zona non è interessata da inquinamento acustico.	Dopo l'intervento sarà presente un turismo sostenibile che però non creerà particolari problemi di inquinamento acustico.	

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

3.3 Descrizione dettagliata di eventuali impatti paesaggistici dovuti all'opera e misure compensative da prevedersi

COMPONENTI PAESAGGISTICHE	STATO DI FATTO	IMPATTI PAESAGGISTICI DOVUTI ALL'OPERA	MISURE COMPENSATIVE
PAESAGGIO URBANO	Il fabbricato oggi si presenta in avanzato stato di degrado	verranno adottate scelte progettuali che ridurranno l'impatto e saranno mirate ad armonizzare la riqualificazione del manufatto esistente nel contesto attuale	
PAESAGGIO NATURALE	Il paesaggio si presenta pianeggiante verso il greto del fiume, l'altipiano su cui sorge il centro urbano delimita la restante area.	l'opera prevede il recupero di un edificio già esistente pertanto non si presentano impatti paesaggistici negativi ma la riqualificazione dell'ambiente circostante	

Tutti gli interventi saranno eseguiti con il corretto inserimento delle opere da realizzare nel contesto ambientale e paesaggistico.

Di fatto la ristrutturazione di un edificio dismesso ed in pessimo stato di conservazione e la riqualificazione dell'area esterna all'edificio costituiranno un miglioramento sensibile nell'impatto paesaggistico.



4. SOSTENIBILITA' FINANZIARIA

4.1 Definizione del bacino di utenza dell'opera, analisi della domanda potenziale e dei competitori

L'opera si inserisce nell'ambito degli interventi per la fruizione delle risorse ambientali e naturalistiche.

Trattasi di una realizzazione per la quale il bacino di utenza è genericamente riconducibile a tutta la collettività del Comune di Cuneo ed aree limitrofe. Potenzialmente l'edificio, in quanto sede del Parco e posizionato in area destinata alla fruizione naturalistica, potrà essere sede di attività e manifestazioni con eco più ampia rispetto all'ambito locale e valenze di attrattività turistica.

Schematicamente gli utenti possono essere distinti in tre categorie:

- Scolaresche del Comune di Cuneo e dei comuni limitrofi.
- Fruitori del parco residenti nel Comune di Cuneo o nei comuni limitrofi (domanda locale).
- Fruitori turisti del territorio (domanda turistica).

Per la prima categoria "La Casa del Fiume" rappresenterà un'opportunità ed una occasione concreta per fare comunicazione e didattica sui temi della **sostenibilità e della salvaguardia del territorio** e per sperimentare concretamente l'applicazione di metodologie e tecnologie volte al **risparmio energetico**; a tal fine saranno realizzati appositi percorsi ludico-didattici e studiata un'offerta di servizi mirati.

La seconda categoria sarà attratta dalla "Casa del Fiume" grazie all'implementazione e lo sviluppo della rete verde e delle aree attrezzate e dei connessi servizi che consentiranno così, tramite anche la sinergia con le iniziative di animazione territoriale, di promuovere le **tematiche ambientali**.

La terza categoria sarà attratta dalla "Casa del Fiume" perché lo spazio espositivo e il laboratorio didattico avranno la funzione di completare il percorso naturalistico del parco fluviale. Allestimenti ecomuseali, attività culturali, atelier e dimostrazioni e consigli di giardinaggio, orticoltura, eventi d'animazione, giochi per i bambini ed attività didattiche mostreranno all'utente le caratteristiche naturali, ambientali, paesaggistiche e storiche del luogo ed eventualmente delle aree limitrofe grazie alla partecipazione dei comuni circostanti.

4.2 Stima dei potenziali utenti

La realizzazione della “Casa del Fiume” consentirà di sviluppare un progetto turistico e attrattivo di particolare importanza e singolarità in grado di attrarre turisti da un bacino avente una dimensione almeno regionale.

Considerando il fatto che, nel 2005, nel territorio di competenza dell'ATL di Cuneo sono state registrate circa 780'000 presenze si può ipotizzare una quota di queste persone come possibili utenti e fruitori del Parco fluviale pari a circa il 10% di dette presenze.

Assommando a queste una parte del bacino di utenti del Comune di Cuneo si arriva ad un potenziale di utenti pari a:

- turisti 78.000
- utenti dell'area locale 10.000
- oltre alle scolaresche e alle attività museali

Al fine di supportare dette stime, si evidenzia che l'area del Parco fluviale risulta essere già vissuta e usufruita dalla collettività. Se si considera il fatto che in detto territorio sono ubicati gli impianti sportivi comunali (piscine coperte e scoperte, campi da tennis, pista artificiale di sci di fondo e circuito ciclistico protetto, campi da calcio, pista di pattinaggio, campi di calcetto) è possibile stimare una frequenza attuale di circa 300'000 persone/anno.

I potenziali utenti del Parco fluviale saranno altrettanti potenziali utenti e visitatori delle iniziative proposte all'interno della “Casa del Fiume”, possono stimarsi circa 100'000 accessi/anno.

4.3 Piano finanziario dell'opera – analisi costi ricavi

L'intervento non prevede entrate e svolge le funzioni di struttura di pubblica utilità
Nell'ipotesi di attivazione dell'attività museale sono ipotizzabili rientri per la vendita di biglietti (prudenzialmente non inseriti nell'analisi finanziaria allegata)

I costi di gestione sono riconducibili a:

- Spese per personale dipendente (1 operaio + 1 impiegato);
- Servizi, utenze ed altri costi di gestione ordinaria.

Da un punto di vista energetico i costi saranno particolarmente contenuti. In uno scenario ottimistico è ipotizzabile la rivendita alla rete energetica di una quota di energia prodotta.

Il piano finanziario evidenzia le componenti di investimento e di costo distribuite sul complessivo cronoprogramma dell'opera

Il **Valore attuale netto (VAN)** comprende anche i costi di gestione.

Il **Tasso Interno di rendimento (TIR)** non è calcolabile in assenza di ricavi.

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
"Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso
razionale dell'energia e della bioarchitettura"

4.4 Sostenibilità dei costi e copertura finanziaria

L'intervento non prevede entrate, per i costi di investimento è prevista la seguente copertura:

STIMA COSTO SPESE DI INVESTIMENTO	RISORSE PRIVATE	RISORSE PUBBLICHE				
		LOCALI			REGIONALI E NAZIONALI	
		Comunali	Provinciali	Altro	Regionali	Intesa Istituzionale
4.000.000		1.000.000			3.000.000	

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili

“Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso razionale dell'energia e della bioarchitettura”

S3- PIANO FINANZIARIO

Codice intervento	EN-1-P																				
Anni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Ricavi da utenza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ricavi da affitti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ricavi da ingressi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(A) TOTALE RICAVI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
personale dipendente	0	0	0	55.183	56.286	57.412	58.560	59.732	60.926	62.145	63.388	64.655	65.949	67.268	68.613	69.985	71.385	72.813	74.269	75.754	77.269
collaboratori e consulenze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
energia elettrica	0	0	0	637	649	662	676	689	703	717	731	746	761	776	792	808	824	840	857	874	892
acqua	0	0	0	106	108	110	113	115	117	120	122	124	127	129	132	135	137	140	143	146	149
riscaldamento	0	0	0	3.184	3.247	3.312	3.378	3.446	3.515	3.585	3.657	3.730	3.805	3.881	3.958	4.038	4.118	4.201	4.285	4.370	4.458
servizi di pulizia	0	0	0	12.734	12.989	13.249	13.514	13.784	14.060	14.341	14.628	14.920	15.219	15.523	15.834	16.150	16.473	16.803	17.139	17.482	17.831
pubblicità	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
materiale vario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri costi di gestione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(B) TOTALE COSTI DI GESTIONE	0	0	0	71.844	73.281	74.746	76.241	77.766	79.321	80.908	82.526	84.176	85.860	87.577	89.329	91.115	92.938	94.796	96.692	98.626	100.599
(C) TOTALE COSTI DI MANUTENZIONE ORDINARIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(D) TOTALE COSTI (B+C)	0	0	0	71.844	73.281	74.746	76.241	77.766	79.321	80.908	82.526	84.176	85.860	87.577	89.329	91.115	92.938	94.796	96.692	98.626	100.599
(E) TOTALE ACCANTONAMENTO. FONDO TFR su pers.dip.	0	0	0	4.088	4.169	4.253	4.338	4.425	4.513	4.603	4.695	4.789	4.885	4.983	5.082	5.184	5.288	5.394	5.501	5.611	5.724
(F) MARGINE OPERATIVO LORDO (A - D - E)	0	0	0	-75.931	-77.450	-78.999	-80.579	-82.191	-83.834	-85.511	-87.221	-88.966	-90.745	-92.560	-94.411	-96.299	-98.225	-100.190	-102.194	-104.238	-106.322
ammortamento investimento iniziale	0	0	0	201.360	201.360	201.360	201.360	201.360	201.360	167.460	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660	99.660
ammortamento investimenti di rinnovo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(G) TOTALE AMMORTAMENTI	0	0	0	201.360	201.360	201.360	201.360	201.360	201.360	167.460	99.660										
(H) REDDITO OPERATIVO (F - G)	0	0	0	-277.291	-278.810	-280.359	-281.939	-283.551	-285.194	-252.971	-186.881	-188.626	-190.405	-192.220	-194.071	-195.959	-197.885	-199.850	-201.854	-203.898	-205.982
interessi passivi di medio-lungo periodo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
interessi passivi di breve periodo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(I) TOTALE ONERI FINANZIARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(L) UTILE ANTE IMPOSTE (H - I)	0	0	0	-277.291	-278.810	-280.359	-281.939	-283.551	-285.194	-252.971	-186.881	-188.626	-190.405	-192.220	-194.071	-195.959	-197.885	-199.850	-201.854	-203.898	-205.982
(M) TOTALE IMPOSTE PRESUNTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(N) UTILE NETTO (L - M)	0	0	0	-277.291	-278.810	-280.359	-281.939	-283.551	-285.194	-252.971	-186.881	-188.626	-190.405	-192.220	-194.071	-195.959	-197.885	-199.850	-201.854	-203.898	-205.982
Costo di investimento iniziale	1.107.333	1.446.333	1.446.333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Costo di investimento per rinnovo (manutenzione straordinaria)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(O) TOTALE COSTI DI INVESTIMENTO	1.107.333	1.446.333	1.446.333	0																	
(P) FLUSSO NETTO (N - O + G)	-1.107.333	-1.446.333	-1.446.333	-75.931	-77.450	-78.999	-80.579	-82.191	-83.834	-85.511	-87.221	-88.966	-90.745	-92.560	-94.411	-96.299	-98.225	-100.190	-102.194	-104.238	-106.322
VAN - Valore Attuale Netto	5% Saggio di attualizzazione annuo																				
TIR - Tasso Interno di Rendimento	N.C.																				

5. CONVENIENZA ECONOMICO-SOCIALE

5.1 Descrizione dei benefici e dei costi per la collettività legati all'opera

L'iniziativa può apportare sensibili benefici per la collettività, in particolare:

- Si colloca nell'ambito del complesso di interventi relativi al Parco Fluviale;
- Può prestarsi ad ospitare la sede del Parco Fluviale in posizione strategica per funzionalità, visibilità ed accessibilità;
- L'edificio vuole essere un progetto pilota e dimostratore dei benefici, in termini di risparmio energetico e riduzioni delle immissioni di sostanze inquinanti, derivanti dall'adozione delle migliori tecnologie in ambito di bioedilizia e di risparmio e produzione energetica da fonti riproducibili;
- Si creerà nella collettività maggiore interesse verso le nuove metodologie e tecnologie bioclimatiche;
- Sarà disponibile un'area per la fruizione di iniziative in materia ambientale e culturale (possono pensarsi collaborazioni a livello Universitario a partire da quelle già in essere con la facoltà di Agraria);
- L'intervento ha valenze di tutela di beni comuni, il patrimonio floreale e faunistico,
- L'intervento avrà valenze in termini di visibilità e prestigio territoriale a livello provinciale, regionale ed extraregionale.

PTI CUNEO E LE SUE VALLI

Efficienza energetica e sviluppo nell'uso di fonti energetiche rinnovabili
 "Casa del fiume bioclimatica – progetto pilota di edificio polifunzionale ispirato ai criteri dell'uso razionale dell'energia e della bioarchitettura"

6. PROCEDURE

6.1 Descrizione puntuale di tutti i vincoli che gravano sull'opera

Vincoli urbanistici

6.2 Descrizione puntuale dei passaggi normativi e procedurali che si intendono attuare per superare i vincoli indicando i relativi tempi

Sono in corso le valutazioni e le stime per l'acquisizione dell'area.

6.3 Cronoprogramma delle scadenze temporali

PERIODI FASI	2008		2009		2010		2011		2012	
	I Semestre	II Semestre								
STUDIO DI FATTIBILITA'	■									
PROGETTO PRELIMINARE		■								
PROGETTO DEFINITIVO			■							
RICHIESTA AUTORIZZAZIONI			■							
PROGETTO ESECUTIVO				■						
AGGIUDICAZIONE				■						
INIZIO-FINE LAVORI				■	■	■				
COLLAUDO							■			
AVVIO ESERCIZIO/ SERVIZIO								■	■	■

7. ANALISI DI SENSIBILITA' E DI RISCHIO

7.1 Analisi di sensibilità per il piano finanziario dell'opera

L'analisi di sensibilità non può essere coerentemente svolta perché non si prevedono ricavi.

Le voci di investimento e costo sono sinteticamente riconducibili a:

- realizzazione dell'opera
- manutenzione dell'opera
- esercizio dell'opera

La realizzazione dell'opera è sostanzialmente indipendente da variazioni future.

Le manutenzioni saranno necessarie solo in un arco temporale molto lungo.

I costi di esercizio attengono a normali utenze e costi del personale. Determinano un ammontare complessivo trascurabile rispetto al costo dell'intera opera e variazione degli stessi non hanno effetti significativi sulla sostenibilità del progetto.

Si rimanda al precedente schema di sostenibilità finanziaria.

7.2 Descrizione sintetica dei fattori di rischio

Sulla base della natura dell'intervento e della tipologia delle finalità perseguite, non si prevedono particolari fattori di rischio.

La "Casa sul Fiume" avrà anzi un impatto positivo sull'ambiente di riferimento e sarà dotata di positive valenze ambientali.