



## **PROGETTO DI FINANZIAMENTO**

### **Sistema di Generazione Elettrica Fotovoltaica con Accumulo di Energia (Solare + Batteria)**

*Orientato a garantire la vitalità comunicativa e funzionale della Central de Trabajadores de Cuba (CTC) come punto di partenza per la trasformazione della sua matrice energetica.*

**Potenza di Picco Installata: 27.09 kWp**

**Produzione Annuale Stimata: 43,500 kWh/anno**

**Accumulo in Batterie: 30.72 kWh (LiFePO<sub>4</sub>)**

**Supporto Critico Garantito: 50 kWh — Nodo di Comunicazione + Uffici Vitali**

**Finanziamento Richiesto: € 30,000 (soluzione chiavi in mano)**

**Natura del Finanziamento: Donazione — Gesto di Solidarietà Internazionale**

***Repubblica di Cuba · Febbraio 2026***

*Presentato all'organizzazione finanziatrice come espressione della cooperazione e solidarietà internazionale*

## **1. Sintesi Esecutiva**

Il presente documento descrive il Progetto di Finanziamento per l'installazione di un Sistema di Generazione Elettrica Fotovoltaica con Accumulo in batterie, con una potenza di picco di 27.09 kWp, orientato a garantire la vitalità comunicativa e funzionale della CTC, la cui rete dati possiede una portata nazionale a Cuba. Il finanziamento, concepito come un gesto di solidarietà internazionale, permetterà di eseguire una soluzione tecnologica già disponibile fisicamente nel paese, con messa in funzione entro un termine di 2 settimane dal ricevimento dei fondi (è già in fase di esecuzione).

Il sistema non intende coprire la totalità della domanda elettrica dell'edificio istituzionale — che ammonta a circa 800 kWh —, bensì fornire un supporto strategico e differenziato di 50 kWh destinato specificamente al nodo centrale di comunicazione e alle aree d'ufficio che sostengono la vitalità operativa dell'organizzazione. Questo nodo è il cuore telematico che collega tutte le dipendenze nazionali dell'organizzazione lungo tutto il territorio cubano.

Nel contesto della grave crisi energetica che attraversa Cuba — con interruzioni del servizio elettrico che in periodi critici hanno superato le 12-16 ore giornaliere —, assicurare la continuità delle comunicazioni istituzionali non è un lusso: è una necessità vitale. La presente donazione, per il suo impatto strategico, trascende ampiamente il suo valore monetario.

## **2. Contesto: La Crisi Energetica a Cuba e il suo Impatto Istituzionale**

### **2.1 Situazione del Sistema Elettrico Nazionale**

Cuba affronta attualmente una delle crisi energetiche più complesse della sua storia. Il Sistema Elettrico Nazionale (SEN) dipende per oltre il 95% dalla generazione termoelettrica, basata sul consumo di combustibili fossili — fuel oil, diesel e gas naturale — per la maggior parte importati. Il deterioramento progressivo del parco termoelettrico nazionale, aggravato dalle severe restrizioni finanziarie e di accesso alla tecnologia derivanti dal blocco economico, commerciale e finanziario mantenuto dal governo degli Stati Uniti su Cuba, ha portato a una capacità di generazione molto al di sotto della domanda.

Questo divario tra generazione e domanda si traduce in interruzioni elettriche di carattere sistematico che colpiscono tutti i settori: case, ospedali, industrie e istituzioni. Per un'organizzazione con responsabilità nazionali la cui attività dipende dalla connettività e dalle comunicazioni permanenti, questo scenario rappresenta un rischio operativo di prim'ordine.

### **2.2 Il *Bloqueo* come Fattore Aggravante**

L'embargo economico, commerciale e finanziario che il governo degli Stati Uniti mantiene su Cuba limita l'accesso delle istituzioni e delle imprese cubane a crediti internazionali, tecnologia, ricambi e sistemi di pagamento globali. Questa realtà rende la gestione degli investimenti in valuta estera — anche quando socialmente necessari e tecnicamente fattibili — un processo straordinariamente complesso. La via della solidarietà e della cooperazione internazionale diventa così non un'opzione alternativa, ma una delle poche vie accessibili per modernizzare le infrastrutture critiche del paese.

In questo quadro, la donazione dell'organizzazione amica acquisisce un valore che va ben oltre gli euro che rappresenta: è un atto di riconoscimento alla resistenza e alla volontà di sviluppo di Cuba, e un contributo concreto alla continuità delle funzioni istituzionali che servono il popolo cubano.

### 2.3 Cuba e il Potenziale dell'Energia Solare

Nonostante le avversità, Cuba possiede una risorsa solare eccezionale. La sua posizione geografica nella fascia tropicale dei Caraibi le conferisce un'irradianza solare orizzontale globale media di 5.5 kWh/m<sup>2</sup>/giorno — molto superiore a quella dei paesi europei leader nella generazione solare —, il che rende l'energia fotovoltaica l'alternativa rinnovabile più redditizia e di maggiore impatto per il paese. Sfruttare questa risorsa è una priorità del Piano di Sovranità Energetica Nazionale, che fissa l'obiettivo di raggiungere il 24% di generazione rinnovabile entro il 2030.

## 3. Obiettivo e Portata Strategica del Progetto

### 3.1 Obiettivo Generale

Installare un sistema di generazione fotovoltaica con accumulo in batterie che garantisca la continuità energetica del nodo centrale di comunicazione della CTC e delle aree d'ufficio di gestione vitale, costituendo simultaneamente il primo passo nella trasformazione della matrice energetica istituzionale verso fonti rinnovabili.

### 3.2 Il Nodo Centrale di Comunicazione: Perché è Prioritario

Il nodo centrale di comunicazione della CTC rappresenta l'infrastruttura telematica dalla quale si forniscono servizi di connettività, dati e comunicazioni a tutte le sedi nazionali distribuite sull'intero territorio cubano. La sua operatività ininterrotta è condizione indispensabile per:

- **La coesione operativa nazionale:** mantenere il legame funzionale tra la sede centrale e ciascuna delle sue filiali o sedi nel paese, che dipendono da questo nodo per la loro attività in materia di servizi telematici.
- **La fornitura di servizi telematici:** posta istituzionale, sistemi di gestione, videoconferenze, accesso a database e piattaforme digitali, tutti canalizzati attraverso questo nodo.
- **La presa di decisioni in tempo reale:** la direzione della CTC richiede comunicazione permanente con le sue strutture territoriali; l'interruzione del nodo equivale alla paralisi della catena di comando e coordinamento.
- **La continuità dei servizi critici:** le strutture nazionali che forniscono servizi diretti di assistenza ai lavoratori dipendono dalla connettività fornita da questo nodo per operare.

Ogni ora di interruzione del nodo di comunicazione per mancanza di fornitura elettrica ha un effetto a cascata che colpisce simultaneamente decine di strutture in tutto il paese. Il sistema solare con batterie elimina questo rischio in modo definitivo.

### 3.3 Profilo di Consumo e Portata del Supporto

Area / Sistema	Consumo Stimato	Copertura Solare
Nodo centrale di	~15–20 kWh/giorno	100% — Prioritario

comunicazione (server, switch, router, UPS)		
Aree ufficio gestione vitale (illuminazione, computer, comunicazione)	~25–30 kWh/giorno	100% — Prioritario
Subtotale — supporto strategico coperto dal sistema solare	~50 kWh/giorno	100%
Domanda totale dell'edificio istituzionale	~800 kWh/giorno	~6.25% del totale
Produzione solare disponibile rimanente (eccedenza giornaliera)	~69 kWh/giorno	Supporto aggiuntivo ad altri carichi

È importante sottolineare che, sebbene il sistema copra il 6.25% della domanda totale dell'edificio, il criterio di selezione dei carichi da supportare non è quantitativo ma strategico: si dà priorità a quegli impianti la cui interruzione genera il maggior impatto negativo su scala nazionale. Il nodo di comunicazione e gli uffici vitali sono, per definizione, i carichi di maggior valore funzionale per la CTC.

L'eccedenza di produzione solare (circa 69 kWh/giorno oltre il supporto critico) contribuirà ad alleviare la domanda generale dell'edificio, riducendo la pressione sul sistema elettrico pubblico e segnando l'inizio di un processo graduale di trasformazione della matrice energetica istituzionale.

### 3.4 Punto di Partenza della Trasformazione Energetica Istituzionale

Questo progetto è concepito come il primo modulo di un piano di espansione a tappe. L'infrastruttura installata — inverter, sistemi di gestione e rete di distribuzione interna — è stata dimensionata con capacità di ampliamento, consentendo che future integrazioni di pannelli e batterie aumentino progressivamente la percentuale di copertura rinnovabile fino a raggiungere la massima autosufficienza possibile. La prima tappa pone le basi tecniche, operative e di esperienza istituzionale per tale processo di trasformazione.

## 4. Descrizione Tecnica del Sistema

### 4.1 Architettura del Sistema

Il sistema è di tipo ibrido, capace di operare collegato alla rete elettrica pubblica (modo on-grid) o in modo completamente autonomo (modo off-grid) quando c'è un'interruzione della fornitura. Durante le ore di sole, i pannelli generano energia che alimenta direttamente i carichi e carica simultaneamente le batterie. Al calare della notte o durante un blackout, le batterie si scaricano per sostenere il consumo dei carichi critici. Gli inverter gestiscono in modo intelligente e automatico la transizione tra i modi, senza intervento manuale e senza interruzioni percepibili per le apparecchiature collegate.

### 4.2 Componenti e Specifiche Tecniche

#### COMPONENTE: PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI

- **Produttore / Modello:** LONGi Solar — LR7-72HTH (produttore leader mondiale)
- **Quantità:** 42 unità
- **Potenza unitaria:** 645 Wp — tecnologia mono-PERC ad alta efficienza (HI-MO 7)
- **Potenza totale installata:** 27,090 Wp (27.09 kWp)
- **Efficienza di conversione:**  $\geq 21.3\%$  (cella tipo N, tecnologia TOPCon)
- **Garanzia lineare di rendimento:** 25 anni ( $\geq 80.0\%$  di potenza all'anno 25) + 12 anni di garanzia sul prodotto
- **Adattamento al clima tropicale:** Testato in condizioni di alta temperatura e umidità; NOCT:  $45 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$

#### COMPONENTE: INVERTER IBRIDI

- **Produttore / Modello:** SRNE — Inverter Ibrido 10,000 W (3 unità = 30 kW AC totali)
- **Funzione:** Gestione intelligente del flusso energetico: pannelli FV → carichi, rete pubblica, batterie
- **Modo operativo:** Grid-tie (sincronizzato con rete) + Off-grid (autonomo nei tagli) + Caricabatterie
- **Commutazione automatica:** Sì — transizione istantanea nei blackout senza interruzione percepibile
- **Tensione bus batterie:** 48 V DC

#### COMPONENTE: BATTERIE DI ACCUMULO

- **Produttore / Modello:** FelicityESS — LUX-Y-48300 (2 unità)
- **Tecnologia:** Litio Ferro-Fosfato ( $\text{LiFePO}_4$ ) — la più sicura e stabile termicamente sul mercato
- **Capacità totale del banco:** 30,720 Wh nominali /  $\sim 24,576$  Wh utilizzabili (80% DoD)
- **Autonomia nodo comunicazione:**  $\sim 12\text{--}15$  ore di operazione autonoma solo con il nodo (5–7 kW)
- **Autonomia con carico strategico:**  $\sim 2.5\text{--}3$  ore coprendo nodo + uffici vitali (10–12 kW)
- **Vita utile garantita:**  $\geq 4,000$  cicli all'80% DoD ( $\approx 10\text{--}15$  anni) — senza manutenzione
- **Sicurezza:** Nessun rischio di accensione; adatta per clima tropicale cubano

#### 4.3 Portata della Soluzione Chiavi in Mano

Il finanziamento di € 30,000 copre integralmente tutti gli elementi necessari per la messa in funzione del sistema, senza costi aggiuntivi per la CTC:

- **Fornitura completa di apparecchiature:** 42 pannelli LONGi, 3 inverter SRNE e 2 batterie FelicityESS.
- **Cablaggio e accessori:** cavi DC e AC, protezioni elettriche, interruttori termomagnetici e differenziali, connettori e canalizzazioni.
- **Strutture di supporto:** profilati metallici zincati per il montaggio dei pannelli, dimensionati per le condizioni del vento locale.
- **Logistica interna:** trasporto, stoccaggio e movimentazione dei materiali in territorio cubano.
- **Manodopera specializzata:** installazione completa da parte di personale tecnico qualificato, inclusi elettricisti certificati.
- **Collaudo e messa in servizio:** configurazione dei parametri, prove di carico, verifica degli automatismi e regolazione delle priorità energetiche.
- **Formazione operativa:** addestramento al personale tecnico della CTC per la supervisione e l'operazione base del sistema.
- **Garanzia tecnica di 12 mesi:** responsabilità contrattuale del PDL Sanadez per qualsiasi guasto o deficienza.

*Le apparecchiature si trovano già fisicamente a Cuba, nella disponibilità del PDL Sanadez. Ciò elimina ogni rischio associato alla logistica internazionale, dogane o ritardi di importazione e permette un'esecuzione praticamente immediata dopo la ricezione del finanziamento.*

## 5. Analisi Energetica

### 5.1 Risorsa Solare a Cuba

Cuba beneficia di una risorsa solare eccezionale. La sua posizione geografica tra i paralleli 19° e 23° di latitudine nord le fornisce un'irradianza solare orizzontale globale media di 5.5 kWh/m<sup>2</sup>/giorno — equivalente a 5.5 ore solari di picco (HSP) annue medie —, significativamente superiore a nazioni europee come Spagna (4.8–5.2 HSP) o Germania (2.5–3.0 HSP).

### 5.2 Produzione Energetica Stimata

Parametro	Valore
Potenza di picco del campo fotovoltaico	27.09 kWp
Irradianza media giornaliera (HSP)	5.5 kWh/m <sup>2</sup> /giorno

<b>Parametro</b>	<b>Valore</b>
Fattore di performance del sistema (PR)	0.80 (valore conservativo)
Produzione giornaliera stimata	119.2 kWh/giorno
Produzione mensile media	3,618 kWh/mese
<b>PRODUZIONE ANNUA TOTALE STIMATA</b>	<b>43,500 kWh/anno</b>

### 5.3 Bilancio Energetico: Copertura Carichi Critici vs Produzione

<b>Bilancio</b>	<b>Energia (kWh/giorno)</b>
Produzione solare giornaliera stimata	119.2 kWh
Carico strategico coperto (nodo + uffici)	~50 kWh
Eccedenza disponibile per altri carichi	~69.2 kWh
Immagazzinato in batterie (80% DoD)	~24.6 kWh utilizzabili
Autonomia nodo comunicazione (solo batterie)	12–15 ore
Autonomia carico strategico totale	2.5–3 ore (scaldabile gestendo priorità)

Durante le ore di generazione solare (circa 8–10 ore al giorno), il sistema opera in modo autonomo alimentando i carichi strategici, caricando le batterie con l'eccedenza e fornendo energia supplementare all'edificio. Al termine del ciclo solare, le batterie assumono l'alimentazione dei carichi critici. Con una gestione attiva delle priorità — che è possibile configurare negli inverter SRNE — è possibile destinare l'intera capacità della batteria esclusivamente al nodo di comunicazione, estendendo l'autonomia notturna a oltre 12 ore consecutive, coprendo la quasi totalità delle interruzioni che si verificano oggi.

## 6. Impatto del Progetto

### 6.1 Impatto sulla Vitalità Comunicativa

L'impatto più immediato e significativo del progetto è la garanzia di continuità del nodo centrale di comunicazioni. Con il sistema solare installato, i tagli elettrici — indipendentemente dalla loro durata durante il giorno solare — smetteranno di interrompere i servizi telematici che la CTC presta a tutte le sue dipendenze nazionali. Questo significa:

- **Zero interruzioni diurne:** durante le ore di generazione solare, il nodo opera completamente alimentato da energia fotovoltaica, indipendentemente dallo stato della rete pubblica.
- **Continuità notturna prolungata:** l'energia accumulata nelle batterie estende il supporto oltre il ciclo solare, coprendo la maggior parte o la totalità delle interruzioni notturne abituali.
- **Connettività nazionale sostenuta:** le decine di strutture distribuite in tutto il territorio cubano che dipendono da questo nodo possono continuare a operare, ricevendo dati, inviando rapporti e coordinandosi con la centrale.
- **Protezione dell'infrastruttura digitale:** i server, gli switch, i router e le apparecchiature di archiviazione del nodo sono protetti dalle variazioni di voltaggio e dai tagli bruschi che deteriorano e accorciano la vita utile delle apparecchiature elettroniche.

### 6.2 Impatto sulla Vitalità Funzionale Istituzionale

Le aree d'ufficio che sostengono la gestione quotidiana della CTC — direzione, amministrazione, operazioni, risorse umane, tra le altre — potranno mantenere le loro attività durante i periodi di blackout, senza perdita di informazioni, senza interruzione di processi critici e senza il logorio umano e organizzativo causato dalle interruzioni elettriche frequenti e imprevedibili.

### 6.3 Impatto Macroeconomico: Risparmio di Combustibile Importato

Sebbene lo scopo principale del finanziamento non sia economico ma solidale, è pertinente sottolineare il valore macroeconomico dell'energia che il sistema genererà, dato che Cuba produce la sua elettricità a partire da combustibili fossili importati con valuta estera:

<b>Indicatore Macroeconomico</b>	<b>Stima</b>
Produzione solare annua	43,500 kWh/anno
Consumo di fuel oil equivalente per kWh termoelettrico	~0.286 kg / kWh
Fuel oil importato risparmiato annualmente	~12.4 tonnellate / anno
Risparmio in valuta estera per il paese	~EUR 5,700 / anno (a prezzo FOB internazionale)
Risparmio accumulato in 25 anni (vita utile)	~EUR 142,500
CO <sub>2</sub> evitato annualmente	~30.5 tonnellate CO <sub>2</sub> eq/anno
CO <sub>2</sub> evitato nella vita utile del sistema	~762 tonnellate CO <sub>2</sub> eq

Ogni euro di finanziamento genera, lungo l'intera vita utile del sistema, circa 4.75 euro in combustibile che Cuba non avrà bisogno di importare. Questo effetto moltiplicatore illustra la magnitudo reale del gesto solidale dell'organizzazione finanziatrice: i 30.000 euro di donazione producono un beneficio macroeconomico per Cuba di oltre 142.000 euro in 25 anni, oltre al suo impatto istituzionale, comunicativo e sociale, che non ha prezzo.

#### **6.4 Impatto sulla Trasformazione della Matrice Energetica Istituzionale**

Il progetto segna l'inizio di un processo di transizione energetica nella CTC. L'infrastruttura installata — inverter ibridi ad alta capacità, rete di distribuzione DC/AC interna e banco di batterie — è concepita per supportare l'ampliamento graduale del campo fotovoltaico in fasi successive. Man mano che si gestiranno risorse future, nuovi moduli di pannelli e batterie potranno essere incorporati in questo stesso sistema, aumentando progressivamente la percentuale di copertura rinnovabile dell'edificio fino a raggiungere livelli di maggiore autosufficienza energetica.

### **7. Schema di Esecuzione del Progetto**

#### **7.1 Struttura della Donazione e Flusso di Fondi**

La struttura proposta è diretta, trasparente e sicura per il finanziatore:

- **Trasferimento diretto:** I fondi saranno trasferiti direttamente dal conto del finanziatore al conto dell'ente rappresentante del PDL Sanadez in Spagna, senza intermediari aggiuntivi.

- **Senza transito per Cuba:** I fondi non circolano nel sistema bancario cubano, il che semplifica l'operazione ed elimina frizioni normative.
- **Pagamento contro consegna dei servizi:** Il fornitore assume la responsabilità contrattuale con il finanziatore e il beneficiario di eseguire l'installazione completa e garantire il funzionamento del sistema per 12 mesi.
- **Documentazione di supporto:** Si disporrà di contratto di servizio, verbale di messa in servizio e rapporti tecnici di collaudo come prova documentale della destinazione dei fondi.

## 7.2 Cronoprogramma di Esecuzione

Settimana	Attività	Responsabile
1	Trasferimento di fondi dal finanziatore al fornitore	Organizzazione finanziatrice → Fornitore (Spagna)
1 – 2	Preparazione del cantiere, picchettamento e logistica interna	Fornitore (PDL Sanadez, Cuba)
2 – 3	Montaggio di strutture e pannelli fotovoltaici	Team tecnico specializzato
3 – 4	Installazione elettrica, inverter, batterie e quadri	Team tecnico specializzato
4 – 5	Collaudo, configurazione, prove e regolazioni	Fornitore + Tecnici istituzionali
5	Formazione del personale e consegna formale del sistema	Fornitore → CTC
5 – 57	Periodo di garanzia — 12 mesi di servizio post-vendita	Fornitore

## 7.3 Analisi dei Rischi del Progetto

Tipo di Rischio	Livello	Mitigazione
Tecnologico	MOLTO	Tecnologia matura (>40 anni di uso globale).

Tipo di Rischio	Livello	Mitigazione
	BASSO	Produttori leader con garanzie di 25 anni.
Approvvigionamento / Logistica	NULLO	Tutte le apparecchiature sono già a Cuba. Non dipende da catene di fornitura internazionali.
Esecuzione	MOLTO BASSO	Soluzione chiavi in mano con fornitore esperto. Garanzia contrattuale di 12 mesi.
Meteorologico / Solare	MOLTO BASSO	Cuba ha una delle risorse solari più stabili e prevedibili dell'emisfero.
Uso improprio dei fondi	NULLO	Pagamento diretto finanziatore → entità rappresentante del fornitore in Spagna. I fondi non transitano per la CTC né per il sistema bancario cubano.

## 8. Impatto Ambientale

Il sistema solare genererà energia pulita durante tutta la sua vita utile di 25 anni, senza emissioni di gas a effetto serra, senza rumore e senza residui operativi. Considerando il fattore di emissione della generazione termoelettrica cubana (~0.70 kg CO<sub>2</sub>/kWh), il sistema eviterà annualmente l'emissione di circa 30.5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente — l'equivalente di ritirare dalla circolazione 14 veicoli a combustione interna per un anno intero — e lungo la sua vita utile, più di 762 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq.

Questo impatto ambientale è coerente con gli impegni di Cuba davanti all'Accordo di Parigi, con gli obiettivi del Piano di Sovranità Energetica Nazionale e con i principi di responsabilità ambientale dell'organizzazione finanziatrice.

## 9. Conclusioni

Questo progetto di finanziamento rappresenta molto più dell'installazione di 42 pannelli solari e di un banco di batterie. È la risposta tecnica e concreta a una necessità strategica urgente: garantire che la rete privata di dati possa mantenere le sue comunicazioni, la sua coesione operativa e la sua vitalità funzionale, indipendentemente dalla situazione del Sistema Elettrico Nazionale.

In un paese dove i blackout sono diventati una realtà quotidiana e dove l'accesso al finanziamento internazionale è limitato da un blocco che dura da oltre sei decenni, il gesto solidale dell'organizzazione finanziatrice ha un valore che trascende infinitamente la sua espressione

monetaria. Con 30.000 euro — che saranno trasferiti direttamente sul conto dell'entità rappresentante del PDL Sanadez, con piena trasparenza e sicurezza — si ottiene:

- **Garantire la connettività nazionale:** Il nodo centrale di comunicazioni, cuore telematico che collega la CTC con tutte le sue strutture nel paese, smetterà di essere alla mercé dei blackout.
- **Proteggere la vitalità funzionale:** Le aree di gestione critiche della CTC potranno operare normalmente durante le interruzioni del servizio elettrico.
- **Iniziare una trasformazione energetica:** Il progetto pone le basi tecniche e istituzionali per un'espansione graduale verso una maggiore autosufficienza energetica rinnovabile.
- **Risparmiare valuta estera al paese:** Lungo 25 anni, il sistema eviterà l'importazione di oltre 310 tonnellate di combustibile fossile, generando un risparmio macroeconomico stimato di oltre EUR 142.000 in valuta estera per Cuba.
- **Contribuire all'ambiente:** Più di 762 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente non saranno emesse nell'atmosfera durante la vita utile del sistema.

L'organizzazione finanziatrice non starà solo donando energia: starà donando continuità, connettività e speranza. Nel contesto delle restrizioni imposte dal blocco economico a Cuba, ogni atto di solidarietà internazionale che arriva sotto forma di soluzioni reali e tangibili è un atto di amicizia che il popolo cubano apprezza e ringrazia profondamente.

Per tutto quanto sopra esposto, si richiede rispettosamente l'approvazione del finanziamento di € 30.000 per l'esecuzione del presente progetto, il cui impatto sociale, istituzionale ed energetico supera di gran lunga qualsiasi valutazione strettamente economica.