

**Dati di Sintesi Informazioni generali** (da includere nella copertina del Documento di progetto)

Nome e sigla della ONG proponente: Fondazione ACRA-CCS (ACRA-CCS)		
Decreto d' idoneità per la realizzazione di progetti nei PVS: [N° e data]      Idoneità concessa con Decreto Ministeriale n. 128/004186/1 del 14 settembre 1988 e riconfermata con Decreto Ministeriale n. 2013/337/000576/3 del 27 marzo 2013.		
Progetto congiunto: SI Se SI, specificare nomi e sigle delle altre ONG:      Gruppo di Volontariato Civile (GVC)		
Titolo del progetto: Piccoli impianti idroelettrici di adattamento al cambiamento climatico		
Paese beneficiario: Bolivia	Regione: Dipartimenti di La Paz, Cochabamba, Chuquisaca.	Città/Località: Municipi di La Asunta, Villa Tunari, Pelechuco, Guanay, Apolo, Ixiamas, Inquisivi, Incahuasi
Nome e sigla della controparte locale: PRODENER		
Durata prevista:	3 anni	Data di presentazione: 16.06.2013
Costo totale: € 1.715.369,60	Contributo DGCS: € 1.200.169,60 Apporto ONG/altri Monetario: € 86.500,00. Apporto ONG/altri Valorizzato: € 428.700,00	Percentuale del costo totale:69,97%  Percentuale del costo totale:5,04%  Percentuale del costo totale:24,99%




## 1. GIUSTIFICAZIONE E CONTESTO

### Analisi del contesto e Priorità del tema e/o del Paese

1. Chiarire il rapporto del progetto con le finalità generali della Cooperazione italiana e le priorità tematiche e/o geografiche delle Linee Guida e gli indirizzi di programmazione in corso

Il progetto, promuovendo la gestione comunitaria di micro-centrali idroelettriche per la produzione di energia eco-compatibile, contribuisce al raggiungimento dell'Obiettivo di Sviluppo del Millennio 1 (*Eliminare la povertà estrema e la fame*), grazie alla possibilità di generare imprese produttive attraverso l'uso dell'energia e all'OSM 7 (*Assicurare la sostenibilità ambientale*) attraverso la produzione di energia da fonti rinnovabili e la sostituzione di fonti energetiche fossili inquinanti e clima-alteranti.

Rientra nel IV indirizzo strategico della Cooperazione Italiana (*Sostegno allo sviluppo endogeno*), poiché contribuisce a creare un contesto appropriato per la diffusione di iniziative micro-imprenditoriali in zona rurale e la creazione di occupazione a livello locale. In tal senso, rientra fra le priorità per l'America Latina, con la promozione di attività produttive; è in linea con le priorità geografiche, essendo la Bolivia uno dei 21 paesi prioritari per il biennio 2013-2014 ed è particolarmente centrato sulla priorità per la regione andina, di intraprendere azioni di sviluppo sostenibile, tutela dell'ambiente e inclusione di gruppi vulnerabili (tematiche trasversali).

2. Identificare le necessità e i problemi generali relativi al paese e, in particolare, all'area e settore d'intervento del progetto.

La Bolivia è il Paese più povero del Sudamerica; nel 2011 il PIL pro-capite e l'ISU erano i più bassi. La popolazione sotto la soglia di povertà era il 59%, con percentuali più alte in area rurale a causa soprattutto della limitata aggiunta di valore alla produzione e delle scarse opportunità di lavoro.

In Bolivia esistono il Sistema Interconectado Nacional (SIN), centrali elettriche locali e sistemi di autoproduzione comunitari (come le MCI che saranno realizzate con questo progetto). Secondo il Global Tracking Framework 2013, in Bolivia la proporzione di energia rinnovabile sul totale dell'energia utilizzata era del 31,7% nel 2010 (2,9% la idroelettrica), e l'accesso all'energia totale è del 93% in aree urbane e solo del 55% in zone rurali, dove i consumi sono così ridotti da influenzare negativamente la qualità della vita.

Questa è anche la situazione nella zona di intervento. Le comunità lontane dal SIN (per il quale non sono previste estensioni a causa dei costi elevati) vivono in condizioni precarie, non hanno possibilità di trasformare i propri prodotti né di attivare iniziative economiche, che richiederebbero energia.

3. Riferire sulle eventuali esperienze svolte nell'ambito del Paese o dell'area geografica di riferimento; nonché nel settore di intervento, anche in altra area geografica.

ACRA-CCS lavora per lo sviluppo rurale in Bolivia dal 1985, soprattutto nel Dip. di La Paz. In tema energetico, ha disegnato e implementato la rete elettrica per il municipio di Cairoma e ha realizzato un progetto di micro-centrali idroelettriche con il Programma Nazionale di Cambiamento Climatico in Quiabaya. Entrambi i progetti sono passati alla gestione comunitaria. ACRA-CCS inoltre gestisce un programma di mini-idroelettrico off-grid in Tanzania (regione di Njombe), che già aveva beneficiato di un finanziamento MAE e che per il suo successo sta destando l'attenzione di varie istituzioni: Banca Mondiale, Rural Electrification Agency, UE e università in Svezia, UK e Tanzania.



### Bisogni / Problemi da risolvere

4. Descrivere le circostanze, i rapporti istituzionali e le richieste che hanno portato alla formulazione del progetto.

Il progetto nasce dalle richieste di accesso all'energia elettrica presentate a PRODENER, attore di riferimento a livello nazionale, da parte di comunità rurali lontane dal SIN. PRODENER ha quindi contattato le ONG ACRA-CCS, con cui ha collaborato in passato, e GVC per identificare un progetto. Dopo visite di campo per verificare la fattibilità tecnica dell'iniziativa, si è svolta la preparazione partecipativa della proposta con le comunità. Si sono inoltre contattati il Viceministero di Elettricità e Energie Alternative (Ministero di

Servizi e Opere Pubbliche), per verificare la conformità dell'iniziativa con le strategie energetiche nazionali, e i Municipi, autorità di riferimento territoriale per i servizi di base, per coordinare il contenuto della proposta.

5. Descrivere l'utilità della iniziativa proposta rispetto ai problemi da risolvere ed ai bisogni cui si intende rispondere, supportandola con un adeguato need assessment e contestualizzazione nello specifico territorio, anche riguardo a condizioni e vincoli del Paese e/o della regione beneficiari

L'assenza di energia elettrica deprime la qualità della vita delle popolazioni rurali, in particolare in tema salute (nascita di bambini sottopeso, malattie della vista causate dai fumi di combustione della legna da cucina, arrossamenti agli occhi per studio a lampade a kerosene, bruciate da fiamme vive, ambulatori con alimentazione elettrica discontinua), istruzione (poche scuole con energia elettrica, limitata possibilità di studiare nelle ore di buio), comunicazione (difficoltà di alimentare telefoni e radio) e attività produttive (i sostituti dell'energia elettrica sono inquinanti e cari - incidono sino al 30% sul reddito familiare). La ricerca di legna da ardere implica perdite di tempo (soprattutto per le donne) e contribuisce alla deforestazione. Molte attività produttive dipendono dalla disponibilità di energia per divenire attività efficienti e produrre entrate per la famiglia. Tutti questi aspetti si presentano nelle zone di intervento, geograficamente lontane dal SIN e con scarse possibilità di connessione ad esso.

6. Descrivere eventuali elementi che diano valore aggiunto all'iniziativa, (ad esempio, l'attenzione alle tematiche ambientali, la promozione dell'uguaglianza di genere e delle pari opportunità, la tutela delle persone disabili e/o vulnerabili, la promozione dei diritti delle minoranze, l'innovazione, il rapporto con *best practices*).

Il progetto produrrà energia a basso impatto ambientale evitando emissioni di gas serra e quindi mitigando il cambiamento climatico. La tecnologia idroelettrica, con fabbricazione in loco delle turbine, massimizzerà l'impatto economico locale, l'appropriatezza al contesto e l'efficienza. Il rafforzamento comunitario prevede un lavoro con le donne per garantire la loro partecipazione alla gestione e all'amministrazione dei sistemi e il loro inserimento nelle attività produttive. A seguito di un *vulnerable group assessment*, saranno previste misure che facilitino l'accesso al servizio energetico equo e inclusivo per i gruppi vulnerabili: per disabili e anziani l'esenzione dai lavori comunitari di costruzione, per le famiglie a più basso reddito un meccanismo di solidarietà con tariffe agevolate, per i servizi pubblici e di base (scuole, ambulatori parrocchie, etc.) connessioni agevolate o gratuite. Infine il progetto lavorerà in zone di popolazione indigena (p.e. Mojos è di etnia mojeña, quasi scomparsa); il R.2 è di fatto un'azione di *empowerment* e promozione delle capacità di auto-gestione comunitaria, che di per sé saranno una garanzia di sostenibilità dei sistemi.



## Contesto dell'azione e rapporto con altri programmi

7. Mettere in evidenza la coerenza e/o sinergia con i piani di sviluppo, le strategie e le politiche settoriali a livello locale e nazionale del Paese beneficiario; e con altre iniziative della Cooperazione italiana o di altri enti pubblici e privati, nello stesso territorio, che non costituiscano duplicazioni.

Nel 2008 il governo ha lanciato il programma *Electricidad para vivir con dignidad* per garantire l'accesso universale all'energia entro il 2025 (5 anni prima dell'obiettivo dell'iniziativa globale Sustainable Energy for All). Una delle 5 componenti del programma è la promozione in zona rurale di soluzioni di energia rinnovabile isolate dal sistema, fra cui le MCI: pertanto il progetto, con la realizzazione di MCI (R.1) e con la promozione delle MCI come alternativa complementare al SIN (R.3), è del tutto allineato con la politica settoriale. Inoltre, il programma statale prevede la promozione dell'uso produttivo dell'energia, aspetto presente nel progetto (R.2).

Sul tema MCI esiste un programma finanziato dalla KFW fino al 2015 e gestito dal Vice-Ministero di Energie Alternative: *Energías renovables por centrales hidroeléctricas*. Con questo programma si collaborerà e

creeranno sinergie, appoggiando per 4 delle loro MCI l'organizzazione e la formazione comunitaria (non contemplate nel finanziamento KFW). Inoltre le identificazioni e gli studi di fattibilità previsti nel R.3 (per le quali KFW non ha fondi) potranno entrare nel pacchetto di infrastrutture finanziate con il loro programma. Altre cooperazioni hanno diversi interventi sul tema, ma nessuno nelle zone di intervento del progetto. Sull'energia rinnovabile, la Cooperazione Italiana non prevede nessun altro intervento in Bolivia. Al momento esistono molte esperienze positive di MCI, che funzionano da anni o decenni. Le esperienze negative sono generalmente dovute a un basso livello organizzativo comunitario e alla scarsa formazione, per cui ai primi problemi la MCI viene abbandonata, soprattutto in caso di arrivo del SIN nella zona. Per questo il progetto metterà l'accento su gestione e formazione. Va menzionata tuttavia una esperienza positiva nel dipartimento di Cochabamba: una centrale di 11 kW con 5 MCI a cascata vende energia al SIN a seguito di una negoziazione diretta con l'impresa distributrice (ELFEC).

## 2. SOGGETTO RICHIEDENTE E PARTNER



### Capacità e competenze del proponente

8. Presentare il proponente, dimostrandone le esperienze e facendo riferimento al team, ai profili, alle professionalità, ai metodi di lavoro e alle modalità di coordinamento previste per la gestione dell'iniziativa

ACRA-CCS è una ONG di cooperazione allo sviluppo presente in Bolivia dal 1985; da allora ha realizzato numerosi progetti di cooperazione in ambito rurale, in particolare nei Dipartimenti di La Paz, Potosí e Cochabamba. In tema energetico ha già realizzato un grande progetto di elettrificazione nelle 50 comunità del municipio di Cairoma, e un progetto di MCI nel municipio di Quiabaya. In entrambi i casi erano previsti la realizzazione dell'infrastruttura e il rafforzamento delle organizzazioni comunitarie incaricate della gestione. ACRA-CCS ha una consolidata esperienza di rafforzamento delle realtà locali mirato all'auto-gestione delle risorse, attraverso una metodologia partecipativa di *empowerment*. In tal senso anche la metodologia dell'autocostruzione contribuirà al rafforzamento delle conoscenze e delle capacità locali, che saranno funzionali alla manutenzione e alla sostenibilità delle strutture.

Nel consorzio ACRA-CCS avrà un ruolo di coordinamento generale e accompagnamento dei partner. Inoltre, in quanto capofila, ACRA-CCS si occuperà della supervisione amministrativa e organizzativa e del monitoraggio, grazie all'esperienza di gestione di progetti MAE sia in Bolivia sia in altri Paesi. Il progetto prevede la figura del coordinatore di progetto, che sarà un esperto di gestione di progetti di cooperazione con particolare preparazione sul Project Cycle Management, sulla programmazione gestionale e sulle procedure MAE. Inoltre, ACRA-CCS conterà sul profilo dell'amministratore locale, esperto di procedure MAE e di tutte le diverse norme e regole amministrative locali riferite alle ONG e ai progetti di cooperazione. In questo modo non solo si garantirà il pieno rispetto delle norme contrattuali, ma anche di quelle relative alla presenza del progetto nel Paese.

### Rete dei partner e Controparte locale

9. Definire se si tratta di progetto di singola Ong o consortile, in tal caso descrivendo le modalità di coordinamento e di gestione.

Il progetto è proposto dal consorzio di ACRA-CCS (capofila) e GVC. L'organigramma del progetto consta di un Comitato Direttivo formato dai rappresentanti delle ONG italiane, responsabile della programmazione delle attività e della pianificazione economica, della supervisione e del monitoraggio, delle relazioni con la controparte, con le istituzioni boliviane e con la UTL; si riunirà ogni 4 mesi. Il Comitato Esecutivo sarà formato dal coordinatore di progetto, dall'esperto in sviluppo rurale e dall'ingegnere coordinatore in rappresentanza di tutti i partner; si riunirà ogni mese per analizzare l'avanzamento del progetto e realizzare la pianificazione del mese successivo.



Il progetto conta 4 componenti: una tecnica sulle MCI (PRODENER-GVC), formazione (PRODENER, ACRA-CCS, GVC), promozione delle attività produttive (ACRA-CCS, GVC), amministrazione e logistica (ACRA-CCS).

10. Presentare i Partner dimostrandone le esperienze e facendo riferimento al team, ai profili di professionalità, ai metodi di lavoro e alle modalità di coordinamento previste per la gestione dell'iniziativa.

GVC è presente in 23 paesi con progetti di sviluppo e emergenza. In Bolivia opera nel settore acqua (promuovendo tecnologie appropriate) e infanzia e giovani. In molti paesi GVC promuove la gestione integrata delle risorse idriche, con forme di raccolta dell'acqua combinate a sistemi di pompaggio solari o eolici, diversificazione dell'uso di acque potabili dall'uso domestico, recupero delle acque grigie per orti, piccoli impianti di trattamento per il riuso delle acque nere, sensibilizzazione sul corretto uso dell'acqua, coinvolgimento degli utenti nella definizione delle tariffe, nell'uso di servizi idrici privati e negli investimenti. In Bolivia GVC, attraverso due iniziative finanziate dal MAE, ha appoggiato la creazione della Cooperativa Elettrica CIMA dotandola di una centrale idroelettrica, e ha installato un impianto fotovoltaico per l'ospedale del Municipio di La Asunta, provincia Sur Yungas. Nel consorzio GVC seguirà la gestione tecnica del progetto attraverso l'esperto in sviluppo rurale. Questa figura avrà formazione universitaria in ambito energetico e esperienza in: gestione e amministrazione di progetti nei PVS, monitoraggio e valutazione di progetti di sviluppo.

11. Presentare la/e controparte/i locale/i (nome, indirizzo, altri recapiti, legale rappresentante, data di creazione, natura giuridica), nonché le sue/loro caratteristiche socio-organizzative e principali attività (struttura operativa, finalità sociali, rapporti con i beneficiari, collaborazione con altri enti e precedenti rapporti con la Ong).

Il partner locale è **PRODENER** Centro Integral de Desarrollo de Energias Alternativas (Calle F. Guachalla N° 820, piano 3, La Paz. Telefono: + 591 2418498). Rappresentante legale: Andrés Calizaya. Data di costituzione: 12.06.1988. Natura giuridica: ONG. PRODENER è specializzata in energie alternative, e in particolare nella realizzazione di MCI (2 progetti con la UE sul tema). Ha esperienza di progetti anche in Centroamerica. Il personale è composto da un coordinatore generale e da ingegneri con capacità complementari per la realizzazione di progetti energetici di varia natura. Ha un'officina di produzione di turbine idroelettriche con personale specializzato. Ha collaborato con ACRA-CCS in iniziative sul tema idrico (progetti MAE e UE) e in varie occasioni con il **Viceministerio de Electricidad y Energias Alternativas** (VMEEA) sull'energia idroelettrica: per questo è un ente di riferimento nel settore. I beneficiari l'hanno contattata per veder risolti i propri bisogni energetici, e con loro PRODENER ha realizzato gli studi di fattibilità su cui si basa la proposta.

12. Descrivere modalità e livello di coinvolgimento dei partner e dei beneficiari nella identificazione e formulazione del progetto, definendo nel dettaglio il loro ruolo e le loro attività.

La proposta nasce dalla richiesta di appoggio presentata dalle comunità, già a conoscenza delle attività dei partner del consorzio e del partner locale. PRODENER ha partecipato alla scrittura della proposta, ha coadiuvato nella definizione della lista finale delle comunità beneficiarie e si è coordinata con esse per la raccolta delle informazioni necessarie alla definizione di obiettivi e attività. Le comunità beneficiarie hanno condiviso la proposta di progetto al loro interno assicurando la futura appropriazione delle attività. PRODENER sarà responsabile di tutte le attività tecniche legate alle MCI, in particolare di quelle del R1.

13. Elencare e presentare sinteticamente gli altri attori istituzionali rilevanti (pubblici o privati; locali, nazionali o internazionali) eventualmente coinvolti nella realizzazione del progetto.

Il progetto si allinea con il piano nazionale di sviluppo energetico e la politica per le energie alternative del **Viceministerio de Electricidad y Energias Alternativas (VMEEA)** attraverso il *Programa de Energias Renovables*. Sin dall'identificazione si è lavorato con VMEEA per definire comunità e attività. Il R2 coinvolgerà anche 4 comunità incluse nel programma di VMEEA con il finanziamento di KfW. Inoltre VMEEA parteciperà a A.3.1, in quanto beneficiario delle formazioni. Le A.3.6 e A.3.8 saranno input per il futuro lavoro di VMEEA.

I **Governi Municipali**, parte del programma *Electricidad para Vivir con Dignidad*, contribuiscono alla costruzione di MCI per dotare di energia pulita le comunità rurali. Il progetto si coordinerà con i municipi di Apolo, La Asunta, Pelechuco e Villa Tunari per sviluppare le attività del R1; con Pelechuco, Irupana,

Cocapata e Totora per le identificazioni dell'A.3.6, e con i municipi che ne faranno richiesta, per gli studi di fattibilità (A.3.8).

**Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)** è l'università pubblica di La Paz; all'interno della Facoltà di Ingegneria, l'Istituto di Idraulica e Idrologia (IHH) sviluppa da anni programmi di elettrificazione rurale attraverso MCI. Il progetto si coordinerà con l'IHH per l'invio di studenti al progetto (A.3.3).

**REEF/SPES** (RE-ENERGY Foundation), fondata nel 2001 da APER-Associazione Produttori Energie Rinnovabili, promuove lo sviluppo sostenibile e le energie rinnovabili. Ha costituito il primo sistema nazionale di certificazione ambientale dell'energia rinnovabile "100% green electricity". Nel 2006 ha lanciato SPES-Servizi Per l'Energia Solidale, rete di professionisti sull'energia rinnovabile nei paesi in via di sviluppo: supporta le ONG di cooperazione per integrare fonti rinnovabili nei mercati elettrici e soluzioni tecniche off-grid in comunità isolate. Supporterà PRODENER nell'identificazione di tecnologie appropriate (R1) e i CEL su aspetti regolatori e gestionali (R2).

**Master in Gestione delle Risorse Idriche nella Cooperazione Internazionale dell'Università Bicocca di Milano**, master di primo livello, le cui finalità sono formare personale qualificato per le ONG capace di affrontare con competenza problemi di gestione delle risorse naturali nei PVS. Il progetto ospiterà studenti in stage (A.3.5).



### 3. OBIETTIVI DEL PROGETTO

14. Descrivere la strategia prescelta per la realizzazione del progetto, definendo di conseguenza con chiarezza l'obiettivo generale e gli o l'obiettivo specifico del progetto.

L'Obiettivo Generale del progetto è: migliorare la qualità della vita e l'accesso all'energia elettrica da fonti rinnovabili degli abitanti in zone rurali in Bolivia (MDG 1 e 7). L'Obiettivo Specifico è: promuovere il modello di gestione comunitaria di micro-centrali idroelettriche per 990 famiglie in zone rurali nei dipartimenti di La Paz, Cochabamba e Chuquisaca. L'Obiettivo specifico contribuirà al Generale in quanto le MCI, se ben gestite, sono la soluzione tecnica più efficace, efficiente e sostenibile per garantire l'accesso all'energia elettrica a comunità tanto disperse ed isolate nel territorio, per fini sociali e produttivi, e quindi per contribuire al miglioramento delle condizioni di vita.

La strategia del progetto si basa sulla promozione nelle comunità beneficiarie di un servizio elettrico sostenibile dai punti di vista ambientale, finanziario, organizzativo e istituzionale: 1) Promuovere la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili per usi sociali e produttivi. 2) Promuovere un modello efficiente di gestione comunitaria del servizio elettrico. Questo include la creazione di comitati di utenti, di regolamenti e di un sistema tariffario. 3) Rafforzare le organizzazioni locali in termini organizzativi e di *capacity building*. 4) Promuovere l'uso sostenibile dell'energia tanto a fini sociali come produttivi. 5) Promuovere le MCI come strumenti di sviluppo umano ed economico sostenibile fra i diversi attori interessati.

#### 4. BENEFICIARI / DESTINATARI

15. Descrivere le caratteristiche (situazione sociale, economica e culturale; caratteristiche socio-organizzative; ecc.) e della composizione numerica (demografica, di genere, ecc.) del/i gruppo/i beneficiario/i (diretti e indiretti)

I beneficiari del R1 sono 750 famiglie, ripartite nelle seguenti 6 comunità:

- Las Mercedes (Municipio di La Asunta, Dip. di La Paz): 405 famiglie, che beneficeranno di un impianto di MCI con una potenza di 100 kW
- El Palmar (Villa Tunari, Cochabamba): 60 famiglie, 20 kW
- Mojos (Apolo, La Paz): 50 famiglie, 40 kW
- Queara (Pelechuco, La Paz): 75 famiglie, 30 kW
- Sorapata (Pelechuco, La Paz): 100 famiglie, 40 kW
- Umopalca (Guanay, La Paz): 60 famiglie, 20 kW
- 

I beneficiari del R2 sono le 750 famiglie menzionate sopra, più le 240 famiglie delle seguenti comunità:

- El Tigre (Ixiamas, La Paz): 85 famiglie, 83 kW
- Sarayoj (Apolo, La Paz): 35 famiglie, 35 kW
- Chaquety (Inquisivi, La Paz): 50 famiglie, 55 kW
- Huaycoma (Incahuasi, Chuquisaca): 70 famiglie, 35 kW.



I beneficiari diretti (R1 e R2) sono 990 famiglie - circa 4.950 persone (circa il 56% donne) -, che riceveranno energia per un totale di 458 kW. Si tratta di comunità a bassa densità di popolazione, di scarso interesse per il SIN a causa degli alti costi che sarebbero richiesti per l'estensione della rete nazionale. L'economia di queste comunità si basa sull'agricoltura; per alcune sull'allevamento bovino. Tutte le comunità sono di etnia indigena (Aymara e Quechua). Da segnalare la popolazione di Mojos, di una etnia in via di scomparsa (mojeños).

Inoltre tra i beneficiari diretti rientrano i tecnici del VMEEA, i rappresentanti delle organizzazioni coinvolte e partecipanti in Italia e in Bolivia agli eventi di formazione e sensibilizzazione (R3).

Il totale dei beneficiari indiretti è di 1.330 famiglie (6.650 persone): ulteriori 610 famiglie coinvolte nella A.3.6 che beneficeranno degli studi di fattibilità previsti e circa 720 famiglie (80 per comunità), che beneficeranno delle identificazioni di nuovi progetti previsti (A.3.8). Oltre a questi, i beneficiari indiretti dei futuri progetti di MCI che saranno realizzati dal personale formato sono difficilmente stimabili, così come le ricadute di lungo periodo della A.3.7.

## 5. QUADRO LOGICO

16. Compilare il quadro logico utilizzando la tabella “Quadro logico - Modello di riferimento e indicazioni per la sua formulazione”: con particolare attenzione alla presenza di indicatori oggettivamente verificabili che consentano un’adeguata valutazione dei risultati

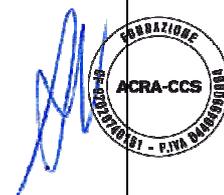


### MATRICE DEL QUADRO LOGICO<sup>1</sup>:

	Logica d'intervento	Indicatori	Fonti di verifica	Condizioni
<b>Obiettivo Generale</b>	Migliorare la qualità della vita e l'accesso all'energia elettrica da fonti rinnovabili degli abitanti in zone rurali in Bolivia. (MDG 1 e 7)	Incremento dell'Indice di Sviluppo Umano nei municipi di intervento entro la fine del progetto.	Rapporto annuale del UNDP per la Bolivia e Annuario Statistico di America Latina e Caraibi - CEPAL	
<b>Obiettivo Specifico</b>	Promuovere il modello di gestione comunitaria di micro-centrali idroelettriche per 990 famiglie in zone rurali nei dipartimenti di La Paz, Cochabamba e Chuquisaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alla fine del progetto le famiglie di 10 comunità beneficiano di, e gestiscono in maniera sostenibile, l'energia elettrica prodotta da 10 MCI</li> <li>- Alla fine del progetto altre 13 comunità hanno la documentazione tecnica per poter iniziare progetti di MCI.</li> <li>- Alla fine del progetto almeno il 30% delle nuove attività economiche utilizzano l'energia delle MCI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Linea di base del progetto, documenti dei CEL, visite di campo, Report del Vice-Ministero di Energia Alternativa.</li> <li>- Progetti a disegno finale e studi di fattibilità.</li> <li>- Report del Vice-Ministero di Energia Alternativa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'interesse delle autorità locali e governative per interventi di questo tipo rimane invariato.</li> <li>- Le zone prioritarie dell'investimento pubblico nella connessione elettrica rurale rimangono invariate</li> </ul>
<b>Risultati attesi</b>	<p><b>R1</b> Sei (6) comunità rurali sono provviste di energia elettrica proveniente da fonti rinnovabili e a basso impatto ambientale.</p> <p><b>R2</b> Dieci (10) organizzazioni comunitarie create e formate per la gestione e</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entro la fine del progetto 750 famiglie beneficiarie sono provviste di energia elettrica proveniente da fonte di energia rinnovabile.</li> <li>- Entro la fine del progetto si sono installati impianti con capacità di 250 kW di energia prodotta attraverso fonti rinnovabili ed a basso impatto ambientale.</li> <li>- Entro la fine del progetto 2.000 persone sensibilizzate sull'uso efficiente dell'energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visite di campo, registro utenti CEL.</li> <li>- Test ai beneficiari.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimento della portata d'acqua dei fiumi attuale e delle risorse idriche della regione</li> <li>- Assenza di migrazioni massicce dalle comunità beneficiarie</li> <li>È confermata la collaborazione della popolazione locale nelle attività in cui è</li> </ul>

<sup>1</sup> Per le modalità di compilazione della Matrice del Quadro logico consultare il “Manuale operativo di monitoraggio e valutazione delle iniziative di Cooperazione allo sviluppo”, disponibile sul sito web del Ministero degli Affari Esteri. Ed il Manuale “Project Cycle Guidelines”, disponibile sul sito web della DG DEVCO della Commissione europea [http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid\\_adm\\_pcm\\_guidelines\\_2004\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/europeaid/multimedia/publications/documents/tools/europeaid_adm_pcm_guidelines_2004_en.pdf).

	<p>l'amministrazione dei sistemi di MCI e per l'uso dell'energia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entro la fine del progetto 10 CEL sono costituiti e stanno funzionando.</li> <li>- Entro la fine del progetto 50 persone (5 per ogni comunità) sono formate come operatori sulla gestione tecnica delle MCI.</li> <li>- Entro la fine del progetto 40 membri dei CEL (4 per ogni comunità) formati sulla gestione e l'amministrazione delle MCI.</li> <li>- Entro la fine del progetto 100 persone (10 per ogni comunità) formate con successo rispetto all'uso produttivo dell'energia.</li> <li>- Entro la fine del progetto si sono attivate 6 iniziative di uso produttivo dell'energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> </ul>	<p>prevista una componente di autocostruzione.</p> <p>- Normativa sulla produzione comunitaria di energia rimane invariata</p>
	<p><b>R3</b> Organizzazioni pubbliche nazionali, locali e regionali sensibilizzate e coinvolte nell'uso di tecnologie idroelettriche appropriate ed eco-compatibili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entro la fine del progetto sono stati formati 10 funzionari del Ministero sul tema MCI.</li> <li>- Entro la fine del progetto si è definito un modello di vendita dell'energia da MCI comunitarie al SIN.</li> <li>- Entro la fine del progetto sono stati realizzati 4 progetti a disegno finale per la costruzione di MCI in comunità rurali.</li> <li>- Entro la fine del progetto si è fatta conoscere l'esperienza e la metodologia del progetto in un evento internazionale.</li> <li>- Entro la fine del progetto sono stati realizzati 9 studi di fattibilità per la costruzione di MCI in comunità rurali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Report di progetto</li> <li>- Report del VMEEA</li> <li>- Test di entrata e uscita dei partecipanti ai corsi.</li> <li>- Documento di sistematizzazione del modello di vendita</li> <li>- Documenti di disegno finale delle MCI</li> <li>- Paper di sistematizzazione dell'esperienza</li> <li>- Studi di fattibilità.</li> </ul>	



Attività		Risorse:	Costi:	
<p><u>Attività Preliminari:</u> Elaborazione POG e POA Firma accordi operativi e con attori coinvolti, Contrattazione personale, Inaugurazione, Linea di base, Attualizzazione studi tecnici Vulnerable groups Assessment Vulnerable groups Procurement Plan</p>			<p><b>Costi:</b> Risorse Umane (RU) Risorse Fisiche (RF)</p>	
A.1.1	Computo metrico dei 6 sistemi di MCI	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile Ingegnere elettrico, Esperti, Pick-up, equipaggiamento IT e elettronico	RU: 44.399€ RF: 23.344€	- Assenza di conflitti interni alle comunità beneficiarie  - Disponibilità delle materie prime
A.1.2	Organizzazione e formazione delle equipe di mano d'opera non qualificata per la costruzione di 6 sistemi di MCI	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile Ingegnere elettrico, Pick-up, mano d'opera locale	RU: 42.599€ RF: 40.573€	- Accessibilità all'area  - Partecipazione dei beneficiari all'attività
A.1.3	Auto-costruzione delle opere civili relative ai 6 sistemi di MCI	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile, Ingegnere elettrico, Ingegnere ambientale, Saldatore, Tornitore, Mano d'opera locale, Pick-up, GPS, Materiale inerte locale, Materiali di costruzione, Camion per trasporto, Mezzi pesanti municipali, Attrezzature meccaniche, Terreni comunitari.	RU: 51.399€ RF: 236.711€	- Agenda governativa compatibile con le attività del progetto
A.1.4	Fabbricazione delle 6 turbine idroelettriche per le 6 MCI	Ingegnere idromeccanico, Esperti, Saldatore, Tornitore, Officina meccanica, Attrezzature tecniche per MCI.	RU: 52.086€ RF: 307.016€	- Si confermano l'interesse e la partecipazione di studenti e professori alle attività di progetto
A.1.5	Auto-costruzione delle reti di trasmissione di energia per i 6 sistemi di MCI	Ingegnere elettrico, Ingegnere ambientale, Esperti, Mano d'opera locale, GPS, Mezzi pesanti dei municipi,	RU: 38.246€ RF: 232.711€	- Confermata la programmazione degli eventi internazionali

	A.2.1 Sensibilizzazione sull'uso appropriato ed efficiente dell'energia	Materiali elettrici e pali per linee elettriche, Terreni  Ingegnere coordinatore, Ingegnere ambientale, Pick-up, Materiale didattico, Sale riunioni, Attrezzature IT, Per diem partecipanti al corso	RU: 15.749€ RF: 24.497€	
	A.2.2 Costituzione, organizzazione e legalizzazione dei 10 Comitati di Elettrificazione Locale (CEL).	Coordinatore, Ingegnere coordinatore, Assistenza legale, Pick-up, Sale, Attrezzature IT, Materiale di cancelleria	RU: 13.949€ RF: 22.909€	 
	A.2.3 Realizzazione di pubblicazioni per i corsi di formazione	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, Ingegnere civile, Ingegnere elettrico, Ingegnere ambientale, Esperti, Attrezzature IT, materiale di cancelleria, Disegno e pubblicazioni manuali	RU: 18.839€ RF: 33.867€	
	A.2.4 Formazione degli operatori dei 10 CEL sulla manutenzione dei sistemi	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile Ingegnere elettrico, Esperti, Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, materiale didattico, Sale riunioni, Per diem partecipanti al corso	RU: 13.949€ RF: 26.527€	
	A.2.5 Formazione dei membri dei 10 CEL su gestione e amministrazione dei sistemi	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, materiale didattico, Sale riunioni, Per diem partecipanti al corso	RU: 15.749€ RF: 23.902€	
	A.2.6 Formazione della popolazione delle 10 comunità sull'uso dell'energia a fini produttivi	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, pick-up, equipaggiamento informatico, materiale didattico, Sale riunioni, Per diem partecipanti al corso	RU: 30.479€ RF: 15.519€	
	A.2.7 Attivazione di fondi a concorso per la promozione dell'uso di energia a fini produttivi e	Coordinatore, Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, fondi a	RU: 15.749€ RF: 35.723€	

	dell'efficienza energetica	concorso, pick-up, materiale didattico, Sale riunioni, Per diem partecipanti al corso		
	A.3.1. Realizzazione di un corso su progetti di MCI per il personale tecnico del Vice-ministero di Energia	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile, Ingegnere elettrico, ingegnere ambientale, Esperti, pick-up, Attrezzature IT, materiale didattico, Sale riunioni, Per diem partecipanti al corso	RU: 30.479€ RF: 18.706€	
	A.3.2 Tavole rotonde di coordinamento per favorire i meccanismi di offerta di energia al SIN da parte di MCI comunitarie	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, Esperti, trasporto, sale riunioni, assistenza legale, Attrezzature IT, materiale di cancelleria, Sale riunioni	RU: 15.749€ RF: 20.131€	
	A.3.3 Attivazione di praticantati per gli studenti dell'Università San Andrés	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, trasporto locale, Attrezzature IT e elettroniche	RU: 13.949€ RF: 20.605€	
	A.3.4 Realizzazione di 3 campagne radio di sensibilizzazione sull'energia rinnovabile	Esperto in sviluppo rurale, ingegnere coordinatore, Contrattazione spazi radiofonici e produzione contenuti.	RU: 15.749€ RF: 16.005€	
	A.3.5 Visite di scambio di esperienze da parte di studenti del Master in Gestione delle Risorse Idriche nella Cooperazione Internazionale dell'Università Bicocca di Milano	Ingegnere coordinatore, Esperti, trasporto locale, pick-up, Attrezzature IT e elettroniche	RU: 13.949€ RF: 20.128€	
	A.3.6 Identificazione di 4 nuovi progetti di MCI	Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile, Ingegnere elettrico, Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, Studi tecnici	RU: 20.639€ RF: 20.888€	
	A.3.7 Partecipazione all'Incontro Latinoamericano sulle esperienze di MCI	Ingegnere coordinatore, Volo, Per diem viaggio	RU: 13.949€ RF: 14.201€	
			RU: 20.639€	

	<p>A.3.8 Realizzazione su richiesta di 9 studi di fattibilità di progetti che contemplino la generazione di energia rinnovabile mediante MCI</p> <p>A.3.9 Sistematizzazione e diffusione di buone pratiche in Bolivia e in Europa</p>	<p>Ingegnere coordinatore, Ingegnere civile, Ingegnere elettrico, Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, servizi complementari</p> <p>Esperto sviluppo rurale, Ingegnere Coordinatore, Esperti, Diffusione <i>Paper best practice</i>, Evento EXPO, Campagna radio</p>	<p>RF: 23.438€</p> <p>RU: 13.949€ RF: 25.723€</p> <p>Budget TOTALE: 1.715.369,60 €</p>	<p><b>Precondizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situazione sociale e politica sufficientemente sicura</li> <li>- Norme locali di contrattazione del personale restano invariate</li> <li>- Non si verificano fluttuazioni eccezionali nel tasso di cambio e nei livelli di inflazione</li> <li>- Non si verificano eventi naturali estremi</li> </ul>
--	---	--	--	---






gestionali, per garantire la capacità di gestire ed amministrare gli impianti. L'amministrazione degli impianti, mediante il pagamento di una tariffa da parte degli utenti, consentirà di creare un fondo da destinarsi alla copertura delle spese operative e straordinarie derivanti dalla manutenzione e riparazione del sistema (moduli teorici ed esercizi pratici). Attività preliminare è la predisposizione dello studio tariffario *ad hoc*, da realizzare con il supporto di un esperto, per adeguare le tariffe alle necessità di sostenibilità del sistema.

A.2.6 Formazione della popolazione delle 10 comunità sull'uso dell'energia a fini produttivi Incontri comunitari di sensibilizzazione sull'uso produttivo dell'energia. Il progetto mira ad utilizzare il surplus del consumo domestico per piccole iniziative produttive a base comunitaria.

A.2.7 Attivazione di fondi a concorso per la promozione dell'uso produttivo dell'energia e dell'efficienza energetica Concorsi per l'assegnazione di fondi alle iniziative più efficienti e innovative per l'uso produttivo dell'energia, che saranno finanziate sulla base di criteri pubblici, da parte di una commissione di valutatori *super partes*. Sarà elaborato un regolamento sulla gestione dei fondi.

### **R3 Organizzazioni pubbliche nazionali, locali e regionali sensibilizzate e coinvolte nell'uso di tecnologie idroelettriche appropriate ed eco-compatibili**

Punta a diffondere la tecnologia e la metodologia idroelettrica fra attori di diversa natura, che nel futuro potranno replicare l'esperienza del progetto e incrementarne gli effetti positivi.

A.3.1. Realizzazione di un corso su progetti di MCI per il personale tecnico del Vice-ministero di Energia Formerà il personale tecnico del Vice-ministero con il fine di diffondere questa pratica attraverso interventi promossi e gestiti direttamente dal VMEEA (effetto moltiplicatore).

A.3.2 Tavole rotonde di coordinamento per favorire i meccanismi di offerta di energia al SIN da parte di MCI comunitarie Promuoverà il dialogo fra attori interessati (inclusi i CEL) riguardo alle procedure e alle possibilità future di vendita di energia al SIN, nel caso in cui un giorno raggiunga le comunità. Vi parteciperanno anche funzionari delle imprese che gestiscono il SIN. Si prevede il supporto di REEF/SPES, sul piano tecnico e regolatorio, per la costruzione di una normativa che renda possibile lo scambio di energia tra unità di produzione di piccola dimensione e la rete nazionale.

A.3.3 Attivazione di spazi di praticantato per gli studenti dell'Università San Andrés Studenti dell'IHH dell'Università San Andrés parteciperanno alle attività di campo, per diffondere le metodologie utilizzate e promuovere l'uso futuro delle MCI come soluzione complementare al SIN (effetto moltiplicatore).

A.3.4 Realizzazione di 3 campagne per radio di sensibilizzazione sull'energia rinnovabile In particolare sull'uso razionale dell'energia, la promozione dell'energia da fonti rinnovabili e l'uso produttivo della stessa.

A.3.5 Visite di scambio di esperienze da parte di studenti del Master in Gestione delle Risorse Idriche nella Cooperazione Internazionale dell'Università Bicocca di Milano (ACRA-CCS e GVC sono nel comitato organizzatore di questo Master di primo livello) Si accoglieranno stagisti che parteciperanno alle attività con l'obiettivo di elaborare la loro tesi di Master su un intervento tecnico specifico.

A.3.6 Identificazione di 4 nuovi progetti di MCI Scrittura e disegno finale di 4 progetti di MCI per comunità già identificate (Maravilla, Huaycoma, Catalina, S.José de Llojeta), in modo che queste possano proporre i progetti a dei finanziatori locali (Municipi, VMEEA, ecc.).

A.3.7 Partecipazione all'Incontro Latinoamericano sulle esperienze di MCI PRODENER vi parteciperà, potendo così conoscere altre esperienze da diffondere in Bolivia e far conoscere il progetto a livello regionale.

A.3.8 Realizzazione on demand di 9 studi di fattibilità di progetti che contemplino la generazione di energia rinnovabile mediante MCI Realizzazione di 9 studi di fattibilità, realizzati *on demand* in comunità che segnalino al VMEEA il loro interesse a realizzare un progetto di MCI. Grazie agli studi, il VMEEA avrà gli elementi per, eventualmente, finanziare tali iniziative, promuovendo così l'uso delle MCI.

A.3.9 Sistematizzazione e diffusione di buone pratiche in Bolivia e in Europa Si prevede la realizzazione di un *International Paper* che riassume le buone pratiche del progetto, in funzione di sistematizzazione e diffusione dello stesso. Tale pubblicazione verrà presentata nel corso di eventi internazionali sul tema in Europa e America Latina. Inoltre nell'ambito dell'Esposizione Universale di Milano - EXPO 2015, che ha al centro le tematiche dell'acqua, del cibo e delle energie rinnovabili, si inserirà un'installazione dimostrativa ed un evento di visibilità dell'azione, con presentazione del suddetto *Paper*.



## 7. ASPETTI METODOLOGICI

18. Elencare e descrivere sinteticamente le principali metodologie (uso del microcredito, *capacity building*, ecc.) che verranno utilizzate per la gestione del progetto.

Per il R1 l'auto-costruzione: le infrastrutture si realizzeranno con mano d'opera dei beneficiari, sotto supervisione tecnica dello staff. Oltre a ridurre i costi, si crea così un senso di proprietà dell'infrastruttura che aiuta a garantirne il buon mantenimento; i beneficiari apprendono gli aspetti tecnici e strutturali del sistema, cominciando la propria formazione attraverso il learning by doing.

Con il R2 si promuoverà la costituzione di un comitato denominato CEL, approccio molto comune in Bolivia, che sarà il primo interlocutore per i tecnici e incaricato di organizzare i lavori di auto-costruzione. Il CEL sarà l'entità comunitaria che si farà carico della gestione del sistema e sarà organizzato secondo forme e modalità determinate dalla comunità.

Per il R3 la formazione (capacity building), sarà adattata al contesto, con parti teoriche (supporto di manuali) e pratiche (attività con supervisione di tecnici). Le formazioni tecniche garantiranno la presenza nelle comunità di persone con le capacità di mantenere e riparare il sistema senza ricorrere a tecnici esterni. Si definirà con ciascuna comunità un sistema di tariffazione, che rispetti i principi di inclusione e di equità (equity and inclusion) e i gruppi vulnerabili. Con le tariffe si genereranno risorse per la gestione del sistema. Per garantire l'uso efficiente delle risorse si realizzeranno formazioni amministrative, con enfasi su integrità e trasparenza. L'indipendenza amministrativa e tecnica permetterà la gestione comunitaria del sistema e ne garantirà la sostenibilità.

Metodologia trasversale sarà la fornitura del servizio elettrico (service delivery), in contrapposizione alla fornitura di opere (infrastructure delivery): con il primo approccio si punta alla fornitura del servizio nel futuro, e quindi alla sostenibilità del sistema.

Infine il progetto promuoverà l'uso produttivo e razionale dell'energia; per far ciò si utilizzeranno dei fondi a concorso per promuovere premiare le iniziative più innovative e sostenibili.



## 8. CRONOGRAMMA

19. Rappresentare in un cronogramma (utilizzando la tabella di seguito riportata) i tempi e le fasi dello svolgimento realistico delle Attività, definite con le stesse denominazioni utilizzate in precedenza e raggruppate secondo i rispettivi Risultati attesi di riferimento.

20. Segnalare eventuali criticità e le azioni possibili per superarle (max. 3000 battute)

La maggior parte delle comunità beneficiarie non è raggiunta da una rete viaria principale e spesso è impossibile accedervi durante la stagione delle piogge, a causa di frane o piene dei fiumi. Il cronogramma dovrà essere aggiustato in funzione del mese di inizio delle attività e dovrà tener conto della stagione delle piogge. La costruzione delle opere infrattutturali dipenderà quindi dall'accessibilità delle zone di intervento; i mesi di inagibilità saranno dedicati alla fabbricazione delle turbine e a sviluppare le altre attività previste, se fattibili.

Uno degli aspetti che potrebbero cambiare il contesto di lavoro è la eventuale pianificazione dell'espansione del SIN nelle zone di intervento. La A.3.2 è proprio pensata per facilitare la vendita dell'energia prodotta con le MCI alla rete nazionale.

Altra criticità importante è l'eventuale aumento dei prezzi degli equipment e soprattutto delle materie prime (molto volatili) necessarie per la costruzione delle turbine. Per questo motivo, gli acquisti saranno programmati considerando tutte le variabili e i rischi che potrebbero incidere sul prezzo e l'approvvigionamento delle forniture.

La possibilità di conflitti (anche non legati al progetto o al tema energetico) all'interno delle comunità beneficiarie potrebbe limitare la realizzazione di attività comunitarie; in questo caso si attiverà, nei limiti del possibile, una mediazione del conflitto da parte dello staff di progetto.

In caso di conflitti sociali di maggior portata (regionale, nazionale), o che generino "bloqueos" (tipica forma di rivendicazione sociale che prevede l'interruzione delle vie di transito) potrebbe risultare impossibile accedere alle comunità per sviluppare le attività di campo. Per superare questa difficoltà si procederà a una ripianificazione delle attività di campo nelle zone coinvolte, per dedicarsi a zone non condizionate in tal senso. Un'altra criticità, improbabile ma possibile, che può condizionare l'esito del progetto è legata alla diminuita portata dell'acqua per il funzionamento delle turbine. Per evitare questa eventualità, il disegno dei sistemi di MCI sarà tale da avere un certo margine di uso e non basarsi sulle attuali portate, che potrebbero diminuire per il cambiamento climatico globale.

Infine, un'ultima condizione per lo sviluppo del progetto è che persista una normativa locale che non ostacoli il funzionamento di ONG straniere e che sia compatibile con lo sviluppo di progetti di cooperazione internazionale. Senza questa condizione le ONG italiane potrebbero trovarsi nella situazione di lasciare il Paese. In tal caso si analizzerà la situazione in collaborazione con la UTL per identificare possibili soluzioni.









## 9. MONITORAGGI E VERIFICHE

21. Definire le caratteristiche del piano di monitoraggio, del relativo *reporting* e delle altre eventuali azioni necessarie per monitorare il progetto in corso d'opera ed assumere le iniziative correttive considerate utili.

Il monitoraggio tecnico e amministrativo sarà garantito dallo staff di progetto e dai partner del consorzio. Per gli aspetti tecnici (efficienza, efficacia, rispetto della programmazione) ne sarà responsabile il **capo-progetto** (missioni di campo, programmazione annuale, revisione mensile dell'avanzamento, ecc.). Il monitoraggio delle attività tecniche e di costruzione verrà svolto con **PRODENER**. Il capo-progetto e l'amministratore monitoreranno ogni mese l'avanzamento della spesa e produrranno report mensili, da condividere con la sede in Italia e con il partner locale.

Saranno preparate una relazione annuale e una relazione finale (finanziarie e di attività), per il finanziatore.

**6 missioni** di monitoraggio tecnico e amministrativo dalle sedi di ACRA-CCS e GVC garantiranno durante i tre anni l'adeguato sviluppo del progetto.

Un sopralluogo tecnico verrà realizzato da **REEF/SPES** a seguito dell'installazione della prima centralina, per apportare eventuali correzioni e migliorie alla realizzazione delle macchine e all'installazione della centrale. Il loro monitoraggio a livello tecnico e regolatorio sarà garantito attraverso 3 missioni in loco e l'accompagnamento da remoto da parte di un loro specialista di riferimento.

Il **piano di monitoraggio** si baserà sulle informazioni contenute nel Quadro Logico e nel POG e POA, che saranno condivisi con l'UTL. Si definiranno indicatori specifici d'efficienza e d'efficacia. La **linea di base** realizzata all'inizio del progetto fornirà elementi quantitativi e qualitativi per monitorare l'andamento degli indicatori.

22. Indicare inoltre se s'intende realizzare una valutazione finale (esterna o interna).

Un servizio di alta formazione su impact assessment/valutazione sarà fornito all'equipe di progetto per poter procedere ad una **valutazione interna** da parte dei partner del consorzio e del socio locale.

Sono previste **2 valutazioni esterne: 1 intermedia e 1 finale**, da realizzare a metà del secondo anno e negli ultimi mesi di progetto. La prima servirà per eventuali aggiustamenti della strategia di progetto; la seconda per valorizzare *best practice* e identificare *lesson learned*. I termini di riferimento delle valutazioni saranno concordati fra i partner.

557





## 10. SOSTENIBILITA' DEL PROGETTO

Fornire elementi informativi, sintetici e chiaramente distinti, per ciascuno dei temi specificati di seguito:

### 23. Impatto tangibile del progetto sui beneficiari ed attendibilità delle informazioni

Gli impatti di lungo periodo sono: 1) Miglioramento delle condizioni di vita (accesso all'informazione, uso del frigorifero, etc.). 2) Riduzione di patologie derivanti da mancanza di elettricità (disturbi alla vista, bruciate di fiamma, etc.). 3) Aumento delle opportunità economiche. 4) Creazione di impieghi locali nelle MCI (operatori, contabili). 5) Incremento della coesione e dell'organizzazione comunitaria attorno ai CEL. 6) Riduzione delle spese energetiche familiari. 7) Riduzione dell'inquinamento da emissione di gas serra e da residui chimici delle batterie (zinco o mercurio). 8) Riduzione della migrazione verso la città per la possibilità di accedere a servizi di base di qualità nelle comunità, a seguito della connessione alla rete elettrica.

### 24. Presenza di effetti moltiplicatori e possibilità di continuazione/replicabilità dell'iniziativa

La capacità locale di identificare, costruire e mantenere le MCI e fornire il servizio permetterà ai beneficiari di produrre elettricità a basso costo e in modo duraturo, e di formulare progetti di produzione elettrica da finanziare localmente. Il R.3 verte quasi del tutto sulla replicabilità e gli effetti moltiplicatori. Gli studi di fattibilità e l'identificazione di nuove opportunità di MCI puntano a creare le condizioni perché altri finanziatori si dedichino a questi progetti. La formazione al personale di VMEEA e la partecipazione di studenti promuovono l'adozione della metodologia di progetto negli impieghi futuri.

Il tavolo di discussione sulla vendita di energia al SIN vuole promuovere le MCI anche dove il SIN è già arrivato, senza dismettere centrali funzionanti; non esiste ancora una norma che regoli la connessione con centrali di potenza inferiore ai 500 kW: una legge *ad hoc* promuoverebbe la costruzione di MCI che diventerebbero redditizie attraverso la vendita di energia al SIN. Il progetto fornirà una metodologia per i policy maker e template di contratto per facilitare l'approvazione di una normativa per lo scambio di energia tra piccoli produttori e rete nazionale. La compilazione di *lesson learned*, lo scambio di esperienze e la partecipazione a conferenze saranno altri veicoli di replicabilità (ACRA-CCS ha già contribuito al volume *Renewable Energy for Unleashing Sustainable Development: Blending Technology, Finance and Policy in Low and Middle Income Economies*, ed. Springer, in stampa).

25. Sostenibilità dei risultati a livello finanziario (modalità di finanziamento delle attività alla conclusione del progetto); istituzionale (sostegno alle attività e *ownership* dei risultati); politico (se pertinente, impatto sul quadro legislativo); ambientale (se pertinente).

Finanziaria. Le tariffe, determinate in base ai costi operativi e ai principi di equità e inclusione, garantiranno la sostenibilità. Il sistema tariffario prevederà anche un fondo per manutenzioni straordinarie. La capacità degli operatori comunitari di effettuare riparazioni ed eseguire manutenzioni ordinarie contribuisce anch'essa alla sostenibilità finanziaria, così come la futura, eventuale vendita di energia in eccesso a SIN.

Istituzionale. Grazie al coinvolgimento di autorità locali (Municipi, Prefettura, Ministero) si potranno migliorare i servizi pubblici (scuole, ambulatori), incentivare la formazione e realizzare nuovi progetti sull'esempio di questo.

Politica. Il programma di Stato *Electricidad para vivir mejor*, fino al 2025, è garanzia dell'impegno di proseguire nello sforzo di offrire anche nelle zone rurali il servizio di elettricità.

Ambientale. Le MCI usano fonti rinnovabili e hanno basso impatto ambientale. Non generano residui né emissioni né impatti socio-ambientali gravosi come le grandi dighe. L'acqua utilizzata viene re-immessa nei ruscelli d'origine senza che la qualità sia alterata. I sistemi sono disegnati per minimizzare la lunghezza del tratto che subisce una riduzione di portata.

26. Descrivere gli interventi di comunicazione all'interno del progetto; verso i destinatari (*ownership*); e verso l'esterno (donatori e opinione pubblica).

Come dal *Rights-Based Approach*, con i beneficiari si utilizzeranno metodologie partecipative per la condivisione e la discussione. Con autorità locali e comunità si terranno incontri sull'avanzamento delle attività. Verso l'esterno verrà organizzata l'informazione su progetto e risultati attraverso radio e giornali locali. Ci saranno due eventi: all'inizio del progetto per far conoscere l'azione e alla fine per far conoscere i risultati al donatore e agli attori coinvolti.

## 11. RISORSE UMANE, FISICHE E FINANZIARIE

27. Per ogni attività indicata nel Quadro Logico, presentare le risorse umane, fisiche e finanziarie necessarie alla realizzazione delle attività del progetto.

Attività	Risorse Umane	Risorse Fisiche	Risorse finanziarie (compreso pro-quota costi di coordinamento/ funzionamento)	
			TOTALE	1°annualità
A.1.1	Ing. Coord, Ing. civile, Ing. elettrico, Ing. ambientale Esperti	Pick-up, attrezzature IT e elettroniche	RU: 44.399€ RF: 23.344€	RU: 14.815€ RF: 9.778€
A.1.2	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico	Pick-up, mano d'opera	RU: 42.599€ RF: 40.573€	RU: 14.215€ RF: 13.341€
A.1.3	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico, Ing. ambientale, Saldatore, Tornitore	Pick-up, GPS, Materiali di costruzione, Trasporto, Attrezzature meccaniche, Terreni	RU: 51.399€ RF: 236.711€	RU: 19.957€ RF: 53.270€
A.1.4	Ing. idromeccanico, Saldatore, Tornitore Esperti	Officina, Attrezzature tecniche e per MCI.	RU: 52.086€ RF: 307.016€	RU: 20.089€ RF: 71.708€
A.1.5	Ing. elettrico, Ing. ambientale, Esperti	Mano d'opera, GPS, Trasporto materiali, Materiali elettrici e pali per linee elettriche, Terreni	RU: 38.246€ RF: 232.711€	RU: 16.059€ RF: 42.370€
A.2.1	Ing. coord., Ing. ambientale	Pick-up, Materiale didattico, Sale, Attrezzature IT e elettroniche, Per diem	RU: 15.749€ RF: 24.497€	RU: 5.265€ RF: 9.969€
A.2.2	Coord., Ing. coord.	Assistenza legale, Pick-up, Sale, Attrezzature IT, Materiale cancelleria	RU: 13.949€ RF: 22.909€	RU: 4.665€ RF: 9.552€
A.2.3	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico, Ing. ambientale, Esperti	Attrezzature IT, Materiale cancelleria, Disegno pubblicazioni manuali	RU: 18.839€ RF: 33.867€	RU: 6.295€ RF: 13.615€
A.2.4	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico, Esperti	Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, Materiale didattico, Sale, Per diem	RU: 13.949€ RF: 26.527€	RU: 4.665€ RF: 10.399€
A.2.5	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord., Amministratore, Esperti	Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, Materiale didattico, Sale, Per diem	RU: 15.749€ RF: 23.902€	RU: 5.265€ RF: 9.724€



A.2.6	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord.	Pick-up, Attrezzature IT, Materiale didattico, Sale, Per diem	RU: 30.479€ RF: 15.519€	RU: 10.175€ RF: 5.088€
A.2.7	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord.	Fondi a concorso, Pick-up, Materiale cancelleria.	RU: 15.749€ RF: 35.723€	RU: 5.265€ RF: 13.505€
A.3.1.	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico, Ing. ambientale, Esperti	Pick-up, Attrezzature IT, Materiale didattico, Sale, Per diem	RU: 30.479€ RF: 18.706€	
A.3.2	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord., Esperti	Trasporto, Sale, Assistenza legale, Attrezzature IT, Materiale cancelleria	RU: 15.749€ RF: 20.131€	RU: 5.265€ RF: 6.648€
A.3.3	Esperto in sviluppo rurale, Ing. coord.	Trasporto, Pick Up, Attrezzature IT e elettroniche	RU: 13.949€ RF: 20.605€	RU: 4.665€ RF: 8.747€
A.3.4	Ing. coord., Ing. ambientale	Campagna radio	RU: 15.749€ RF: 16.005€	RU: 5.265€ RF: 4.945€
A.3.5	Ing. coord., Esperti	Trasporto locale, Pick Up, Attrezzature IT e elettroniche	RU: 13.949€ RF: 20.128€	RU: 4.665€ RF: 8.462€
A.3.6	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico	Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche, Studi	RU: 20.639€ RF: 20.888€	RU: 6.895€ RF: 9.030€
A.3.7	Ing. coord.	Volo int., Per diem	RU: 13.949€ RF: 14.201€	
A.3.8	Ing. coord., Ing. civile, Ing. elettrico	Pick-up, Attrezzature IT e elettroniche	RU: 20.639€ RF: 23.438€	RU: 6.895 € RF: 9.880€
A.3.9	Esperto sviluppo rurale, Ing. coord., Ing. Ambientale, Esperti	Diffusione <i>Paper best practice</i> , Evento EXPO, Campagna radio	RU: 13.949€ RF: 25.723€	



28. Specificare la qualifica, il ruolo e le funzioni del personale previsto (espatriato e locale), precisando la durata dell'incarico.

Coordinatore progetto: è responsabile della gestione generale del progetto e del monitoraggio economico-amministrativo, delle procedure di acquisto e della contrattazione, assicura la disponibilità di fondi secondo pianificazione. Si occupa delle relazioni con gli altri attori coinvolti e l'UTL. Coordina le componenti di governance, il tavolo di concertazione e i fondi a concorso. Espatriato con grande esperienza in gestione di progetti di cooperazione, in particolare sul tema di governance e gestione sostenibile delle risorse naturali, 36 mesi, 3.500€/mese.

Esperto in sviluppo rurale: è responsabile e coordina la componente tecnica e di uso produttivo dell'energia, supervisiona tutte le attività di campo. Approva le specifiche tecniche dei grandi acquisti (infrastrutture/componenti tecniche) e partecipa alle procedure di acquisto. Espatriato con formazione in ingegneria, esperienza previa in gestione di progetti di cooperazione, 36 mesi, 3.300€/mese

Consulente Esperto in Gestione delle Risorse Idriche: con esperienza nei pvs, *service delivery approach*, applicazione dei principi di *equity and inclusion*, e impatti ambientali. Consulenze puntuali all'equipe di progetto per identificazione, disegno ed esecuzione delle MCI, valuta l'impatto del progetto, propone eventuali migliorie e compila lesson learned (120gg in Italia 200€/gg+ 30gg in Bolivia, 400€/gg).

Esperto Energie Rinnovabili: con esperienza nell'implementazione di soluzioni tecnologiche appropriate e sugli aspetti regolatori e gestionali in tema di energie rinnovabili. Monitora la conformità e il funzionamento

degli impianti, supporta equipe tecnica e i CEL sugli aspetti di efficienza energetica e tariffazione. (45gg in Bolivia, 400€/gg).

Missioni di monitoraggio tecnico e amministrativo: (6) missioni di 15 gg dalle sedi in Italia (90gg/ 200gg), desk officer tecnico e amministrativo con esperienza in gestione di progetti.

Amministratore: garantisce il controllo contabile del progetto e supporta il coordinatore nei processi di acquisto e nel monitoraggio economico-amministrativo. Personale locale, laureato in economia o affini, 36 mesi, 1.200€/mese.

Ing. Coordinatore: responsabile dell'equipe tecnica, coordina i lavori di identificazione, studi di fattibilità, costruzione e corsi di formazione in collaborazione con l'Esperto in sviluppo rurale. Personale locale, titolo in ingegneria, 36 mesi, 1.300€/mese.

Ing. Idromeccanico: responsabile della costruzione e installazione degli equipment delle MCI e gestisce l'officina meccanica. Personale locale, titolo in ingegneria, 36 mesi, 820€/mese.

Ing. Civile: responsabile della realizzazione delle infrastrutture civili, partecipa alla formazione tecnica, all'identificazione di progetti e agli studi di fattibilità. Personale locale, titolo in ingegneria, 36 mesi, 820€/mese.

Ing. Elettrico: responsabile dell'installazione delle reti elettriche, partecipa alla formazione tecnica. Personale locale, titolo in ingegneria, 18 mesi, 600€/mese.

Tecnico Saldatore: lavora in officina per la costruzione delle turbine e dei componenti di supporto. Personale locale, esperienza lavorativa meccanica, 20 mesi, 350€/mese.

Tecnico Tornitore: lavora in officina per la costruzione delle turbine e dei componenti di supporto. Personale locale, esperienza lavorativa meccanica, 20 mesi, 350€/mese.

Ing. Ambientale: verifica l'impatto ambientale e la conformità con le norme nazionali delle infrastrutture nelle fasi di disegno e implementazione. Personale locale, titolo in ingegneria, 36 mesi, 600€/mese.

29. Specificare il metodo di calcolo utilizzato per il lavoro benevolo e gli altri dei apporti conferiti in valore. Utilizzare come riferimento i "Costi ammessi" specificati nella apposita Sezione

Terreni: 50.000€, (valutazione tecnica in allegato) corrispondono al costo medio di 2 €/mq per una media di 2.000 mq per ogni MCI.

Le MCI incluse nel programma di VMEEA con il finanziamento di KfW nelle comunità di El Tigre, Chaquety, Sarayoj e Huaycoma: Attrezzature (105.000€), Opere civili 70.000€, Linee elettriche 97.500€, quantificate in base alle schede tecniche (dichiarazione del VMEEA in allegato).

Contributo dei beneficiari per la realizzazione delle MCI, 51.500€ quantificato in 10.300 giorni/uomo di mano d'opera non qualificata a 5€/giorno, e dei progetti realizzati nell'attività dei fondi a concorso 5.000€.

Attrezzature informatiche e arredamenti dello studio di ingegneria (6.600€), Affitto officina (10.800€) e Attrezzature tecniche e meccaniche (32.300€) messe a disposizione al progetto da PRODENER, stimati secondo quote di ammortamento e valore di mercato.



## 12. PIANO FINANZIARIO

Presentare la stima dei costi voce per voce, e con dettaglio dei costi unitari. Compilare il modello in Allegato

**1 Risorse Umane** : v. par.11



1.3.1: Compenso e Per Diem del personale di sede dei soci del consorzio: 6 missioni di monitoraggio (200€ 90gg)/ 1° anno 20gg 4.000€.

## 2 Viaggi e rimborsi

2.1.1: 6 Voli Italia/Bolivia a/r coordinatore e esperto sviluppo rurale, 1.300€ cad/1 °anno 2 voli

2.1.2: 6 Voli Italia/ Bolivia a/r desk officer per monitoraggio tecnico e amministrativo, 1.300€ cad /1 °anno 2 voli.

2.1.3: 5 Voli Italia/ Bolivia a/r esperti risorse idriche/energie rinnovabili, 1.300€ cad /1 °anno 1 volo

2.1.4: 1 Volo tecnico PRODENER per partecipare all'incontro internazionale su MCI, 800€ /1 °anno 0

2.3.1: Trasporto pubblico locale (privato in caso di necessità) per il personale del progetto e i dirigenti delle comunità beneficiarie, costo mensile 100€/ 1°anno 1.200€

2.4.1.1: Assicurazione personale 6 missioni di monitoraggio: 100€ cad/ 1°anno 200€

2.4.1.2: Assicurazione altri esperti: 5 missioni, 100€ cad / 1°anno 100€

2.4.2.1: Assicurazione personale tecnico del progetto che svolgerà lavori soggetti a rischi professionali, calcolato in base ai mesi di contratto: 100€ per 202 mesi/ 1°anno 1.920€

2.5.1.1: Rimborsi spese personale di progetto impegnato in attività di campo, gestiti con regolamento interno. 4.500€ (5€/gg per 900gg)/ 1°anno 1.250€

2.5.1.2: Rimborsi partecipante seminario internazionale, 7gg 100€ al gg/1°anno 0

2.5.2 Rimborsi partecipanti ai corsi/seminari per membri dei CEL, stimati a 5€ al gg, (in generale non includono spese alloggio). Sarà definito un regolamento interno.

2.5.2.1: Per diem corsi manutenzione, tot 1200gg /1°anno 240gg 1.200€

2.5.2.2: Per diem corsi amministrazione, tot 600gg /1°anno 120gg 600€

2.5.2.3: Per diem corsi uso produttivo energia, tot 300gg /1°anno 60gg 300€

2.5.2.4: Per diem incontri uso razionale energia, tot 200gg /1°anno 40gg 200€

2.5.2.5: Per diem incontri sul modello di vendita di energia al SIN. Include alloggio per chi viene da fuori La Paz, tot 90gg 20€/gg /1°anno 30gg 600€

2.5.2.6: Per diem corsi energia rinnovabile VMEEA, tot 75gg 20€/gg /1°anno 25gg 500€

## 3 Terreni, opere, attrezzature e forniture

3.1.1: Valore terreni su cui saranno implementate le infrastrutture (costo medio di 2 €/mq per una media di 2.000 mq per ogni MCI). Totale 50.000€ /1°anno 8.900€

3.1.2.1: Attrezzature per generazione di energia: generatore, materiali costruzione di turbina (ferro, bronzo, ecc.), pannello di controllo (interruttori, cavi, relais, segnalatori, ecc.), connessioni (tubi, cavi, ecc.) e strumentazione di supporto (palanche, interruttori, ecc.). Il costo varia per ogni comunità in funzione di dimensioni, condizioni ambientali e distanza dal salto delle turbine, tot. 254.000€ /1°anno 32.000€

3.1.2.2: Materiali costruzione opere civili (opera di presa, tubazioni, camere di controllo, camera di carico, casa macchine): materiali di diversa natura, come cemento, tubi, grate, filtri, chiavi di passo, sportelli, materiali di supporto e di costruzione (legno, colla, chiodi, ecc.) e strumenti di lavoro (pale, carriole, picconi, cazzuole, ecc.). La distanza dal salto influenza fortemente i costi delle opere, tot. 138.000€ /1°anno 23.500€

3.1.2.3: Materiali costruzione reti elettriche di trasporto e distribuzione: cavi, trasformatori, pali, contatori, accessori (relais, cavetti, connettori, resistenze, ecc.). La distanza delle case dalle opere influenza il costo delle opere, diverso per ogni comunità. tot. 134.000€ /1°anno 21.500€

Sono a disposizione su richiesta le schede tecniche e progettuali per ciascuna comunità sulla base delle quali sono stati ricavati i dati di budget.

3.1.4.1: Generatore (1) per realizzare lavori nelle comunità con strumenti elettrici: 1.500€, 1°anno

3.1.4.2: Materiale di sicurezza personale (guanti, stivali, tute da lavoro, occhiali, ecc.) e ambienti (estintori, cartelli di segnalazione, ecc.). Tot. 1.500€, 1°anno

3.1.4.3: Strumenti meccanici per il lavoro di officina (chiavi, martelli, presse, ecc.). Tot. 1.000€, 1°anno

3.1.4.4: Torni (2) per lavorazione dei materiali e costruzione turbine. 10.000€ cad, tot. 20.000€, 1°anno

3.1.4.5: Pressa idraulica (1) per costruzione materiali di supporto della turbina. Tot. 3.000€, 1°anno

3.1.4.6: Equipment di saldatura di pezzi metallici. Forfait 2.000€, 1°anno

3.1.4.7: Strumenti di precisione per preparazione dei pezzi, specialmente delle turbine. Forfait 5.200€, 1°anno

3.1.4.8: Attrezzi per lavorare il legno, di supporto alla costruzione dei pezzi in metallo e delle opere civili (seghe, seghe elettriche, martelli, ecc.). Forfait 1.200€, 1°anno



3.1.4.9: Strumenti di controllo per prove elettriche (connettori, misuratori di corrente, ecc.). Forfait 900€, 1° anno

3.1.5.1: Mobili di ufficio. Forfait 900€, 1° anno

3.1.5.2: Computer (3) per il lavoro di ufficio, 700€ cad, tot. 2.100€, 1° anno

3.1.5.3: Computer portatili (3) per il lavoro di campo, 900€ cad, tot. 2.700€, 1° anno

3.1.5.4: Stampanti (2), 250€ cad, tot. 500€, 1° anno

3.1.5.5: Fotocopiatrice (1), 500€, 1° anno

3.1.5.6: Fax (1), 300€, 1° anno

3.1.5.7: Macchina fotografica (1) per la raccolta documentale, report e pubblicazioni: 300€, 1° anno

3.1.5.8: Comunicatori (4) per coordinare il lavoro di campo fra diverse zone (prove idrauliche): 300€ cad, tot. 1.200€, 1° anno

3.1.5.9: Strumento per georeferenziazione (1) dei progetti a disegno finale. 400€, 1° anno

3.1.5.10: Strumenti per realizzazione dei corsi nelle comunità. 500€, 1° anno

3.1.6.1: Veicoli (2) per la realizzazione delle attività di campo, a causa della distanza fra le diverse comunità e della necessità di lavorare con più team in parallelo per ottimizzare i tempi. Un terzo veicolo verrà messo a disposizione da PRODENER. Il progetto coprirà le spese di combustibile, manutenzione, assicurazione e tasse. 22.500€ cada, tot. 45.000€, 1° anno

3.1.7.1: Contributo dei beneficiari per la realizzazione delle MCI 51.500€, quantificato in 10.300 giorni/uomo di mano d'opera non qualificata a 5€/giorno. 1° anno 10.500€

3.1.7.2.1: Trasporto materiali nelle comunità, costo stimato per MCI 500€, tot. 3.000€/1° anno 1.000€

3.2.1.1: Materiale didattico (fotocopie, cancelleria, ecc.), al mese 40€, tot. 1.440€/1° anno 480€

3.2.2.1: Cancelleria e forniture per il funzionamento dell'ufficio, al mese 40€ tot. 1.440€/1° anno 480€

3.2.3.1: Affitto degli spazi in cui si realizzano attività di progetto nelle comunità e in città (corsi, incontri, studio ingegneria, ecc.), al mese 330€, tot. 11.880€/1° anno 3.960€

3.2.3.2: Affitto dell'officina dove si costruiranno le turbine, al mese 300€, tot. 10.800€/1° anno 3.600€

3.2.4.1: Servizi (luce, acqua, internet, sicurezza, ecc.) e manutenzioni (immobili, IT, ecc.) degli spazi sopra indicati, al mese 350€, tot. 12.600€/1° anno 3.600€

3.2.4.2 Servizi telefonici e cellulari dei tecnici, al mese 150€, tot. 5.400€/1° anno 1.800€

3.2.4.3: Pedaggi stradali e parcheggi, legati ad attività di progetto, al mese 20€, tot. 720€/1° anno 240€

3.2.5.1: Costi di funzionamento 2 veicoli di progetto e 1 veicolo messo a disposizione da PRODENER (combustibile, riparazioni, ricambi, assicurazione, tasse), al mese 1.250€, tot. 45.000€/1° anno 15.000€

#### 4 Servizi esterni

4.1.1: Costi legati all'attività A.3.8, includono costi operativi (strumenti di misurazione, rilevazione topografica, ecc.) e viaggio. 6 studi 1.700€ cad, tot. 15.300€/1° anno 5.100€

4.2.1: Trasferimenti di fondi del progetto e mantenimento/uso conti bancari, al mese 100€, tot. 3.600€/1° anno 1.200€

4.3.1: Audit finanziario annuale realizzato in Italia, tot. 11.100€/1° anno 3.700€

4.4.1: Costi relativi alla realizzazione della linea di base ad inizio progetto e al monitoraggio e aggiornamento degli indicatori, tot. 4.000€/1° anno 2.000€

4.4.2: Assistenza legale ai CEL per la legalizzazione e al progetto per le richieste amministrative delle diverse istanze statali locali, 1.500€ anno, totale 4.500€

4.4.3: Valutazioni esterne, 1 intermedia e 1 finale. tot. 7.000€/1° anno 0

4.4.4: Disegno e pubblicazione materiali di formazione 1.500 copie 3€ cad, tot. 4.500€/1° anno 1.500€

4.4.5: Consulenza evento di alta formazione in 2 momenti 3.000€ cada/1° anno 0

#### 6. Comunicazione, relazioni esterne e disseminazione dei risultati in Italia e in loco

6.1.1: Campagne radio (3) di sensibilizzazione su energia rinnovabile :1.000€ cad/1° anno 1.000€

6.1.2: Costi di visibilità del progetto (cartelli opere, brochure, messaggi radio, adesivi, ecc.): 2.500€/anno

6.1.3: Spese per organizzazione, allestimento, installazione e diffusione: tot. 3.000€/1° anno 0

6.2.1: Spese organizzative, visibilità, catering, venue, ecc. per 2 eventi: 2.000€ cad./1° anno 2.000€

6.4.1: Costi per pubblicazione (redattore scientifico, pubblicazione, grafica, ecc.): 5.000€ /1°anno 0  
6.4.2: Costi per partecipazione ad 1 evento internazionale (iscrizione, vitto, alloggio, viaggio): 6.000€ /1° anno 0

**7. Altro**

7.1 Fondi a concorso (3) per finanziare applicazioni energie rinnovabili , gestiti con regolamento. 7.000€ cad / 1°anno 7.000€

Piano Finanziario	Totale					Anno 1				
	Unità	N. Unità	Costo unitario (in €)	Costo totale (in €)	%	Unità	N. Unità	Costo unitario (in €)	Costo totale (in €)	%
<b>1. Risorse umane</b>										
1.1 Personale espatriato										
1.1.1 Volontari										
1.1.1.1 ...										
1.1.2 Cooperanti	mese									
1.1.2.1 Coordinatore progetto	mese	36	3.500	126.000,00		mese	12	3.500	42.000,00	
1.1.2.2 Esperto in sviluppo rurale	mese	36	3.300	118.800,00		mese	12	3.300	39.600,00	
1.2 Consulenti	per diem					per diem				
1.2.1 Consulenti in Italia										
1.2.1.1 Esperto Gestione delle Risorse Idriche	giorni	120	200	24.000,00		giorni	30	200	6.000,00	
1.2.2 Consulenti in loco										
1.2.2.1 Esperto Energie Rinnovabili	giorni	45	400	18.000,00		giorni	12	400	4.800,00	
1.2.2.2 Esperto Gestione delle Risorse Idriche	giorni	30	400	12.000,00						
1.3 Personale in missione di monitoraggio	per diem					per diem				
1.3.1 Missioni di monitoraggio tecnico e amministrativo	per diem	90	200	18.000,00		per diem	20	200	4.000,00	
1.4 Formazione e perfezionamento personale espatriato										
1.4.1 Formazione generale (partecipazione eventi/corsi)										
1.4.2 Formazione specialistica										
1.5 Personale locale										
1.5.1 Personale operativo										
1.5.1.1 ...										
1.5.2 Personale amministrativo										
1.5.2.1 Amministratore senior	mese	36	1.200	43.200,00		mese	12	1.200	14.400,00	
1.5.3 Personale tecnico										
1.5.3.1 Ingegnere coordinatore	mese	36	1.300	46.800,00		mese	12	1.300	15.600,00	
1.5.3.2 Ingegnere idromeccanico	mese	36	820	29.520,00		mese	12	820	9.840,00	
1.5.3.3 Ingegnere civile	mese	36	820	29.520,00		mese	12	820	9.840,00	
1.5.3.4 Ingegnere elettrico	mese	18	600	10.800,00		mese	6	600	3.600,00	
1.5.3.5 Tecnico saldatore	mese	20	350	7.000,00		mese	5	350	1.750,00	
1.5.2.6 Tecnico tornitore	mese	20	350	7.000,00		mese	5	350	1.750,00	
1.5.2.7 Ingegnere ambientale	mese	36	600	21.600,00		mese	12	600	7.200,00	
1.5.4 Altro										
1.6 Borse di studio										
1.6.1 ...										
<b>Subtotale risorse umane</b>				<b>512.240,00</b>	<b>29,86%</b>				<b>160.380,00</b>	<b>34,09%</b>
<b>2. Viaggi e rimborsi</b>										



2.1 Viaggi internazionali										
2.1.1 Voli cooperanti espatriati	voli	6	1.300	7.800,00		voli	2	1.300	2.600,00	
2.1.2 Voli missioni di monitoraggio	voli	6	1.300	7.800,00		voli	2	1.300	2.600,00	
2.1.3 Voli missioni Esperti Gestione delle Risorse Idriche e Energie rinnovabili	voli	5	1.300	6.500,00		voli	1	1.300	1.300,00	
2.1.4 Voli partecipazione a incontri internazionali	voli	1	800	800,00						
2.2 Trasporto degli effetti personali per volontari e cooperanti										
2.3 Trasporti in loco										
2.3.1 Trasporti in loco	mese	36	100	3.600,00		mese	12	100	1.200,00	
2.4 Assicurazioni										
2.4.1 Assicurazioni per viaggi										
2.4.1.1 Esperti missioni monitoraggio tecnico amministrativo	mesi	6	100	600,00		mesi	2	100	200,00	
2.4.1.2 Altri esperti in missione Gestione delle Risorse Idriche e Energie rinnovabili	mesi	5	100	500,00		mesi	1	100	100,00	
2.4.2 Assicurazioni per permanenza in loco										
2.4.2.1 Assicurazione personale locale tecnico	mesi	202	30	6.060,00		mesi	64	30	1.920,00	
2.4.3 Visti per il personale										
2.4.3.1 ...										
2.5 Rimborsi										
2.5.1 Rimborsi per viaggi										
2.5.1.1 Rimborsi per viaggi personale	per diem	900	5	4.500,00		per diem	250	5	1.250,00	
2.5.1.2 Rimborsi per viaggio a seminario internazionale	per diem	7	100	700,00						
2.5.2 Rimborsi per partecipazione a eventi										
2.5.2.1 Rimborso spese per partecipanti ai corsi per i Comitati Elettificazione Locale su manutenzione	per diem	1200	5	6.000,00		per diem	240	5	1.200,00	
2.5.2.2 Rimborso spese per partecipanti ai corsi per i Comitati Elettificazione Locale su gestione amministrativa	per diem	600	5	3.000,00		per diem	120	5	600,00	
2.5.2.3 Rimborso spese per partecipanti ai corsi nelle comunità su uso produttivo dell'energia	per diem	300	5	1.500,00		per diem	60	5	300,00	
2.5.2.4 Rimborso spese per partecipanti agli incontri comunitari sull'uso razionale dell'energia	per diem	200	5	1.000,00		per diem	40	5	200,00	
2.5.2.5 Rimborso spese per partecipanti agli incontri istituzionali su procedimenti di vendita dell'energia	per diem	90	20	1.800,00		per diem	30	20	600,00	
2.5.2.6 Rimborso spese per partecipanti del Vice Ministero ai corsi su energia rinnovabile	per diem	75	20	1.500,00		per diem	25	20	500,00	
<b>Subtotale viaggi e rimborsi</b>				<b>53.660,00</b>	<b>3,13%</b>				<b>14.570,00</b>	<b>3,10%</b>
<b>3. Terreni, opere, attrezzature, forniture</b>										
3.1 Spese di investimento										
3.1.1 Terreni										
3.1.1.1 El Palmar	mq	2229	1,93	4.300,00		mq	2229	1,93	4.300,00	
3.1.1.2 Mojos	mq	1950	2,46	4.800,00		mq	1950			
3.1.1.3 Queara	mq	2447	1,31	3.200,00		mq	2447			

3.1.1.4 Sorapata	mq	4018	1,69	6.800,00		mq	4018			
3.1.1.5 Las Mercedes	mq	1783	2,69	4.800,00		mq	1783			
3.1.1.6 Umapalca	mq	1869	2,46	4.600,00		mq	1869	2,46	4.600,00	
3.1.1.7 El Tigre	mq	3482	2,15	7.500,00						
3.1.1.8 Chaquety	mq	2427	2,31	5.600,00						
3.1.1.9 Sarayoj	mq	2080	2,31	4.800,00						
3.1.1.10 Huaycoma	mq	1872	1,92	3.600,00						
3.1.2 Realizzazione di impianti, infrastrutture e opere civili										
3.1.2.1 Attrezzature e materiali per la produzione idroelettrica (materiali per costruzione turbina e pannello di controllo, connessioni e strumentazione di supporto, ...)										
3.1.2.1.1 Attrezzature MCI El Palmar	MCI	1	17.000	17.000,00		MCI	1	17.000	17.000,00	
3.1.2 Attrezzature MCI Mojos	MCI	1	42.000	42.000,00						
3.1.2.1.3 Attrezzature MCI Queara	MCI	1	23.000	23.000,00						
3.1.2.1.4 Attrezzature MCI Sorapata	MCI	1	27.000	27.000,00						
3.1.2.1.5 Attrezzature MCI Las Mercedes	MCI	1	40.000	40.000,00						
3.1.2.1.2 Attrezzature MCI Umapalca	MCI	1	15.000	15.000,00		MCI	1	15.000	15.000,00	
3.1.2.3.7 Attrezzature MCI El Tigre	MCI	1	23.000	23.000,00						
3.1.2.3.8 Attrezzature MCI Chaquety	MCI	1	23.000	23.000,00						
3.1.2.3.9 Attrezzature MCI Sarayoj	MCI	1	17.000	17.000,00						
3.1.2.3.10 Attrezzature MCI Huaycoma	MCI	1	27.000	27.000,00						
3.1.2.2 Opere civili (opera di presa, tubazioni, camera di controllo/carico casa macchine; cemento, tubi, grate filtri, ...)										
3.1.2.2.1 Opere civili MCI El Palmar	MCI	1	11.500	11.500,00		MCI	1	11.500	11.500,00	
3.1.2.2.2 Opere civili MCI Mojos	MCI	1	15.000	15.000,00						
3.1.2.2.3 Opere civili MCI Queara	MCI	1	11.500	11.500,00						
3.1.2.2.4 Opere civili MCI Sorapata	MCI	1	14.000	14.000,00						
3.1.2.2.5 Opere civili MCI Las Mercedes	MCI	1	4.000	4.000,00						
3.1.2.2.6 Opere civili MCI Umapalca	MCI	1	12.000	12.000,00		MCI	1	12.000	12.000,00	
3.1.2.3.7 Opere civili MCI El Tigre	MCI	1	27.000	27.000,00						
3.1.2.3.8 Opere civili MCI Chaquety	MCI	1	20.000	20.000,00						
3.1.2.3.9 Opere civili MCI Sarayoj	MCI	1	11.500	11.500,00						
3.1.2.3.10 Opere civili MCI Huaycoma	MCI	1	11.500	11.500,00						
3.1.2.3 Linee elettriche (cavi, trasformatori, pali, contatori, accessori, ...)										
3.1.2.3.1 Linee elettriche MCH El Palmar	MCI	1	11.500	11.500,00		MCI	1	11.500	11.500,00	
3.1.2.3.2 Linee elettriche MCH Mojos	MCI	1	27.000	27.000,00						
3.1.2.3.3 Linee	MCI	1	18.000	18.000,00						

elettricheMCH Queara									
3.1.2.3.4 Linee elettriche MCH Sorapata	MCI	1	15.000	15.000,00					
3.1.2.3.5 Linee elettriche MCH Las Mercedes	MCI	1	15.000	15.000,00					
3.1.2.3.6 Linee elettriche MCH Umopalca	MCI	1	10.000	10.000,00		MCI	1	10.000	10.000,00
3.1.2.3.7 Linee elettriche MCH El Tigre	MCI	1	28.000	28.000,00					
3.1.2.3.8 Linee elettriche MCH Chaquety	MCI	1	18.000	18.000,00					
3.1.2.3.9 Linee elettriche MCH Sarayoj	MCI	1	13.500	13.500,00					
3.1.2.3.10 Linee elettriche MCH Huaycoma	MCI	1	28.000	28.000,00					
3.1.3 Bandi di gara									
3.1.3.1 ...									
3.1.4 Acquisto di macchinari, attrezzature, equipaggiamenti tecnici e utensili									
3.1.4.1 Generatore portatile	unità	1	1.500	1.500,00		unità	1	1.500	1.500,00
3.1.4.2 Materiale di sicurezza (guanti, stivali, tute da lavoro, estintori, ...)	forfait	1	1.500	1.500,00		forfait	1	1.500	1.500,00
3.1.4.3 Attrezzature meccaniche varie	forfait	1	1.000	1.000,00		forfait	1	1.000	1.000,00
3.1.4.4 Torni	unità	2	10.000	20.000,00		unità	2	10.000	20.000,00
3.1.4.5 Pressa idraulica	unità	1	3.000	3.000,00		unità	1	3.000	3.000,00
3.1.4.6 Equipment di saldatura	unità	1	2.000	2.000,00		unità	1	2.000	2.000,00
3.1.4.7 Strumenti meccanici di precisione	forfait	1	5.200	5.200,00		forfait	1	5.200	5.200,00
3.1.4.8 Strumenti di carpenteria (seghe, martelli, ...)	forfait	1	1.200	1.200,00		forfait	1	1.200	1.200,00
3.1.4.9 Attrezzature elettriche (connettori, misuratori di corrente, ....)	forfait	1	900	900,00		forfait	1	900	900,00
3.1.5 Acquisto di attrezzature informatiche e arredamenti									
3.1.5.1 Tavoli, scaffali e arredamento vario	forfait	1	600	600,00		forfait	1	600	600,00
3.1.5.2 PC	unità	3	700	2.100,00		unità	3	700	2.100,00
3.1.5.3 Laptop	unità	3	900	2.700,00		unità	3	900	2.700,00
3.1.5.4 Strampanti	unità	2	250	500,00		unità	2	250	500,00
3.1.5.5 Fotocopiatrice	unità	1	500	500,00		unità	1	500	500,00
3.1.5.6 Fax	unità	1	300	300,00		unità	1	300	300,00
3.1.5.7 Macchina fotografica digitale	unità	1	300	300,00		unità	1	300	300,00
3.1.5.8 Walky-talky	unità	4	300	1.200,00		unità	4	300	1.200,00
3.1.5.9 GPS	unità	1	400	400,00		unità	1	400	400,00
3.1.5.10 Proiettore e schermo	unità	1	500	500,00		unità	1	500	500,00
3.1.6 Acquisto e affitto di veicoli									
3.1.6.1 Pick up 4x4	unità	2	22.500	45.000,00		unità	2	22.500	45.000,00
3.1.7 Altro									
3.1.7.1 Contributo dei beneficiari per realizzazione Microcentrali									
1.5.7.1.1 Microcentrale El Palmar	giorni	1.200	5	6.000,00		giorni	1.200	5	6.000,00
1.5.7.1.2 Microcentrale Mojos	giorni	1.500	5	7.500,00					
1.5.7.1.3 Microcentrale Queara	giorni	1.500	5	7.500,00					
1.5.7.1.4 Microcentrale Sorapata	giorni	1.700	5	8.500,00					
1.5.7.1.5 Microcentrale Las Mercedes	giorni	3.500	5	17.500,00					



1.5.7.1.6 Microcentrale Umupalca	giorni	900	5	4.500,00		giorni	900	5	4.500,00	
3.1.7.2 Trasporto materiali										
3.1.7.2.1 Trasporto materiali	MCI	6	500	3.000,00		MCI	2	500	1.000,00	
3.2 Spese di gestione in loco										
3.2.1 Acquisto di materiali										
3.2.1.1 Materiali didattico	mese	36	40	1.440,00		mese	12	40	480,00	
3.2.2 Acquisto di cancelleria e piccole forniture per ufficio										
3.2.2.1 Materiale d'ufficio	mese	36	40	1.440,00		mese	12	40	480,00	
3.2.3 Affitto di spazi , strutture e terreni										
3.2.3.1 Spazi per la realizzazione di incontri, corsi e seminari	mese	36	330	11.880,00		mese	12	330	3.960,00	
3.2.3.2 Officina	mese	36	300	10.800,00		mese	12	300	3.600,00	
3.2.4 Utenze e piccola manutenzione										
3.2.4.1 Utenze e manutenzione officina/studio ingegneristico	mese	36	350	12.600,00		mese	12	350	4.200,00	
3.2.4.2 Servizi telefonici	mese	36	150	5.400,00		mese	12	150	1.800,00	
3.2.4.3 Pedaggi e parcheggi	mese	36	20	720,00		mese	12	20	240,00	
3.2.5 Costi per uso veicoli										
3.2.5.1 Combustibile, riparazioni, ricambi, assicurazione, tasse.	mese	36	1.250	45.000,00		mese	12	1.250	15.000,00	
3.2.6 Altro										
<b>Subtotale Terreni, opere, attrezzature, forniture</b>				<b>860.180,00</b>	<b>50,15%</b>				<b>217.560,00</b>	<b>46,25%</b>
<b>4. Servizi esterni</b>										
4.1 Studi e ricerche connessi alle attività del progetto										
4.1.1 Studi di fattibilità	unità	9	1.700	15.300,00		unità	3	1.700	5.100,00	
4.2 Costi bancari										
4.2.1 Costi bancari	mese	36	100	3.600,00		mese	12	100	1.200,00	
4.3 Revisione contabile - Audit										
4.3.1 Audit	unità	3	3.700	11.100,00		unità	1	3.700	3.700,00	
4.4 Altri servizi specialistici esterni										
4.4.1 Linea di base e aggiornamento	unità	2	2.000	4.000,00		unità	1	2.000	2.000,00	
4.4.2 Assistenza legale per Comitati di Elettrificazione Locale	anno	3	1.500	4.500,00		anno	1	1.500	1.500,00	
4.4.3 Valutazione esterna	unità	2	3.500	7.000,00						
4.4.4 Disegno e pubblicazione di manuali di formazione	unità	1500	3	4.500,00		unità	500	3	1.500,00	
4.4.5 Servizio di alta formazione su impact assessment/valutazione	unità	2	3.000	6.000,00						
<b>Subtotale servizi esterni</b>				<b>56.000,00</b>	<b>3,26%</b>				<b>15.000,00</b>	<b>3,19%</b>
<b>5. Fondi di dotazione, rotazione e micro-credito</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>				<b>0,00</b>	<b>0,00%</b>
<b>6. Comunicazione, relazioni esterne e disseminazione dei risultati in Italia e in loco</b>										
6.1 Visibilità, realizzazione di materiale divulgativo, promozionale e di sensibilizzazione										
6.1.1 Campagna di radio di sensibilizzazione su uso dell'energia	unità	3	1.000	3.000,00		unità	1	1.000	1.000,00	
6.1.2 Visibilità istituzionale del progetto	anno	3	2.500	7.500,00		anno	1	2.500	2.500,00	
6.2 Installazione dimostrativa e evento di disseminazione buone	unità	1	3.000	3.000,00		unità				

pratiche EXPO Milano 2015									
6.2 Eventi con mass media e social media									
6.2.1 Eventi di apertura e chiusura progetto	unità	2	2.000	4.000,00		anno	1	2.000	2.000,00
6.3 Campagne di educazione alla cittadinanza mondiale e intercultura									
6.4 Altro									
6.4.1 Paper internazionale sistematizzazione e diffusione best practice energie rinnovabili	unità	1	5.000	5.000,00					
6.4.2 Partecipazione e diffusione case study evento internazionale su energie rinnovabile	evento	1	6.000	6.000,00					
<b>Subtotale comunicazione, relazioni esterne e disseminazione dei risultati in Italia e in loco</b>				<b>28.500,00</b>	<b>1,66%</b>			<b>5.500,00</b>	<b>1,17%</b>
<b>7. Altro</b>									
7.1 Fondi a concorso per iniziative di uso produttivo dell'energia	fondi	3	7.000	21.000,00		fondi	1	7.000	7.000,00
<b>Subtotale Altro</b>				<b>21.000,00</b>	<b>1,22%</b>			<b>7.000,00</b>	<b>1,49%</b>
<b>Subtotale generale</b>				<b>1.531.580,00</b>				<b>420.010,00</b>	
<b>8. Spese generali (massimo 12% del Subtotale generale)</b>	12%			183.789,60	<b>10,71%</b>			50.401,20	<b>10,71%</b>
<b>Totale generale</b>				<b>1.715.369,60</b>				<b>470.411,20</b>	<b>100,00%</b>

PIANO FINANZIARIO RIEPILOGO	Totale	Contributo DGCS	ONG/Altri	
			Monetario	Valorizzato
<b>TOTALE GENERALE</b>				
1. Risorse umane	512.240,00	508.240,00	4.000,00	0,00
2. Viaggi e rimborsi	53.660,00	53.660,00	0,00	0,00
3. Terreni, opere, attrezzature, forniture	860.180,00	370.680,00	65.800,00	423.700,00
4. Servizi esterni	56.000,00	51.000,00	5.000,00	0,00
5. Fondi di dotazione, rotazione e microcredito	0,00			
6. Comunicazione, relazioni esterne e disseminazione dei risultati in Italia e in loco	28.500,00	26.500,00	2.000,00	0,00
7. Altro	21.000,00	6.300,00	9.700,00	5.000,00
8. Spese generali	183.789,60	183.789,60	0,00	0,00
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>1.715.369,60</b>	<b>1.200.169,60</b>	<b>86.500,00</b>	<b>428.700,00</b>

RIEPILOGO 1° ANNULITA'	Totale	Contributo DGCS	ONG/Altri	
			Monetario	Valorizzato
<b>TOTALE GENERALE</b>				
1. Risorse umane	160.380,00	160.380,00	0,00	0,00
2. Viaggi e rimborsi	14.570,00	14.570,00	0,00	0,00
3. Terreni, opere, attrezzature, forniture	217.560,00	69.760,00	60.900,00	86.900,00
4. Servizi esterni	15.000,00	9.900,00	5.100,00	0,00
5. Fondi di dotazione, rotazione e microcredito	0,00			
6. Comunicazione, relazioni esterne e disseminazione dei risultati in Italia e in loco	5.500,00	2.500,00	3.000,00	0,00
7. Altro	7.000,00	0,00	6.000,00	1.000,00
8. Spese generali	50.401,20	50.401,20	0,00	0,00
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>470.411,20</b>	<b>307.511,20</b>	<b>75.000,00</b>	<b>87.900,00</b>



	<b>Totale</b>	<b>Contributo DGCS</b>
<b>Ripartizione Costo totale del progetto e contributo DGCS</b>	1.715.369,60	1.200.169,60
<b>I ANNUALITA'</b>	470.411,20	307.511,20
<b>II ANNUALITA'</b>	612.068,80	434.568,85
<b>III ANNUALITA'</b>	632.889,60	458.089,55

### LISTA DEGLI ALLEGATI PRESENTATI

- Allegato 1: domanda di riconoscimento di conformità e concessione del contributo;
- Allegato 2: Accordo con la controparte locale, PRODENER ( e traduzione);
- Allegato 3: Accordo di Collaborazione tra ACRA-CCS e GVC;
- Allegato 4:
  - ✓ lettere di gradimento dei Municipi: La Asunta, Pelechuco e Villa Tunari ( e traduzione);
  - ✓ lettera di gradimento del Vice Ministero di Elettricità ed Energie Alternative del Ministero di Idrocarburi e Energia ( e traduzione);
  - ✓ certificazione di valutazione dei terreni rurali delle zone in cui si intendono costruire le opere civili ed elettriche delle micro centrali ( e traduzione);
- Allegato 6: modello della sintesi;
- Allegati tecnici:
  - ✓ Scheda tecnica comunità El Palmar (Municipio di Villa Tunari)
  - ✓ Scheda tecnica comunità Keara (Municipio di Pelechuco)
  - ✓ Scheda tecnica comunità Las Mercedes (Municipio di La Asunta)
  - ✓ Scheda tecnica comunità Mojos (Municipio di Apolo)
  - ✓ Scheda tecnica comunità Sorapata (Municipio di Pelechuco)
  - ✓ Scheda tecnica comunità Umapalca (Municipio di Guanay)
- Autodichiarazione relativa all'invio di documentazione integrativa, da inviare entro 15 giorni al MAE - DGCS.