



GREEN CITY ISLAND: IL PROGETTO

PREMESSA

La Nigeria è uno dei più popolosi paesi africani, attualmente in forte sviluppo industriale. Come indicato dalla media accreditati, a ottobre 2013 gli investimenti nigeriani mirati ad aumentare la potenza elettrica hanno permesso di raggiungere la soglia di +2.500 MW. Ma nel prossimo futuro si stima necessario aumentare ulteriormente di alcune migliaia di MW la potenza disponibile per le grandi città.

Se colmare tale gap rappresenta di per sé un obiettivo sfidante, non lo è di meno assicurare rapidamente la crescita delle infrastrutture di trasmissione dell'energia!

Uno dei più importanti Programmi nigeriani è proprio mirato alla costruzione di una linea di trasmissione ad alta tensione (circa 760.000 volt) come dorsale di alimentazione principale per tutto il territorio nazionale. Tuttavia l'adeguamento delle infrastrutture è sempre complesso, e implica il più delle volte ritardi e discrepanze nella realizzazione difficili da gestire e recuperare, e tali da minare il successo dei programmi stessi. Altra minaccia a tali programmi è rappresentata dalla vulnerabilità dei nodi di rete (sia di produzione che di trasporto) verso azioni di terrorismo e vandalismo, così diffuse in paesi emergenti come la Nigeria.

Ecco perché l'alternativa delle Energie rinnovabili pure in un paese con molte risorse fossili rappresenta una chance di particolare efficacia in quanto:

- ✓ viene generata energia a Km 0, proprio là dove serve, facendo a meno delle infrastrutture di trasporto
- ✓ tale energia può essere utilizzata direttamente in loco o riversata in rete qualora utile
- ✓ è energia pulita, che non aggrava i problemi di inquinamento ambientale già presente in diversi siti
- ✓ i siti di produzione sono più facilmente difendibili dagli attacchi di terrorismo e vandalismo.

Per questo motivo riteniamo fondamentale iniziare subito diversi programmi brevi finalizzati a produrre e servire direttamente in una regione definita Energia da fonte rinnovabile mirata a coprire le esigenze locali.

CHI SIAMO

Siamo progettisti e fornitori di sistemi energetici integrati con una profonda conoscenza dei prodotti esistenti in tutto il mondo.

Siamo esperti ADVISOR tecnologici per istituzioni pubbliche e private.

Siamo specializzati nella integrazione dei Sistemi Energetici in essere con impianti di varia taglia, da 50 kW a 1 MW e oltre.

Obiettivo dei nostri interventi è agire sul Sistema energetico in essere per estenderlo e renderlo più efficiente, massimizzando l'apporto da fonti rinnovabili senza impatti sulla sicurezza e affidabilità.

Cardine di tutte le Offerte è la **sostenibilità economica** degli interventi considerata la spesa attuale per l'acquisto dell'energia.

Abbiamo perciò messo a punto soluzioni dedicate per i contesti più energivori:

- ✓ GREEN AIRPORT, per il contesto aeroportuale
- ✓ GREEN HEALTH CITY, per il contesto sanitario
- ✓ GREEN FACTORY, per il contesto industriale e di Servizi



- ✓ GREEN CITY ISLAND (il progetto qui descritto) per la continuità e affidabilità di contesti serviti in modo insoddisfacente dalla rete elettrica.

Offriamo inoltre Servizi di Consulenza aziendale per affiancare i nostri clienti nel miglioramento del proprio business.

In Nigeria abbiamo attivato una rete di Partner locali allo scopo di sostenere i nostri progetti ai vari livelli (istituzionali e del mercato commerciale).

Per ogni altra informazione contattaci o consulta il nostro sito www.businessimprovement.eu.

IL PROGETTO

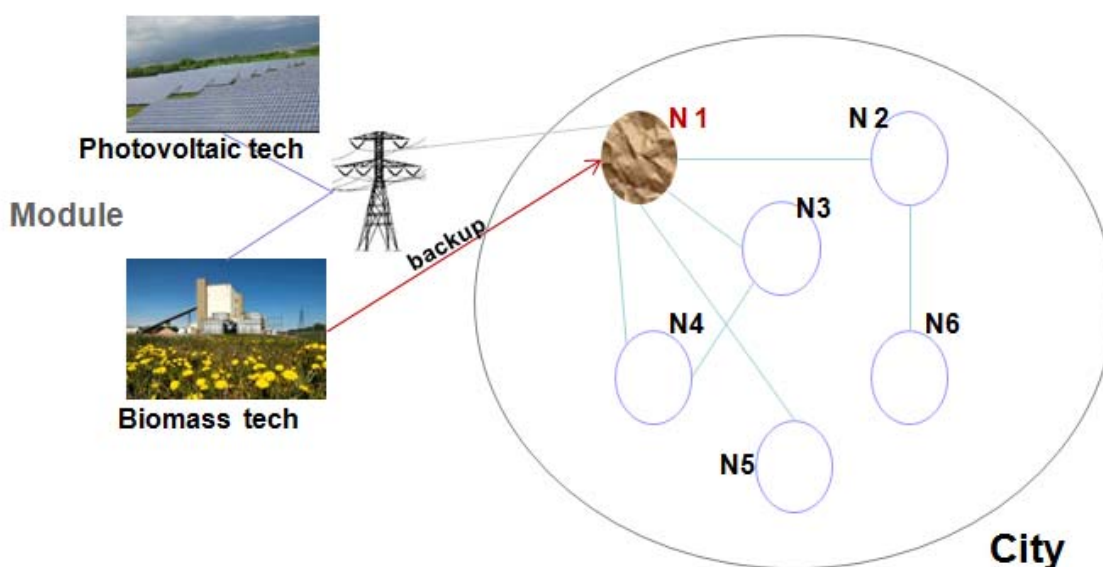
GREEN CITY ISLAND (GCI) è un progetto che si propone di produrre in loco e distribuire direttamente energia elettrica da fonte rinnovabile in un ambito urbano o sub-urbano (piccole o grandi città), basati su un mix di tecnologie (fotovoltaico+biomasse).

Tale scelta è motivata dalle ottime condizioni di irraggiamento solare cui però si debbono accompagnare continuità e producibilità notte-giorno in qualsiasi condizione climatica (Biomasse).

Il principio è quello di produrre energia elettrica a media o bassa tensione vicino agli utenti in tempi brevi e senza extra-costi di trasmissione.

Proprio per raggiungere un elevato livello di distribuzione il Progetto **GCI** prevede di realizzare piccole centrali integrate (Fotovoltaico+biomassa) dette Moduli, da raggruppare a Isola per il fabbisogno di una popolazione di circa 200.000 abitanti, così da garantire una flessibilità ottimale ai picchi di richiesta e consentire in generale meccanismi di backup.

Ogni Isola verrà collegata a stella con le altre Isole permettendo una buona flessibilità operativa a livello di centro urbano.

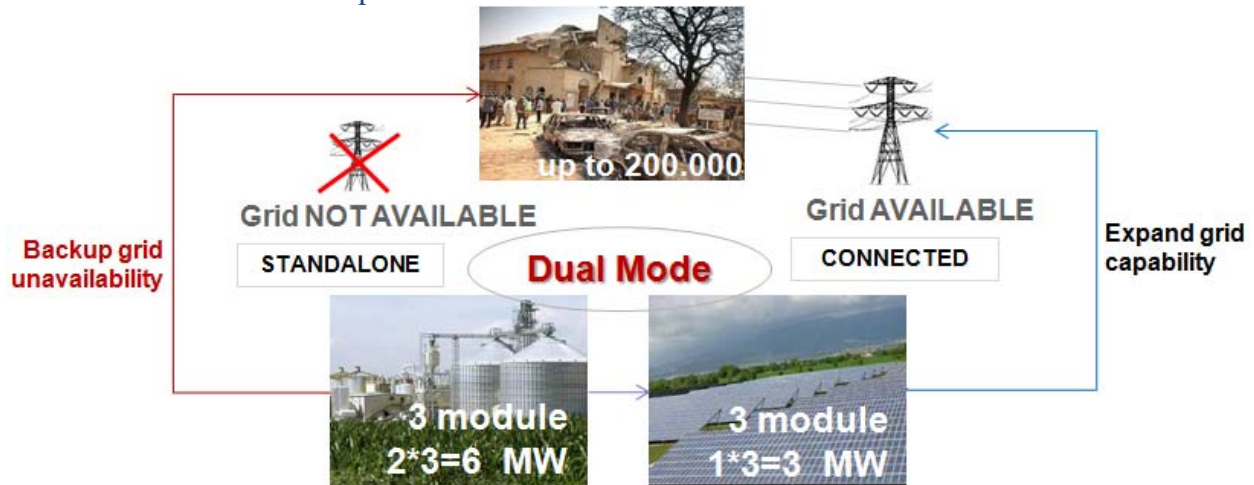


Ogni Isola potrà funzionare in Dual Mode:

- ✓ in presenza di rete (Modalità Connected) fornirà una potenza in ingresso che verrà utilizzata in loco e, qualora eccedente, riversata in rete



- ✓ in assenza di rete (Modalità Stand alone) garantirà la copertura dei fabbisogni locali con meccanismi di protezione della rete a monte dell'isola così da garantire standard di sicurezza elettrica a livello europeo.



GCI è un progetto versatile che potrebbe funzionare inizialmente in modalità Stand Alone e poi, se conveniente, non appena disponibili le infrastrutture di rete, in modalità Connected per aumentare comunque la capacità della rete nazionale.

GREEN CITY ISLAND: IL PROGETTO PILOTA

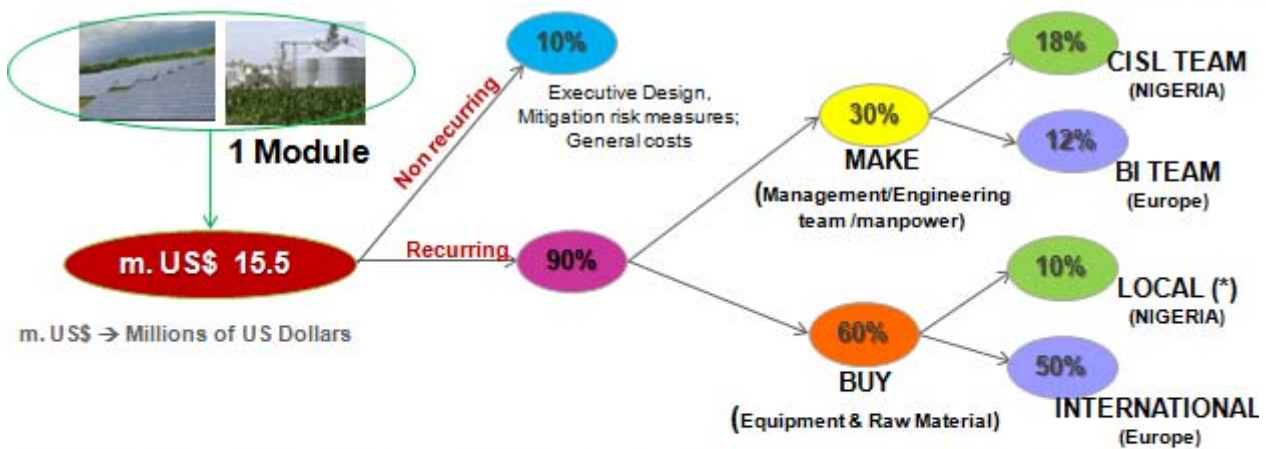
Abbiamo definito un Progetto Pilota GCI che preveda la progettazione e realizzazione di un Modulo della prima Isola, definendo i seguenti macro-requisiti:

- ✓ Area del sito necessaria: 2 ettari
- ✓ Potenza del Modulo: 3 MW (di cui 1 da fotovoltaico e 2 da Biomasse)
- ✓ Capacità di rete: in immissione + 3 MW
- ✓ Alimentazione biomasse: sono richiesti circa 9000 tonnellate per MW di cippato (o scarti vegetali); per tale alimentazione è necessario che sito venga dotato di una rete viaria adeguata.

Il Pilota può essere realizzato in due fasi:

- ✓ FASE I: autorizzazioni e progettazione
- ✓ FASE II: costruzione ed esercizio.

La stima dei costi di realizzazione prevede un costo complessivo di realizzazione del primo Modulo di circa 15.5 milioni di US\$, di cui il 10% (1.5 milioni di US\$) per i costi non ricorrenti (in gran parte legati alle attività di FASEI).

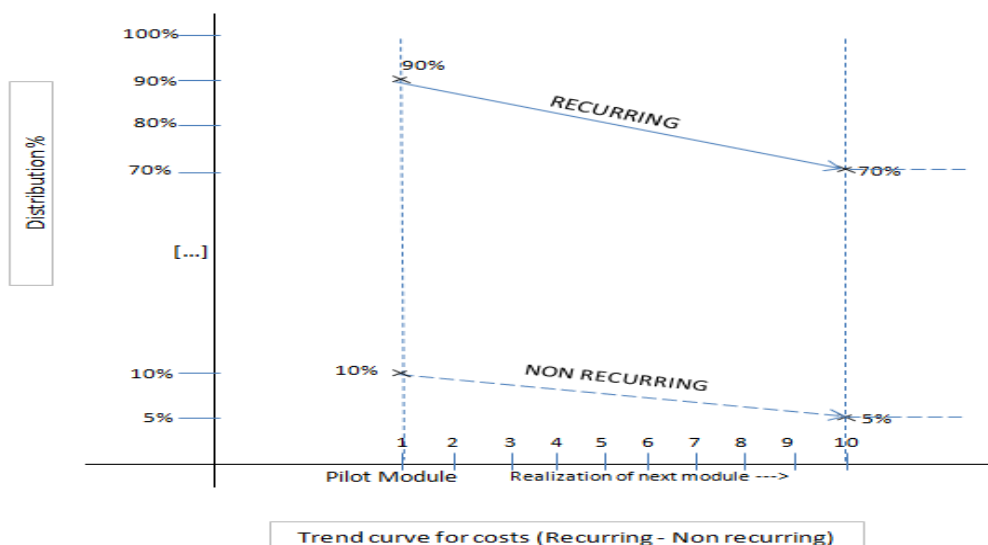


Yearly cost for Maintenance & Feed is estimated by 8% of total cost

(*) Local BUY	✓ Cables	✓ Thermo-hydraulic parts
	✓ Switchboards	✓ Tanks and reservoirs
	✓ Cabins	✓ Wood (chipped) for biomass feed
	✓ Metal structures	✓ Small mounting parts
	✓ Electric components	

Sono stati stimati anche i costi di manutenzione annui (inclusi costi di alimentazione delle biomasse), che complessivamente non superano l'8% dei costi di realizzazione.

Tale realizzazione vedrebbe coinvolte anche realtà locali, che verrebbero formate per acquisire progressivamente una percentuale crescente di attività a partire dai moduli successivi. Sono state studiate anche le economie di scala per il progressivo abbassamento dei costi (ricorrenti e non), ravvisando una consistente diminuzione dei costi (corrispondente ad una sempre maggiore internalizzazione delle attività) che si reputa a regime dalla realizzazione del 10° modulo (con un taglio dei costi complessivi prossimo al 25%).



Ulteriore obiettivo di GCI è quello di assorbire risorse umane locali e formare in modo corretto tali risorse alle professionalità di costruzione e manutenzione impianti. Abbiamo in programma di



utilizzare nella realizzazione del primo modulo da 30 a 100 persone, tra ingegneri, tecnici e operai durante la costruzione e circa 25 persone per la manutenzione , quando sarà pienamente operativa.

Se il processo avrà risultati soddisfacenti , si andrà alla fase di produzione con l'identificazione di altri siti e con la conseguente diffusione di una vera e propria strategia energetica.

OPPORTUNITA' DI FINANZIAMENTO

Abbiamo aperto contatti di rilevante importanza per propiziare un finanziamento europeo al tasso agevolato del 1,8 % , che potrebbe coprire fino al 80 % dell'investimento , dietro garanzia del Governo per la copertura del restante 20 %.

GREEN CITY ISLAND: I BENEFICI

Il Progetto **GCI** consente il conseguimento di importanti benefici in vari ambiti, sintetizzati nell'immagine che segue:



UN PASSO OLTRE: IL PROGETTO WORLDWIDE GREEN FIRST

L'autonomia energetica in contesti con bassi livelli di servizio offerti dalla rete elettrica nazionale deve necessariamente prevedere la diffusione di sistemi domestici finalizzati all'autonoma generazione di energia, in modo da garantire comunque la necessaria continuità.

Oggi tale continuità viene assicurata da motogeneratori a gasolio diffusissimi anche in contesti urbani, motogeneratori che risultano rumorosi e altamente inquinanti.

Stiamo perciò lavorando anche sul fronte dei dispositivi dedicati allo storage dell'energia, e stiamo lanciando a tal fine il progetto **WORLD WIDE GREEN FIRST** in rete con altre realtà imprenditoriali del Lazio.

Il Progetto intende ingegnerizzare e avviare alla produzione un dispositivo per lo storage dell'Energia denominato **GREEN STORAGE** che costituirà un valido ausilio per garantire la continuità di alimentazione elettrica per utenze domestiche o piccole utenze commerciali (fino a 4-5 kW) ed un'alternativa pulita e a basso impatto acustico ai motogeneratori a gasolio largamente diffusi in Nigeria e, in generale, nei Paesi in via di sviluppo.