

RELAZIONE DI STIMA

PER LA DETERMINAZIONE DEL VALORE DI MERCATO

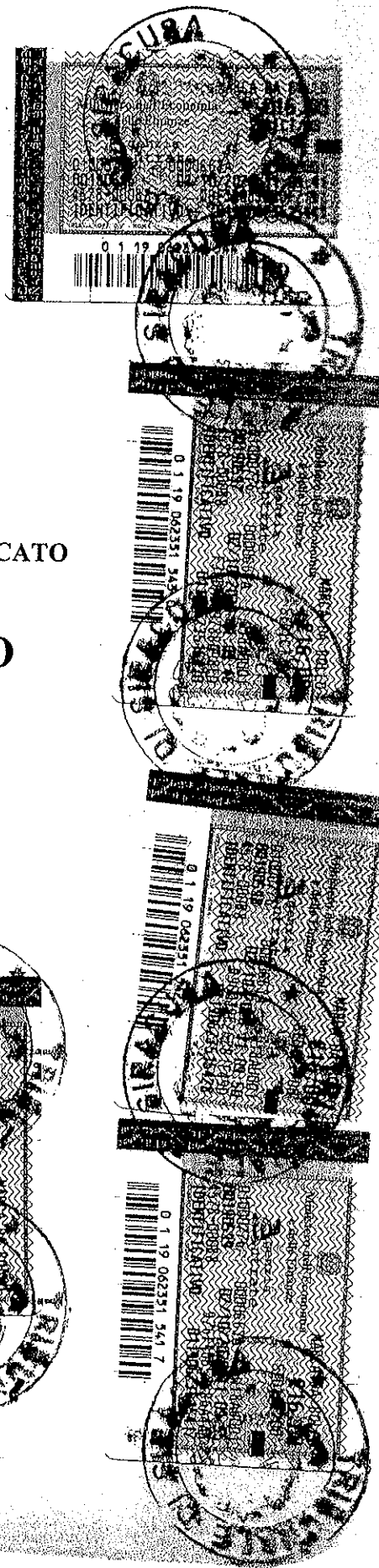
IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO

SITO IN AUGUSTA (SR).

SPV:

IL TECNICO
ING. VINCENZO CRUCILLA

Siracusa 10/03/2020



INDICE

1. INCARICO, OGGETTO E DATA DI RIFERIMENTO DELL'ELABORATO PERITALE	pag. 3
2. SVOLGIMENTO DELL'INCARICO E DOCUMENTAZIONE ESAMINATA	pag. 3
3. L'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO IN COMUNE DI AUGUSTA (SR)	pag. 6
4. LA SCELTA DEL METODO DI VALUTAZIONE	pag. 7
5. IL VALORE DEL CAPITALE ECONOMICO SULLA BASE DELL'ATTUALIZZAZIONE DEI FLUSSI DI CASSA ATTESI	pag. 8
6. CONCLUSIONI SUL VALORE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO	pag. 18

1. INCARICO, OGGETTO E DATA DI RIFERIMENTO DELL'ELABORATO PERITALE

Il sottoscritto
codice fiscale _____ INGEGNERE iscritto all'Albo degli Ingegneri di Siracusa al n. 1486/A, domiciliato ai fini del presente documento presso il suo studio in _____ ha ricevuto incarico da Avv. Antonio Mirone, di redigere la relazione di stima del valore di mercato di un impianto fotovoltaico su lastrico solare piano, denominato _____, di potenza nominale pari a 20 kW, ubicato nel Comune di Augustata, (SR) in _____ entrato in esercizio il 23 ottobre 2009, (di seguito anche "impianto fotovoltaico" o "impianto"). L'analisi è volta a definire il più probabile valore di mercato dell'impianto, considerando una compravendita dello stesso sul libero mercato ("asset deal"). Eventuali transazioni che dovessero riguardare quote di società veicolo porterebbero a risultati anche sensibilmente differenti, in ragione di finanziamenti, crediti, pendenze etc. connesse alla società stessa.

Al fine della determinazione del valore dell'impianto oggetto di conferimento, l'estimatore si è riferito alla data del 01 agosto 2020.

2. SVOLGIMENTO DELL'INCARICO E DOCUMENTAZIONE ESAMINATA

Il sottoscritto estimatore ha acquisito le prime informazioni necessarie allo svolgimento del proprio incarico attraverso l'esame della documentazione messa a disposizione da Avv. Antonio Mirone.

Egli, acquisita tutta la documentazione occorrente, ha eseguito sopralluogo presso l'impianto in data 24/10/2019, con lo scopo di verificare la corrispondenza fra gli elaborati di progetto (relazione tecnica e relativi elaborati grafici) utilizzati ai fini del riconoscimento delle tariffe incentivanti previste dal D.M. 19 febbraio 2007, con quanto realizzato.

In particolare, al sottoscritto estimatore è stata messa a disposizione la seguente documentazione:

Attività di controllo mediante verifica e sopralluogo.pdf	13 KB
Certificato di collaudo.pdf	46 KB
Chiarimenti.pdf	17 KB
Comunicazione della tariffa incentivante.pdf	16 KB
Convenzione tariffe fotovoltaico.pdf	335 KB
Denuncia di inizio attività.pdf	67 KB
Dichiarazione sostitutiva atto di notorietà.pdf	143 KB
Documentazione progettuale.pdf	573 KB
Immagine (1).jpg	2 MB
Immagine (2).jpg	2 MB
Immagine (3).jpg	2 MB
Immagine (4).jpg	2 MB
Immagine (5).jpg	2 MB
Intestazione planimetria.pdf	23 KB
Intestazione sezione.pdf	22 KB
ModelloElencoConvertitori_2003.pdf	510 KB
ModelloElencoConvertitori_2003.xls	626 KB
ModelloElencoPannelli_2003.pdf	352 KB
ModelloElencoPannelli_2003.xls	643 KB
planimetria Corbino.pdf	60 KB
Preventivo Enel.pdf	31 KB
RELAZIONE GENERALE_Corbino.pdf	115 KB
Richiesta per le tariffe incentivanti.pdf	535 KB
Scheda di valutazione ammissibilità impianti.pdf	61 KB
Schema di sistema_Corbino.pdf	33 KB
Schema_unifilare_Corbino.pdf	41 KB
Sezione Corbino.pdf	15 KB
Sospensione contratto per mancata conformità(1).pdf	254 KB
Sospensione contratto per mancata conformità.pdf	254 KB
Verbali Enel.pdf	284 KB
Agenzia delle Entrate - Risultato della verifica partita Iva.pdf	37 KB
Contratto locazione 234 01.11.10.pdf	2 MB
AMMISS.TARIFFA GSE.pdf	1008 KB
CONVENZIONE GSE.pdf	2 MB
FINANZIAM.INTESA.pdf	5 MB
Dati contratto di locazione.pdf	25 KB
piano di ammortamento.pdf	97 KB
Sentenza dichiarativa di fallimento.pdf	169 KB
Visura catastale storica.pdf	156 KB
Visura storica.pdf	105 KB

3. DEFINIZIONI

Nel presente Rapporto ai termini di seguito elencati deve attribuirsi la corrispondente definizione, salvo sia diversamente indicato nel Rapporto stesso. Per la definizione di tutti gli altri termini tecnici e/o giuridici contenuti nel presente rapporto si rimanda al Codice Civile e leggi collegate, ovvero al significato di uso comune.

- **“Immobile”** indica il bene immobile (terreni, fabbricati, impianti fissi e opere edili esterne) oggetto della valutazione con espressa esclusione di ogni altro e diverso bene, compresi beni mobili e beni immateriali. Nel caso degli impianti ad energia rinnovabile indica l’insieme dell’impianto e della proprietà/diritto reale del/sul terreno o lastrico solare sul quale è stato realizzato.
- **“Valutazione”** indica la determinazione del “(...) valore alla data della valutazione di una proprietà. Salvo limitazioni stabilite nei termini dell’incarico, l’opinione è fornita a seguito di un sopralluogo e dopo tutte le appropriate ed opportune indagini ed approfondimenti eventualmente necessari, tenendo in considerazione la tipologia della proprietà e lo scopo della valutazione”.
- **“Valore di Mercato”** indica “(...) l’ammontare stimato cui una proprietà o passività dovrebbe essere ceduta e acquistata, alla data di Valutazione, da un venditore e da un acquirente privi di legami particolari, entrambi interessati alla compravendita, a condizioni concorrenziali, dopo un’adeguata commercializzazione in cui le parti abbiano agito entrambe in modo informato, consapevole e senza coercizioni” (RICS Red Book, ed. Italiana, Gennaio 2014).
- **“Impianto fotovoltaico”**: (di seguito la “Proprietà”) è un impianto in grado di produrre energia elettrica, mediante conversione diretta della radiazione solare, tramite l’effetto fotovoltaico. Esso è composto principalmente da un insieme di moduli fotovoltaici, della necessaria componentistica elettrica ed elettronica (inverter, trasformatore, interruttori, etc.) ed eventualmente di sistemi strutturali (strutture di supporto) e/o meccanici-automatici ad

inseguimento solare ("trackers").

- **"Potenza nominale"** (o massima, o di picco, o di targa) dell'impianto fotovoltaico: è la potenza elettrica dell'impianto, determinata dalla somma delle singole potenze nominali (o massime, o di picco o di targa) di ciascun modulo fotovoltaico facente parte del medesimo impianto, misurate alle condizioni nominali.
- **"Sito"**: L'intera area in cui sono svolte, in un determinato luogo, le attività industriali sotto il controllo di un'impresa, nonché qualsiasi magazzino contiguo o collegato di materie prime, sottoprodotti, prodotti intermedi, finali e materiale di rifiuto, e qualsiasi infrastruttura e impianto, fissi o meno, utilizzati nell'esercizio di queste attività. Nel caso in esame per "sito" si intende l'area su cui è localizzato l'impianto fotovoltaico.

4. IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO NEL COMUNE DI AUGUSTA (SR)

L'impianto è stato realizzato nel Comune di Augusta, in Provincia di Siracusa, sul lastrico solare piano di un capannone industriale esistente, sito in

L'impianto risulta intestato alla società

Sulla base della documentazione inviata al GSE, l'impianto risulta composto da n. 100 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, marca SUNTECH, modello STP200S-18/Ub, con potenza nominale pari a 200 Wp, per una potenza nominale complessiva dell'impianto pari a 20 kWp. I moduli sono installati su strutture di supporto costituite da telai triangolari in acciaio zincato, ancorati alla copertura mediante zavorre in conglomerato cementizio. Le strutture disposte a sud (azimut circa 0°) e sono inclinati di 30° (tilt) rispetto al piano orizzontale. I moduli sono disposti in file parallele di diversa lunghezza, con passo di 2,80 m. I moduli sono collegati fra loro a formare le stringhe, ciascuna costituita da n. 16/18 moduli in serie, afferenti a 3 inverter di stringa, di cui n. 2 marca SMA Technologie, modello SMC 6000 TL-IT e n. 1 marca SMA Technologie, modello SMC 7000 TL-IT. I cavi di collegamento in CC sono

cavi in rame tipo FG7R 4 mmq, posati in tubazione PVC.

L'impianto è connesso alla rete elettrica BT di E-Distribuzione. Sulla base di quanto risulta dal preventivo di connessione di Enel Distribuzione del 04/08/2009 prot. 0528598, codice di rintracciabilità T0022666, l'impianto è individuato dal codice POD IT001E04390576. La potenza in immissione richiesta è di 19 kW.

La società _____ ha la disponibilità dell'area di impianto in virtù di contratto di locazione fra la _____ (conduttore) e la società _____, (locatore) stipulato in data 01 novembre 2010 ed avente la durata di anni 6. Il contratto di locazione è relativo all'immobile su cui è posizionato l'impianto. Il prezzo di locazione è stabilito in 12.000 €/anno + I.V.A.. Il contratto di locazione risulta scaduto e non vi è evidenza di rinnovo.

L'impianto è incentivato in accordo al D.M. 19/02/2007 (Il Conto Energia). La convenzione ha decorrenza dal 23 ottobre 2009 e scadenza al 22 ottobre 2029.

Dalla documentazione disponibile sul portale del GSE risulta che per l'impianto è attiva una convenzione per il Ritiro Dedicato (RID) n. istanza RID007442 per la vendita sul mercato elettrico dell'energia elettrica prodotta dall'impianto ed immessa in rete.

Sulla base di quanto risulta dalla comunicazione GSE del 09/03/2012, prot. N. GSE/P20120044806, si evince che il GSE ha effettuato una attività di controllo di verifica e sopralluogo ai sensi del D.M. 19/02/2007. Il sopralluogo presso l'impianto è stato effettuato dal CESI, per conto del GSE, in data 11/07/2011. La verifica si è conclusa con esito positivo.

Per ulteriori dettagli sulle caratteristiche dell'impianto e sull'attività di sopralluogo svolta in sito per la verifica della documentazione progettuale e la valutazione dello stato di manutenzione dell'impianto si rimanda all'Allegato 1 al presente Rapporto.

4. LA SCELTA DEL METODO DI VALUTAZIONE

In considerazione degli elementi che caratterizzano la società, del settore specifico nel quale opera, del fatto, soprattutto, che oggetto della presente relazione di stima è un unico asset costituito dall'impianto fotovoltaico più

sopra descritto, lo scrivente perito ha ritenuto appropriato utilizzare il metodo finanziario relativo all'attualizzazione dei flussi di cassa attesi, noto come *Discounted Cash Flow Valuation* (DCF).

La scelta dell'adozione di tale metodologia è condizionata dal livello informativo disponibile ed in particolare si giustifica in base alle seguenti considerazioni preliminari:

- si dispone dei dati reddituali prospettici (business plan) per tutto il periodo residuo, stimato in 9 anni, di vita utile dell'impianto corrispondente anche alla durata rimanente dell'incentivazione di legge (decorrenza 23/10/2009 – scadenza 22/10/2029), in copia allegato in calce al presente elaborato come Allegato 2 business plan che costituisce il punto di partenza adottato dallo scrivente estimatore per l'assunzione delle informazioni e per l'adozione delle grandezze finanziarie utilizzate nel percorso valutativo di seguito illustrato;
- non si dispone del dettaglio dei principali costi di gestione dell'impianto (costi di manutenzione, costi assicurativi, costi gestionali, costi per diritti di superficie) per il medesimo periodo, ma tali costi sono stimabili sulla base dei valori medi di mercato;
- che l'impianto è destinato ad esaurire quasi interamente la propria capacità produttiva nell'arco di un periodo di circa vent'anni dalla data di entrata in esercizio, che corrisponde al ciclo di vita dei moduli fotovoltaici;
- che il periodo di erogazione della tariffa di incentivo (Secondo Conto Energia) equivale alla stimata vita utile dell'asset (20 anni), assicurando margini adeguati e consentendo alla società proprietaria degli impianti una considerevole leva finanziaria.

5. IL VALORE DEL CAPITALE ECONOMICO SULLA BASE DELL'ATTUALIZZAZIONE DEI FLUSSI DI CASSA ATTESI

Secondo la metodologia dei flussi di cassa attualizzati, il valore del bene oggetto di stima coincide con il valore attuale (VA) dei flussi di cassa attesi (FC) che l'impianto in esercizio sarà in grado di generare in futuro e

che, nel medesimo tempo, potranno essere disponibili, e quindi liberamente prelevabili, senza con ciò pregiudicare lo sviluppo, o quantomeno la continuazione, dell'attività di produzione di energia alterandone l'equilibrio finanziario, e pertanto destinati a remunerare sia il capitale di rischio che il capitale di debito eventualmente esistente.

Tale metodo di valutazione risulta sostanzialmente basato sulla proiezione prospettica dei flussi di cassa previsti in un delimitato arco temporale di riferimento, scontati (ovvero attualizzati al momento della valutazione), sulla base di un tasso che esprime il "costo medio ponderato" delle fonti di finanziamento (capitale proprio e capitale di debito, ove esistente) investite nel bene oggetto di analisi.

La metodologia si completa con la determinazione dell'eventuale valore residuo dell'impianto (VR), ovvero del valore alla conclusione del delimitato orizzonte temporale preso a base per la proiezione dei flussi di cassa, e con la stima della posizione finanziaria netta (PFN), qualora fossero presenti posizioni debitorie correlate all'attività in esame.

In altri termini, il criterio in esame, quantifica il Valore Attuale Netto (VAN) del capitale economico riferibile al bene oggetto di stima, come risultato della seguente somma algebrica:

$$VAN = \sum VA(FC) + VR(FC) +/ - PFN$$

Tale applicazione del metodo finanziario esige, quindi, la determinazione delle seguenti grandezze:

- a) il periodo di proiezione dei flussi di cassa;
- b) la quantificazione dei flussi di cassa disponibili da attualizzare;
- c) il saggio di attualizzazione dei flussi di cassa;
- d) il valore residuo del bene al termine del periodo considerato;
- e) la posizione finanziaria netta.
- f) Ciò posto, i punti seguenti illustrano dettagliatamente la determinazione, per il caso in esame, delle grandezze di riferimento.

a) Il periodo di proiezione dei flussi di cassa

Il sottoscritto perito ritiene opportuno utilizzare per la proiezione delle variabili economiche un orizzonte temporale finito costituito dal periodo dal 1° agosto 2020 al 22 ottobre 2029, data di scadenza della convenzione con il G.S.E. (pari all'orizzonte ventennale residuo alla data di riferimento del 01 agosto 2020).

Scelta assunta in considerazione del fatto:

- che la vita utile prevista dei moduli fotovoltaici, universalmente riconosciuta, si attesta in circa 20 anni;
- che la tariffa incentivante prevista dal Secondo Conto Energia, per gli impianti di produzione di energia elettrica a tecnologia fotovoltaica, entrati in esercizio entro dicembre 2009, definita dal D.M. 19 febbraio 2007 nella misura di 0,4120 euro/kWh, è riconosciuta dal G.S.E. per un periodo di 20 anni.

b) La quantificazione dei flussi di cassa disponibili da attualizzare

Si tratta dei flussi di cassa attesi, generati dalla gestione operativa dell'impianto.

I flussi annuali da attualizzare sono stati determinati sulla base del piano pluriennale (business plan) elaborato le cui grandezze finanziarie sono state opportunamente rettificata ed integrate nei termini come rappresentati nel rendiconto finanziario allegato sotto la lettera "D", qui di seguito in sintesi illustrate, per giungere alla definizione dei flussi di cassa effettivi che l'impianto è in grado di produrre nell'intervallo temporale considerato.

In particolare:

- le entrate finanziarie annuali derivanti dai ricavi da tariffa incentivante e dai corrispettivi per la vendita dell'intera energia prodotta, sono state calcolate sulla base dei dati storici di produzione al contatore di produzione, negli anni di esercizio dal 2010 al 2018, disponibili sul portale GSE. I dati di irraggiamento annuali sul piano dei moduli, nello stesso periodo di osservazione 2010 – 2018, necessari per la

determinazione delle performance di impianto su base annuale, sono stati calcolati attraverso il database PVGIS SARAH. L'irraggiamento di lungo termine sul piano dei moduli è pari a 2040 kWh/m², mentre il PR medio nel periodo 2010 – 2018 è pari a 77,85%. Sulla base di questi dati è stata calcolata la produzione al contatore GSE nel 2020, pari a 31.775 kWh (1.589 kWh/kWp). I ricavi annuali sono dati dalla somma dei ricavi da incentivo in Conto Energia e dai ricavi da vendita sul mercato elettrico attraverso RID. I ricavi annuali da incentivo sono stati calcolati come prodotto della produzione annuale al contatore GSE per la tariffa incentivante prevista dal conto energia (0,4120 €/kWh). I ricavi annuali da vendita di energia sono calcolati dal prodotto della produzione al contatore ENEL (perdite di trasformazione fra contatore GSE e contatore ENEL pari a 2%) e il prezzo medio zonale dell'energia elettrica, pari a circa 0,0149 €/kWh.

- Non sono stati forniti dettagli sui costi gestionali sostenuti, in particolare costi per attività di manutenzione e costi assicurativi. I costi gestionali (OPEX) sono stati stimati dal perito sulla base dell'esperienza su valori di mercato riscontrati in iniziative similari. In particolare, i costi di manutenzione ordinaria e straordinaria sono stimabili in 800 €/anno; i costi di assicurazione sono valutabili in 500 €/anno; i costi per DDS sono stimabili (in mancanza di contratto di DDS in corso di validità) in 500 €/anno. I costi amministrativi, che comprendono gli oneri di gestione RID, gli oneri di sbilanciamento e gli oneri e-distribuzione per corrispettivi misure sono stimabili in circa 200 €/anno; i costi per la gestione e lo smaltimento dei pannelli fotovoltaici a fine vita previsti dal D.Lgs. 49/2014, art. 40 variano da 181,82 € nel 2020 a 18,18 € nel 2029. A questi costi bisogna aggiungere i costi di accantonamento per lo smontaggio e lo smaltimento dell'impianto a fine vita, stimabili in 400 €/anno. Inoltre sono stati considerati al primo anno, circa € 3.500,00 come costi di *revamping* dell'impianto che includono la sostituzione dei moduli rotti.

Lo sviluppo del calcolo come sopra illustrato e riportato in Allegato "2"

ha portato alla determinazione dei flussi di cassa stimati disponibili nel periodo considerato.

c) Il saggio di attualizzazione dei flussi di cassa

La determinazione del saggio di attualizzazione dei flussi di cassa è stata realizzata, come già più sopra indicato, utilizzando il costo medio ponderato del capitale (*Weighted Average Cost of Capital* – WACC) dell'impresa oggetto di valutazione.

Tale tasso è quindi una media ponderata, secondo il grado di utilizzo delle diverse fonti di finanziamento, del costo del capitale di rischio e di quello di debito, ove esistente, ed esprime:

- la misura del valore finanziario del tempo, consentendo di rendere confrontabili flussi di risultato che si manifestano in differenti momenti;
- la misura della rettifica da apportare ai flussi di risultato attesi per determinare il saggio di rendimento giudicato soddisfacente, tenuto conto del grado di rischiosità dell'attività economica in esame.

In sintesi, il saggio di attualizzazione si compendia nella seguente formula:

$$WACC = K_e (E/CAP) + K_d (D/CAP) (1 - t)$$

dove:

K_e = Costo del capitale di rischio

E = Capitale di rischio

K_d = Costo del capitale di debito

D = Debito oneroso

CAP = E+D (totale capitale investito)

t = Aliquota fiscale

Determinazione del capitale di rischio e del debito oneroso

Per il calcolo della composizione del capitale investito nell'impianto fotovoltaico in argomento, considerato che in un'ottica previsionale di lungo periodo (20 anni) non risulta necessario ricorrere al capitale di debito stante la capacità del bene stesso di produrre flussi finanziari positivi, il fattore E (capitale di rischio) e il fattore D (debito oneroso) vengono considerati nei termini seguenti:

$$E / CAP = 100\%$$

$$D / CAP = 0\%$$

Determinazione del costo del capitale di rischio (K_e)

Il costo del capitale di rischio individua il rendimento che un investitore vorrebbe ottenere investendo nel bene oggetto di valutazione.

Per la sua determinazione è stata utilizzata la teoria finanziaria nota come *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*.

Tale teoria individua il costo del capitale di rischio attraverso la seguente equazione:

$$K_e = r + \beta r_m$$

dove:

r = tasso di interesse per investimenti privi di rischio

β = grado di rischio sistematico dell'attività oggetto di valutazione

r_m = rendimento percentuale, in eccesso rispetto a r , ottenibile dall'investimento nel capitale azionario (portafoglio diversificato).

Il tasso di interesse per investimenti a rischio nullo (r) rappresenta per gli investitori una remunerazione puramente finanziaria; come tasso *free risk* è pressoché universale l'utilizzo di un rendimento effettivo a scadenza su Titoli di Stato.

Nel caso in esame, è stata considerata la media dei tassi di rendimento dei Titoli di Stato Poliennali (BTP) a 20 anni attualmente rilevabili, pari ad un tasso lordo di rendimento medio del 3,10% (fonte Banca d'Italia,); pertanto:

$$r = 3,10\%$$

L'indice beta (β) rappresenta la misura del rischio teorico, chiamato anche "rischio sistematico", di un ipotetico titolo azionario in raffronto all'intero mercato, collegato agli effetti che l'andamento generale dell'economia provoca sul settore economico di riferimento e sulla specifica attività d'impresa. Tale titolo ipotetico verrà supposto, rispetto ai movimenti di mercato, "aggressivo o rischioso" se β è maggiore di 1, "difensivo/non rischioso" se β è minore di 1, "neutro" se β è uguale a 1.

Nel caso di specie, il valore del parametro β è stato ricavato dalla media aritmetica dei valori di beta prospettici delle principali società quotate italiane operanti nel settore delle fonti di energia rinnovabili (fonte Plus 24 – Il Sole 24Ore del 21 settembre 2013).

Il valore di β , ai fini del presente lavoro, viene così assunto:

$$\beta = 0,91$$

Il valore del premio per il rischio (r_m) è lo *spread* applicabile al tasso di rendimento per investimenti privi di rischio (definito, come sopra indicato, nel 3,10%), affinché l'investimento alternativo risulti attraente per l'investitore ed è dato dalla differenza tra rendimento di mercato e rendimento *free risk*.

Tale valore può essere determinato sulla base della verifica empirica del rendimento annuale richiesto per investimenti in capitale di rischio di aziende quotate, e viene tipicamente compreso in un *range* che normalmente, nell'attuale contesto economico, si stima compreso nell'intervallo tra il 4% ed il 7%, tenendo conto delle situazioni correnti e

delle previsioni borsistiche.

Preso atto della stabilità in termini di rendimento dell'investimento in parola, si è stimato un premio per il rischio pari all'importo minimo del menzionato intervallo; ovvero:

$$r_m = 4,00\%$$

In base alle stime ed alle assunzioni qui definite risulta quindi possibile la quantificazione del tasso di remunerazione richiesto da un investitore nel capitale di rischio dell'attività oggetto di valutazione.

Tale tasso risulta così determinato:

$$K_e = r + \beta r_m = 3,10\% + [0,91 (4,00\%)] = 6,74\%$$

Determinazione del costo del capitale di debito (K_d) e relativo effetto fiscale

La determinazione di K_d andrebbe effettuata in base ai tassi passivi di interesse mediamente praticati sul mercato creditizio che la Conferente sarebbe tenuta a pagare esclusivamente su prestiti a breve. Tale tasso andrebbe inoltre considerato al netto del beneficio fiscale, generato dalla deducibilità degli oneri finanziari, da considerarsi pari all'aliquota IRES vigente del 27,50%. Verificata l'esistenza prospettica di flussi finanziari positivi in grado di sostenere ampiamente ed in via autonoma l'operatività dell'impianto, è possibile prescindere dal ricorso all'indebitamento; perciò il tasso medio di indebitamento viene convenzionalmente posto pari a zero.

Pertanto:

$$K_d (1 - t) = 0$$

Determinazione del costo medio ponderato del capitale (WACC)

In base ai valori precedentemente determinati è quindi possibile stimare il valore del costo medio ponderato del capitale, che risulterà così determinato:

$$\begin{aligned} \text{WACC} &= [K_e (E/\text{CAP})] + 0 \\ &= [6,74\% \times 100\%] + 0 \\ &= 6,74\% \end{aligned}$$

d) Il valore residuo dell'impianto al termine del periodo considerato

Altro fattore che rientra nella determinazione del valore economico del bene, secondo la metodologia in argomento, è il "valore residuo" (VR) dell'impianto, ovvero il valore del bene per i flussi che genererà dopo l'arco temporale preso in considerazione dalle stime analitiche sopra illustrate.

Il "valore residuo" (VR) si esprime nella seguente formula:

$$\text{VR(FC)} = F_n / (\text{WACC} - g)$$

dove:

F_n = flusso di cassa atteso oltre l'orizzonte temporale considerato;

g = tasso di crescita dei flussi di cassa oltre l'orizzonte temporale considerato.

Il valore terminale dell'impianto al 2029 esprimerebbe il valore dei flussi di cassa che esso sarebbe in grado di generare oltre l'orizzonte temporale considerato, da attualizzare al costo medio ponderato del capitale al netto del tasso di crescita previsto (g).

Per il caso in esame si è ritenuto corretto stimare un valore dei flussi di cassa che l'impianto sarà in grado di generare oltre l'orizzonte temporale ventennale (F_n), pari a zero, stante la durata della vita utile del bene

stimata in 20 anni e data l'impossibilità di definire oggettivamente tale grandezza in assenza, allo stato attuale, di parchi fotovoltaici che abbiano raggiunto il ventennio di incentivazione e/o completato il proprio ciclo produttivo.

Conseguentemente, il saggio di attualizzazione (ovvero il costo medio ponderato del capitale come più sopra determinato, WACC) e il tasso di crescita "g", non assumono alcuna rilevanza.

Ciò posto, il valore residuo dell'impianto al 2029 risulta essere il seguente:

VR(FC) al 2029 = 0

e) La posizione finanziaria netta

È necessario inoltre pervenire all'identificazione della composizione della struttura finanziaria che, in situazione di equilibrio, consentirà di sostenere in maniera coerente i flussi di cassa generati e assorbiti dall'impianto. Il flusso di cassa positivo infatti deve essere in grado di coprire adeguatamente gli esborsi per investimenti, eventuali oneri finanziari e quote capitale del debito cui si è eventualmente ricorso.

La posizione finanziaria netta andrà a ridurre, per pari importo, il valore attuale netto del capitale economico.

Anche tale grandezza viene opportunamente assunta pari a € 22.270, pari alla quota capitale + quota interessi del finanziamento in corso rimanente alla data di valutazione, ricavato dal piano di ammortamento ricevuto in visione.

Perciò:

PFN = € 22.270

Tutto ciò considerato, e determinate le diverse grandezze di riferimento

per l'applicazione del metodo valutativo finanziario, ne consegue che il valore dell'impianto fotovoltaico denominato di riferimento, espresso in unità di euro, come in dettaglio evidenziato nell'allegato "D" (rendiconto finanziario), risulta essere il seguente:

$$\sum VA(FC) = F_0^{0,5} + F_1/(1+WACC)^{1,5} + F_2/(1+WACC)^{2,5} + \dots + VR(FC) +/- PFN$$

$$= € 60.171 + € 0 - € 22.270 = € 37.901,00$$

dove:

F_0 = flusso di cassa 2020;

F_t = flusso di cassa di periodo attualizzato;

WACC = saggio di attualizzazione pari al 6.74%;

VR(FC) = valore residuo dell'impresa pari a zero;

PFN = posizione finanziaria netta.

Per concludere, la somma algebrica dei flussi di cassa prospettici attualizzati, sulla base dell'applicazione del metodo valutativo come sopra illustrato, porta alla seguente determinazione del valore dell'impianto in argomento:

$$\text{VAN impianto "Corbino"} = \text{euro } 37.901,00$$

da arrotondarsi, prudenzialmente e per comodità di conteggio, per difetto, in

$$\text{VAN impianto "Corbino"} = \text{euro } 37.900,00$$

(trentasettenovecento/00)

6. CONCLUSIONI SUL VALORE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DENOMINATO "CORBINO"

Le analisi e le considerazioni svolte, integralmente riportate nel presente

elaborato, conducono ad una valutazione del valore dell'impianto fotovoltaico denominato "Corbino", espressa in termini di attualizzazione dei flussi di cassa attesi, in relazione al piano disponibile, opportunamente integrato e rettificato, in complessivi euro 60.170,00. Considerando il finanziamento in corso (che si concluderà, per quanto si evince dal piano di ammortamento ricevuto, nel luglio 2022) risultano da corrispondere (alla data di valutazione di Agosto 2020) rate per un importo complessivo pari a € 22.270 Il valore attuale netto dell'impianto risulta pari a € 60.170 - € 22.270 = € 37.900

Pertanto, in esecuzione dell'incarico ricevuto, a conclusione delle stime effettuate ed alla luce delle valutazioni come sopra quantificate, il sottoscritto perito attribuisce all'impianto oggetto di conferimento, con riferimento alla data del 01 Agosto 2020, un valore pari ad:

euro 37.900,00
(trentasettenovecento/00)

Il sottoscritto estimatore attesta pertanto, ai sensi dell'art. 2465, primo comma, del Codice Civile che, ai fini del programmato conferimento dell'impianto fotovoltaico denominato "Corbino" in s.r.l. di nuova costituzione, il valore di cui anzi è almeno pari al valore attribuito all'impianto medesimo ai fini della determinazione del capitale sociale, e dell'eventuale sovrapprezzo, della Conferitaria.

In altri termini, tale valore determina la misura massima dell'aumento di capitale, ed eventuale sovrapprezzo, da assumere nella delibera assembleare della società Conferitaria.

Siracusa, 16 luglio 2020.

IL PERITO
(Ing. Vincenzo Crucilla)

Allegati:

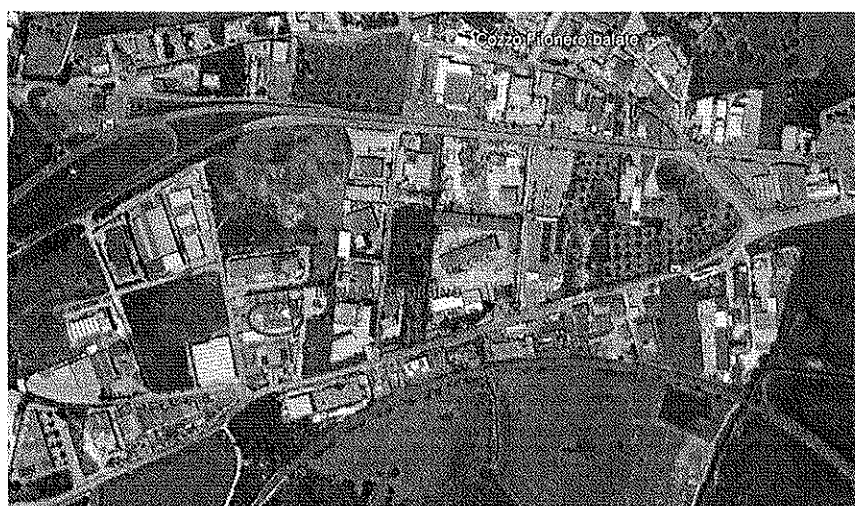
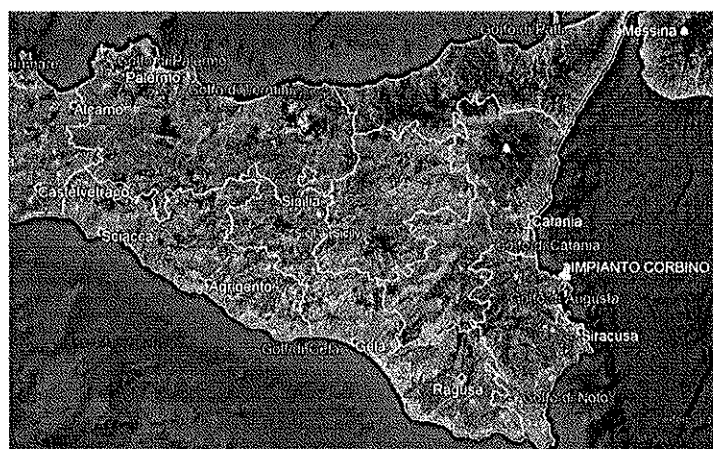
- "1" descrizione dell'impianto;
- "2" business plan;

Allegato 1 – DESCRIZIONE IMPIANTO

Ubicazione

L'impianto è stato realizzato nel Comune di Augusta, in Provincia di Siracusa, sul lastrico solare piano di un capannone industriale esistente, sito in C.da San Giorgio, snc. La seguente tabella riporta le coordinate geografiche ed i dati catastali del fabbricato.

Impianto	Latitudine	Longitudine	Foglio	Particella	Sub
CORBINO	37.249024 N	15.207157 E	52	266	33



Architettura dell'impianto

Sulla base della documentazione inviata al GSE, risulta che l'impianto è composto da n. 100 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino, marca SUNTECH, modello STP200S-18/Ub, con potenza nominale pari a 200 Wp, per una potenza nominale complessiva dell'impianto pari a 20 kWp. I moduli sono installati su strutture di supporto costituite da telai triangolari in acciaio zincato, ancorati alla copertura mediante zavorre in conglomerato cementizio. Le strutture disposte a sud (azimut circa 0°) e sono inclinati di 30° (tilt) rispetto al piano orizzontale. I moduli sono disposti in file parallele di diversa lunghezza, con passo di 2,80 m. I moduli sono collegati fra loro a formare le stringhe, ciascuna costituita da n. 16/18 moduli in serie, afferenti a 3 inverter di stringa, di cui n. 2 marca SMA Tecnologie, modello SMC 6000 TL-IT e n. 1 marca SMA Tecnologie, modello SMC 7000 TL-IT. I cavi di collegamento in CC sono cavi in rame tipo FG7R 4 mmq, posati in tubazione PVC.

L'impianto è connesso alla rete elettrica di ENEL Distribuzione. Sulla base di quanto risulta dal preventivo di connessione di Enel Distribuzione del 04/08/2009 prot. 0528598, codice di rintracciabilità T0022666, l'impianto è individuato dal codice POD IT001E04390576. La potenza in immissione richiesta è di 19 kW.

La seguente tabella riporta i dati dei principali componenti di impianto.

Impianto	Moduli			Inverter		
	Numero	Marca	Modello	Numero	Marca	Modello
CORBINO	100	SUNTECH	STP200S-18/Ub	2	SMA Tecnologie AG	n.2 SMC 6000TL-IT
				1	SMA Tecnologie AG	n.2 SMC 7000TL-IT

Principali componenti – Moduli Fotovoltaici ed inverter

La seguente immagine riporta le principali caratteristiche tecniche ed elettriche dei moduli installati.

STP200S-18/Ub		Monocristallino
Potenza unitaria a MPP	Wp	200
Tensione ad MPP	V	26,2
Corrente ad MPP	A	6,98
Tensione a Vuoto	V	33,6
Corrente di corto circuito	A	7,59
Cornice		Alluminio Anotizzato

Sulla base delle caratteristiche elettriche e di rendimento il modulo si attesta nella fascia media dei valori generalmente riscontrati nel mercato alla data di realizzazione dell'impianto, così come la tolleranza che può presentare anche scostamenti negativi $\pm 3\%$. Analogo discorso per quanto concerne i coefficienti di temperatura.

Gli inverter SCM 6000 TL-IT hanno una potenza nominale dal AC di 6 kW e tensione in uscita di 230 V, l'inverter SCM 7000 TL-IT ha una potenza nominale lato AC di 7 kW e tensione di uscita di 230 V. Le caratteristiche tecniche degli inverter installati sono in linea con gli standard di mercato rilevati nel periodo di realizzazione dell'impianto.

Incentivo GSE e Ritiro Dedicato

L'impianto è incentivato in accordo al D.M. 19/02/2007 (II Conto Energia). La seguente tabella riassume i principali dettagli della Convenzione per il riconoscimento delle tariffe incentivanti.

Impianto	CONTO ENERGIA	Convenzione	Entrata in esercizio	Tariffa Incentivante €/kWh	Scadenza Convenzione
CORBINO	D.M. 19/02/2007 (II Conto Energia)	008106231707	23/10/2009	0,4120 ¹	22/10/2029

Dalla documentazione disponibile sul portale del GSE risulta che per l'impianto è attiva una convenzione per il Ritiro Dedicato (RID) n. istanza RID007442 per la vendita sul mercato elettrico dell'energia elettrica prodotta dall'impianto ed immessa in rete.

Sulla base di quanto risulta dalla comunicazione GSE del 09/03/2012, prot. N. GSE/P20120044806, si evince che il GSE ha effettuato una attività di controllo di verifica e sopralluogo ai sensi del D.M. 19/02/2007. Il sopralluogo presso l'impianto è stato effettuato dal CESI, per conto del GSE, in data 11/07/2011. La verifica si è conclusa con esito positivo.

¹ Il C.E., tariffa base per impianti entrati in esercizio entro dicembre 2009, di potenza compresa tra 3 kWp e 20 kWp.

Sopralluogo in campo

In data 24/10/2019 è stato effettuato un sopralluogo presso l'impianto fotovoltaico per valutare la corrispondenza con gli elaborati di progetto inviati al GSE per la procedura di riconoscimento delle tariffe incentivanti e per valutare lo stato di manutenzione.

Il layout di impianto è conforme con quello inviato al GSE, al netto di piccole variazioni sulla lunghezza delle file, che possono comunque considerarsi non sostanziali. Lo schema elettrico e l'architettura di impianto corrispondono con quanto dichiarato al GSE. La marca ed il modello dei moduli fotovoltaici e degli inverter corrispondono con quanto riportato nella relazione di progetto e nell'elenco moduli fotovoltaici ed inverter inviati al GSE.

Lo stato di manutenzione dell'impianto può considerarsi mediocre. Sono state riscontrate le seguenti criticità:

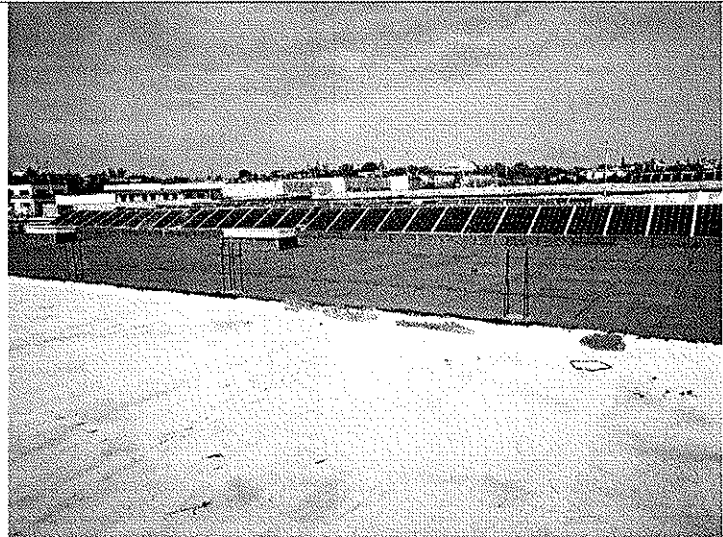
- Non vi sono sistemi per l'accesso in sicurezza alla copertura. L'accesso è avvenuto attraverso una scala a pioli mobile;
- n. 5 moduli fotovoltaici risultano rotti. I moduli sono stati disconnessi;
- diversi moduli fotovoltaici presentano difetti superficiali tipo "snail trail";
- i moduli fotovoltaici presentano fenomeni di ingiallimento nella parte frontale;
- le tubazioni in PVC all'interno dei quali passano i cavi in CC risultano danneggiati;

Si riporta di seguito un report fotografico con evidenza delle criticità riscontrate.






LAYOUT
FOTOVOLTAICO

IMPIANTO



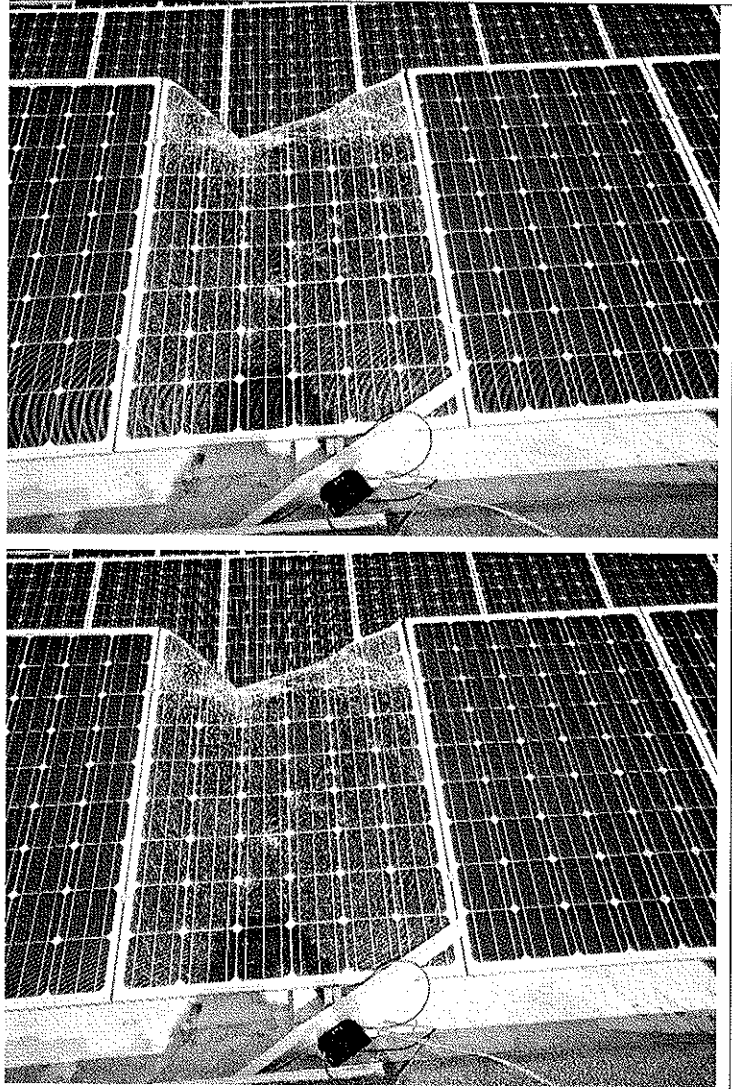
ETICHETTA
FOTOVOLTAICI

MODULI

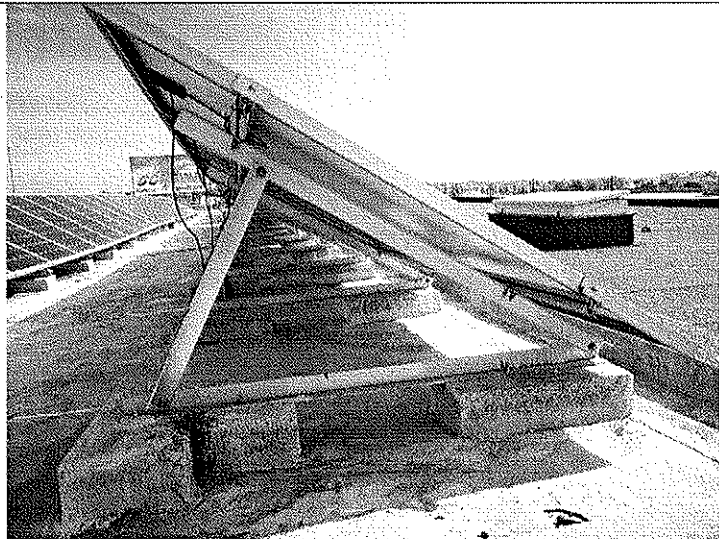
SUNTECH	
Model Number	STP200S-18/Ud
Rated Maximum Power	(P_{max}) 200W
Output Tolerance	±3%
Current at Pmax	(I_{mp}) 7.63A
Voltage at Pmax	(V_{mp}) 26.2V
Short-Circuit Current	(I_{sc}) 8.10A
Open-Circuit Voltage	(V_{oc}) 33.6V
Nominal Operating Cell Temp.	(T_{cell}) 45°C±2°C
Weight	18.8kg
Dimension	1482×992×35(mm)
Maximum System Voltage	1000V
Maximum Series Fuse Rating	20A
Cell Technology	mono-Si
Application Class	A
All technical data at standard test condition AM=1.5 E=1000W/m ² T _c =25°C	
  	
Attn: IT-IT Photovoltaic Distributors, Viale Zanichelli, 100 - 00186 Roma - Italy Customer Service Hot Line: +39 06 4988 9137 Fax: +39 06 4988 9137 www.suntech.com	

WARNING   Researcher's responsibility only
Check before use to avoid damage
Do not touch the cells

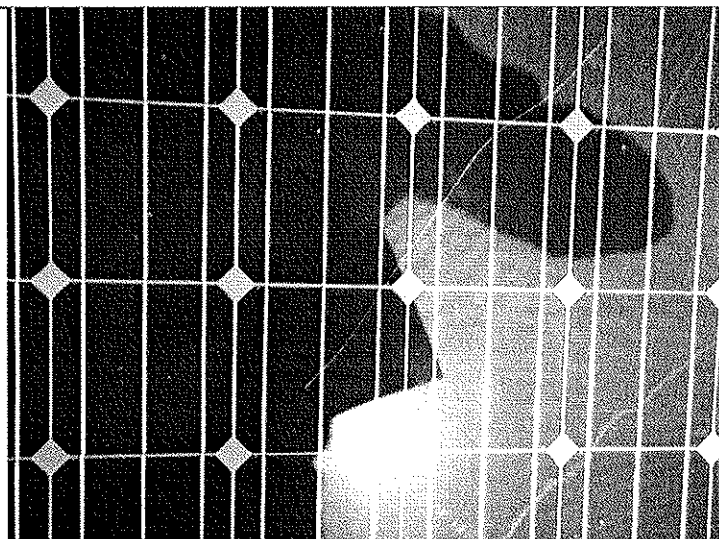
MODULI FOTOVOLTAICI
ROTTI E DISCONNESSI



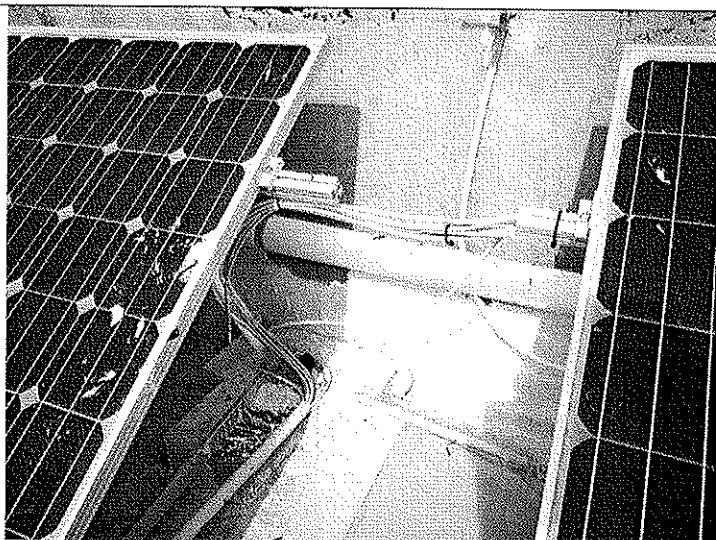
PARTICOLARE STRUTTURE
METALLICHE DI SUPPORTO
ED ANCORAGGIO



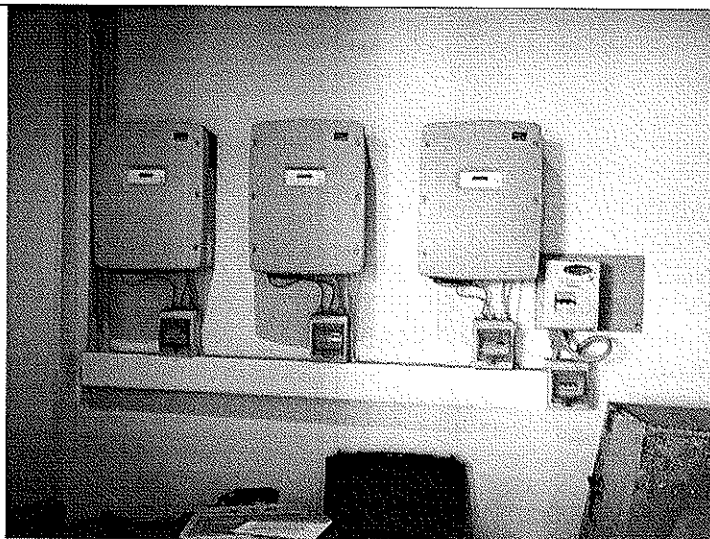
PARTICOLARE MODULI
FOTOVOLTAICI:
INGIALLIMENTO PARTE
ANTERIORE E DIFETTI
SUPERFICIALI TIPO "SNAIL
TRAIL"



PARTICOLARI CAVIDOTTI
IN CC



PARTICOLARE INVERTER
SMA TECNOLOGIE E
CONTATORE DI
PRODUZIONE



PARTICOLARE
INVERTER

LABELS

