

**ANEXO A - Descripción de las instalaciones principales.(Polígono del Proyecto PanaSolar II, línea de Conexión y Descripción de las instalaciones Principales)**

**Polígono donde se ubicarán las Estructuras principales del Proyecto y Línea de Conexión**

| <b>POLÍGONO DEL PROYECTO</b> |             |              |
|------------------------------|-------------|--------------|
| <b>Punto</b>                 | <b>Este</b> | <b>Norte</b> |
| 1                            | 534418.65   | 908694.16    |
| 2                            | 534479.84   | 908694.21    |
| 3                            | 534510.45   | 908663.52    |
| 4                            | 534693.98   | 908725.09    |
| 5                            | 534785.68   | 908817.29    |
| 6                            | 534785.66   | 908848.00    |
| 7                            | 534785.54   | 909001.54    |
| 8                            | 534724.38   | 908970.79    |
| 9                            | 534632.54   | 909032.13    |
| 10                           | 534510.19   | 909001.33    |
| 11                           | 534387.91   | 908878.39    |
| 12                           | 534388.03   | 908724.85    |

| <b>LÍNEA AÉREA EN 34.5 KV (POSTES CADA 70 M)</b> |             |              |
|--|-------------|--------------|
| <b>PUNTO</b>                                     | <b>ESTE</b> | <b>NORTE</b> |
| A  | 534785.684  | 908817.291   |
| B  | 534668.608  | 908770.799   |
| C  | 534570.103  | 908680.730   |
| D  | 534383.942  | 908710.324   |
| E  | 534136.120  | 908716.876   |
| F  | 533939.094  | 908696.603   |
| G  | 533798.051  | 908635.579   |
| H  | 533594.818  | 908375.621   |
| I  | 533644.370  | 908247.195   |
| L  | 533651.698  | 908025.650   |

Conformación de la línea aérea en 34.5 KV  
 \*A: Cabina de transformación a MT (34.5 KV).  
 \*F hasta L: Línea de trasmisión eléctrica existente.  
 \*L: Punto de interconexión.



**PANASOLAR 2  
PUEBLOS UNIDOS – COCLÉ – PANAMA**

**PROMOTOR  
PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.**

**DOCUMENTO  
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA PLANTA Y  
FILOSOFÍA DE PROTECCIÓN**

## 1. Introducción

Este documento es la descripción de las protecciones de la planta para el correcto funcionamiento de la interconexión con el Sistema Integrado Nacional (SIN).

## 2. Descripción general de la central eléctrica

La planta fotovoltaica Panasolar 2 es un proyecto de una planta de generación de energía solar fotovoltaica ubicada en el corregimiento de Pueblos Unidos, Aguadulce, Provincia de Coclé que se conectará a la subestación Llano Sánchez en el patio de 34.5 kV a través de la línea 34-115 propiedad de Panasolar Generation, S.A.

El proyecto contará con 12,000 paneles **TRINA** del modelo **TSM-DEG17MC.20(II)** que generarán energía en corriente continua DC, los cuales se agruparán en serie para conformar cadenas de 30 módulos que se conectarán a 32 inversores **Huawei** modelo **SUN2000-185KTL-H1** de 185 MVA a energía en corriente alterna.

El sistema colector llevará los circuitos de 800 VAC a la subestación elevadora Vista Hermosa 3 que constará con 1 centro de transformación **Huawei** modelo **STS6000K-H1**. En esta subestación los circuitos serán agrupados en grupos de 16 inversores y elevados a 34.5kV mediante 1 transformador de 5MW. Una tercera salida (spare) se tendrá disponible para un futuro sistema de almacenamiento por baterías, que almacenará energía excedente de producción del campo fotovoltaico para ser entregada a la red en condiciones favorables. La línea de evacuación aérea de 1.8kms se conectará a la línea 34-115 existente de Panasolar Generation, S.A. mediante un tap en el poste No. 2. Esta línea se conecta a la extensión de barra A del patio de 34.5kV de la subestación Llano Sanchez, propiedad de ETESA.

El diseño eléctrico de la central se rige por todos los estándares locales del Reglamento para Instalaciones Eléctricas de Panamá, el reglamento de instalaciones eléctricas de EDEMET y por los estándares internacionales del NEC y la IEC. En particular, a operación nominal/máxima, la caída de voltaje desde el módulo FV más remoto a las terminales del inversor correspondiente no exceden 3% del voltaje de punto máximo del voltaje del arreglo.

## 3. Equipos que conforman la central

La central se conforma principalmente por una sección DC y una sección AC. En los siguientes párrafos se describirán cada elemento que compone la central.

### Módulos FV

Los módulos FV son los componentes característicos principales del proyecto. Los módulos FV están compuestos de pequeñas celdas fotosensibles arregladas en serie para conformar una agrupación que es ensamblada en una estructura metálica rectangular llamada módulo o panel fotovoltaico. Mediante el efecto fotoeléctrico de las celdas, los módulos fotovoltaicos son capaces de producir corriente continua y una diferencia de potencial que es proporcional a la irradiación solar que incide

en la superficie de las celdas. Las celdas son agrupadas en serie para incrementar la diferencia de potencial y en paralelo para incrementar la corriente pico. De esta manera el modulo fotovoltaico tiene una característica de corriente y voltaje que dependen de la irradiación instantánea del sol.

Los módulos se conectan en serie para agruparse en cadenas o 'strings' de 30 módulos, ensamblados en estructuras fijadas al suelo con una orientación de 10° de inclinación hacia el sur, y 0° de azimuth. Cada cadena de 30 módulos será enrutada a través de cableado soterrado con capacidad DC de 1500 voltios y 20 amperios que se conectarán a inversores descentralizados o inversores en cadena.

### Inversores

Los Inversores solares fotovoltaicos son equipos que se encargan de transformar la energía producida en una instalación fotovoltaica en DC, en corriente alterna AC. Las cadenas DC se conectarán en paralelo en la entrada del inversor. Cada inversor cuenta con 18 entradas disponibles, sin embargo, en promedio se agruparan 10 cadenas DC por inversor. La hoja de datos técnica se encuentra a continuación.

## SUN2000-185KTL-H1 Technical Specifications

| Efficiency                          |   |
|-------------------------------------|---|
| Max. Efficiency                     | 99.03%  |
| European Efficiency                 | 98.69%  |
| Input                               |   |
| Max. Input Voltage                  | 1,500 V   |
| Max. Current per MPPT               | 26 A  |
| Max. Short Circuit Current per MPPT | 40 A  |
| Start Voltage                       | 550 V   |
| MPPT Operating Voltage Range        | 500 V ~ 1,500 V                                   |
| Nominal Input Voltage               | 1,080 V   |
| Number of Inputs                    | 18  |
| Number of MPP Trackers              | 9   |
| Output                              |   |
| Nominal AC Active Power             | 175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 160,000 W @50°C |
| Max. AC Apparent Power              | 185,000 VA  |
| Max. AC Active Power (cosφ=1)       | 185,000 W   |
| Nominal Output Voltage              | 800 V, 3W + PE                                    |
| Rated AC Grid Frequency             | 50 Hz / 60 Hz                                     |
| Nominal Output Current              | 126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 115.5 A @50°C       |
| Max. Output Current                 | 134.9 A   |

### Subestación combinadora y elevadora

Los circuitos 800V AC provenientes de los inversores se conectarán a la subestación Vista Hermosa 3 a través de un centro de transformación que tendrá un transformador de potencia de 5MW que elevará el voltaje de 800 V a 34.5 kV AC. En la subestación elevadora se encontrarán los relés de protección y medición que mantendrán la seguridad de operación del proyecto. La hoja de datos técnica se encuentra a continuación.

## Technical Specifications

|                                       |           | <b>Input</b>  |           |           |          |  |
|---------------------------------------|-----------|---|-----------|-----------|----------|--|
| Available Inverters                   |           | SUN2000-185KTL-H1   |           |           |          |  |
| AC Power                              |           | 6,300 kVA @40°C / 5,400 kVA @50°C                                       |           |           |          |  |
| Max. Inverters Quantity               |           | 36  |           |           |          |  |
| Rated Input Voltage                   |           | 800 V   |           |           |          |  |
| Max. Input Current at Nominal Voltage |           | 2 * 2428 A  |           |           |          |  |
| LV Panel Type                         |           | ACB (2500 A / 800 V / 3P, 2*1 pcs), MCCB (250 A / 800 V / 3P, 2*18 pcs) |           |           |          |  |
|                                       |           | <b>Output</b>   |           |           |          |  |
| Rated Output Voltage                  | 20 kV     | 22 kV   | 30 kV     | 33 kV     | 34.5 kV  |  |
| Frequency                             | 50 Hz     | 50 Hz   | 50 Hz     | 50 Hz     | 60 Hz    |  |
| Transformer Type                      |           | Oil-immersed  |           |           |          |  |
| Tappings                              |           | ± 2 x 2.5%  |           |           |          |  |
| Transformer Cooling Method            |           | ONAN  |           |           |          |  |
| Transformer Oil Type                  |           | Mineral Oil   |           |           |          |  |
| Transformer Vector Group              |           | Dy11-y11  |           |           |          |  |
| Minimum Peak Efficiency Index         |           | 99.51%, in accordance with EN 50588-1                                   |           |           |          |  |
| Transformer Load Losses               | ≤ 49.7 kW | ≤ 49.7 kW   | ≤ 49.7 kW | ≤ 49.7 kW | ≤ 41 kW  |  |
| Transformer No-load Losses            | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 5.8 kW |  |
| Impedance                             |           | 7.5% (0 - +10%) @6300 kVA   |           |           |          |  |
| MV Switchgear Type                    |           | SF6 Gas Insulated, 3 Feeders  |           |           |          |  |

### Sistema de almacenamiento (futuro)

La subestación combinadora y elevadora contará con una salida para una futura instalación de un sistema de almacenamiento que podría tener la central para almacenar energía proveniente del parque fotovoltaico durante periodos de generación que exceden las capacidades de inyección de la planta o durante condiciones favorables de almacenamiento para su inyección posterior. El sistema de almacenamiento contaría con baterías (la tecnología dependerá de los avances futuros) que se conectarán a inversores compatibles con los inversores fotovoltaicos, con el sistema de control y con el sistema de protección.

### Línea de evacuación

La línea de evacuación será compuesta por un cable ASCR aéreo con una capacidad nominal de 15MVA que llevará la producción del proyecto hasta un tap de interconexión con la línea 34-115 propiedad de Panasolar Generation S.A. En esta línea se encontrará un interruptor tipo poste con capacidad de telecontrol. Esta línea de interconexión se conecta a la subestación Llano Sánchez en la extensión de la barra A del patio de 34.5kV.

#### 4. Consideraciones de operación

El proyecto operará de acuerdo a la sección B. del Código de Redes Fotovoltaico vigente. Tendrá un rango voltaje de operación continuo requerido de 90% a 110% V/Vn. El rango de frecuencia de operación estará dado por la Tabla B.1. de Rangos de operación de Frecuencia del código. La planta estará diseñada para suministrar una respuesta potencia-frecuencia similar a la de la figura B.2. del código.

La operación durante disturbios y fallas estará dado por la característica de LVRT (Low Voltage Ride-Through) y HVRT (High Voltage Ride-Through). La figura B.1.2. muestra las zonas de operación y de desconexión durante disturbios o fallas.

Durante la operación, la planta será capaz de suministrar la potencia nominal a un factor de potencia de 0.95 capacitivo o inductivo, y tendrá la capacidad de contribuir en la regulación de voltaje en el punto de interconexión a través de controles de voltaje, factor de potencia y potencia reactiva.

#### 5. Filosofía de protección

##### Módulos FV

Los módulos fotovoltaicos, por su característica eléctrica tienen una limitación de potencia proporcional a la radiación solar incidente. La capacidad y protección interna de los módulos esta dada por la limitación de corriente de salida. Para la protección de las cadenas DC, la máxima corriente de cortocircuito dada es equivalente a la corriente de cortocircuito total de una string. El cálculo de la capacidad de los cables mantiene dentro esta característica y se han diseñado para esta corriente como operación nominal; para garantizar la protección del cableado en todo momento.

Si una string es corto circuitada, de manera parcial o completa, por el resultado de una o más fallas eléctricas, como también por sombras parciales, otras strings podrían generar una corriente que alimente la falla. Los módulos están diseñados para soportar corrientes en reversa de hasta 2.5 a 3 veces la corriente de corto circuito. La central mantiene fusibles en todas las strings para evitar que la corriente sobrepase valores de reversa.

##### Inversores

Protección contra cortocircuito en el lado DC se realiza por medio de fusibles que se encuentran en la entrada de los inversores en el lado DC. Los fusibles mantienen un voltaje nominal mayor que el voltaje máximo de generación del campo fotovoltaico. La corriente a la cual los fusibles estan diseñados para operar es de 1.25 veces la corriente de cortocircuito.

En la central se mantienen fusibles en ambos polos del circuito DC, por ser un sistema flotante. Los fusibles son conectados en las cajas combinadoras para proteger las strings. Fusibles también son instalados en la entrada del inversor para proteger el cable que lleva la corriente de las cajas combinadoras.

Los inversores ante una falla en AC tienen la siguiente curva de aporte a la falla. La corriente máxima de corto circuito está limitada a 150% Inominal por la duración de medio ciclo. A partir de este medio ciclo, la corriente máxima de corto circuito está limitada al 100% de la Inominal, por la duración que depende del ajuste de operación en falla en la sección 2.

Los inversores cuentan con relés de protección contra tensión, frecuencia y corriente que se programarán de acuerdo con las características de la planta para corriente AC y de acuerdo con el código de redes fotovoltaico. La velocidad de apertura se programará a un máximo de 3 ciclos. Cabe destacar que los futuros inversores para el sistema de almacenamiento de energía por medio de baterías contarán con sistemas de protección similares o superiores.

### **Subestación Elevadora**

La subestación concentradora consta con interruptores termomagnéticos de baja tensión para protección contra sobrecorriente que operarán de manera rápida ante corrientes de falla, a menos de 3 ciclos. En la sección de 34.5kV se contará con relés de estado sólido programables para protecciones de tensión nominal, frecuencia nominal y sobrecorriente. Adicionalmente tendrán características de detección de desbalance por corriente de tierra. El transformador contará con protecciones electromecánicas como sobrepresión, bajo nivel de aceite, sobre temperatura, acumulación de gases, etc.

### **Línea de evacuación**

La línea de evacuación será protegida por un interruptor telecontrolado en que se encontrará en el tap de interconexión con la línea 34-115. Este interruptor telecontrolado contará con un relé de estado sólido programable para protección contra tensión, frecuencia y sobrecorriente de fase y tierra.



## 6. Anexo 1: Diagrama unifilar de la subestación

# PRELIMINAR

**VICTOR SALDAÑA ESCOBAR**  
**INGENIERO ELECTRICISTA**  
 LICENCIADO N.º 12.424.411  
 15 de Abril de 2019  
 Firma del Ingeniero y Licenciado

NOTAS  
 DIAGRAMA PRELIMINAR  
 NO PARA CONSTRUCCION  
 EL CONTRATISTA DEBERA  
 CUMPLIR CON NORMAS  
 VIGENTES DE INSTALACIONES  
 ELECTRICAS. EL REGLAMENTO  
 DE OPERACION Y EL CODIGO  
 DE REDES FOTOVOLTAICO.  
 LAS DISTANCIAS DE LOS  
 TRAMOS AEREOS Y  
 SUBTERRANEOS DEBERAN  
 SER SUMINISTRADAS POR EL  
 CONTRATISTA.

EL SISTEMA DE  
 ALMACENAMIENTO DE  
 ENERGIA (FUTURO) ESTARA  
 LIMITADO POR LA CAPACIDAD  
 DE INYECCION DE LA LICENCIA  
 DE GENERACION DE  
 PANASOLAR GREEN ENERGY  
 CORP.

PROYECTO:  
**PANASOLAR 2**  
 5 MW  
 LLANO SANCHEZ, COCLE, PANAMA



TITULO:  
**UNIFILAR GENERAL**

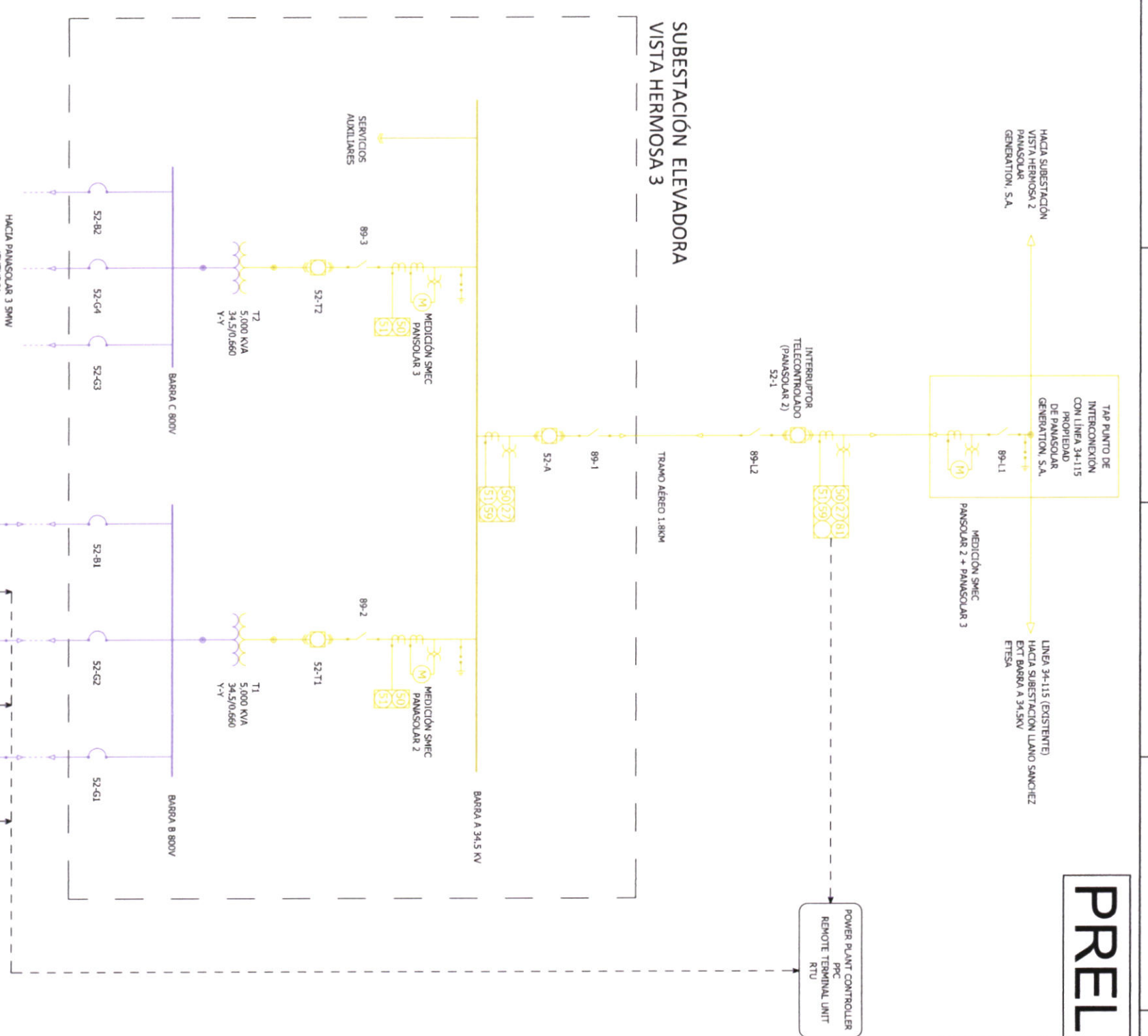
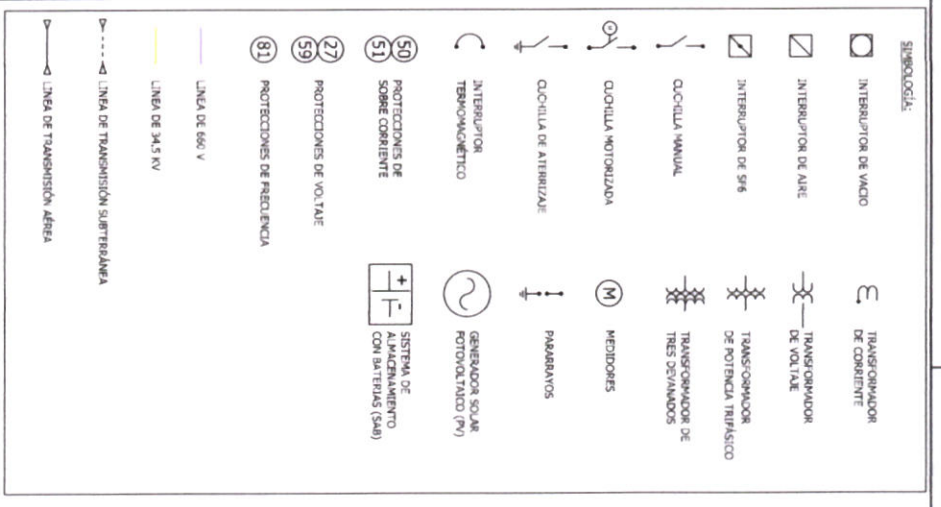
CODIGO:  
**E01**

ESCALA:  
**N.S.**

HOJA NO.  
**1/1**

CONTROL DE REVISIONES

| REV. | FECHA    | DESC        | DR | APR |
|------|----------|-------------|----|-----|
| 1    | 18-03-21 | PUBLICACION | AG | ED  |



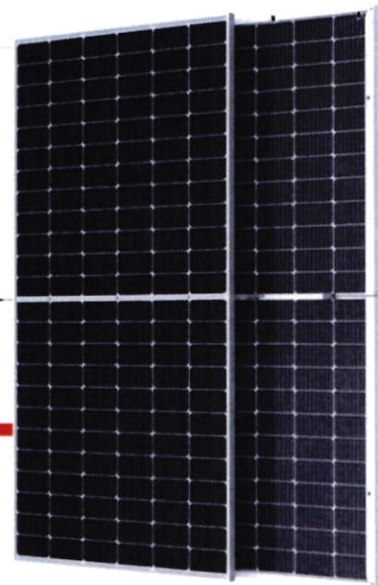
## SUBSTACION ELEVADORA VISTA HERMOSA 3

7. Anexo 2: Hoja de datos de los equipos que conforman la central.

THE

# DUOMAX<sup>tw</sup>

BIFACIAL DUAL GLASS 144 LAYOUT MODULE



**144 LAYOUT**  
MONOCRYSTALLINE MODULE

**430-450W**  
POWER OUTPUT RANGE

**20.4%**  
MAXIMUM EFFICIENCY

**0~+5W**  
POSITIVE POWER TOLERANCE

PRODUCTS

TSM-DEG17MC.20(II)

POWER RANGE

430-450W



### High power

- Up to 450W front power and 20.4% module efficiency with half-cut and MBB (Multi Busbar) technology bringing more BOS savings
- Lower resistance of half-cut and good reflection effect of MBB ensure high power



### High reliability

- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Resistant to salt, acid and ammonia
- Proven to be reliable in high temperature and humidity areas
- Minimizes micro-crack and snail trails
- Mechanical performance: Up to 5400 Pa positive load and 2400 Pa negative load



### High energy generation

- Up to 25% additional power gain from back side depending on the albedo;
- Excellent IAM and low light performance validated by 3rd party with cell process and module material optimization
- Better anti-shading performance and lower operating temperature



### Easy to install

- Frame design makes module compatible with all racking and installation methods
- Easy to handle and install as normal framed module during transportation

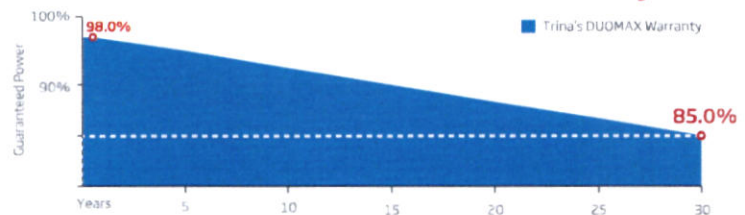
Founded in 1997, Trina Solar is the world's leading total solution provider for solar energy. With local presence around the globe, Trina Solar is able to provide exceptional service to each customer in each market and deliver our innovative, reliable products with the backing of Trina as a strong, bankable brand. Trina Solar now distributes its PV products to over 100 countries all over the world. We are committed to building strategic, mutually beneficial collaborations with installers, developers, distributors and other partners in driving smart energy together.

### Comprehensive Products and System Certificates

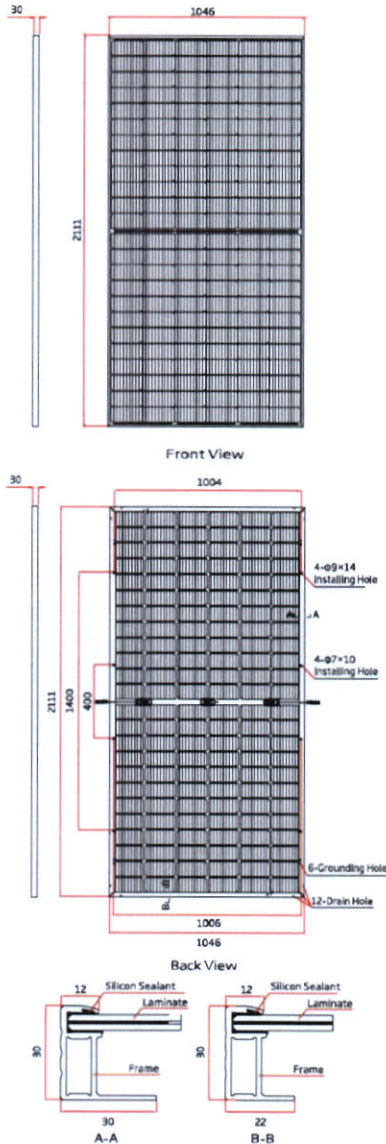
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
ISO 9001: Quality Management System  
ISO 14001: Environmental Management System  
ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification  
ISO45001: Occupational Health and Safety Management System



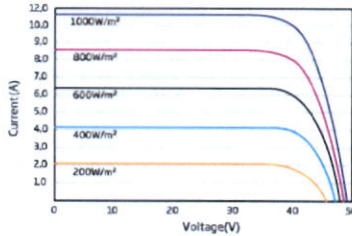
### Trina Solar's DUOMAX Performance Warranty



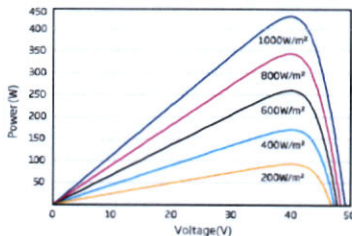
**DIMENSIONS OF PV MODULE(mm)**



**I-V CURVES OF PV MODULE(440W)**



**P-V CURVES OF PV MODULE(440W)**



**ELECTRICAL DATA (STC)**

|                                      | 430    | 435   | 440   | 445   | 450   |
|--------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Peak Power Watts- $P_{MAX}$ (Wp)*    | 430    | 435   | 440   | 445   | 450   |
| Power Tolerance- $P_{MAX}$ (W)       | 0 ~ +5 |       |       |       |       |
| Maximum Power Voltage- $V_{MPP}$ (V) | 40.5   | 40.8  | 41.1  | 41.4  | 41.7  |
| Maximum Power Current- $I_{MPP}$ (A) | 10.62  | 10.67 | 10.71 | 10.75 | 10.80 |
| Open Circuit Voltage- $V_{OC}$ (V)   | 48.7   | 48.9  | 49.1  | 49.3  | 49.5  |
| Short Circuit Current- $I_{SC}$ (A)  | 11.20  | 11.24 | 11.28 | 11.32 | 11.36 |
| Module Efficiency $\eta_m$ (%)       | 19.5   | 19.7  | 19.9  | 20.2  | 20.4  |

STC: Irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, Cell Temperature 25°C, Air Mass AML5.  
\*Measuring tolerance: ±3%.

**Electrical characteristics with different rear side power gain (reference to 435 Wp front)**

|                                      | 457   | 479   | 500   | 522   | 544   |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Maximum Power- $P_{MAX}$ (Wp)        | 457   | 479   | 500   | 522   | 544   |
| Maximum Power Voltage- $V_{MPP}$ (V) | 40.8  | 40.8  | 40.8  | 40.8  | 40.8  |
| Maximum Power Current- $I_{MPP}$ (A) | 11.20 | 11.74 | 12.27 | 12.80 | 13.34 |
| Open Circuit Voltage- $V_{OC}$ (V)   | 49.0  | 49.1  | 49.2  | 49.3  | 49.4  |
| Short Circuit Current- $I_{SC}$ (A)  | 11.80 | 12.36 | 12.93 | 13.49 | 14.05 |
| Pmax gain                            | 5%    | 10%   | 15%   | 20%   | 25%   |

Power Bifaciality 70±5%

**ELECTRICAL DATA (NOCT)**

|                                      | 324  | 328  | 331  | 335  | 339  |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Maximum Power- $P_{MAX}$ (Wp)        | 324  | 328  | 331  | 335  | 339  |
| Maximum Power Voltage- $V_{MPP}$ (V) | 37.9 | 38.1 | 38.4 | 38.6 | 39.2 |
| Maximum Power Current- $I_{MPP}$ (A) | 8.55 | 8.60 | 8.64 | 8.67 | 8.65 |
| Open Circuit Voltage- $V_{OC}$ (V)   | 45.8 | 46.0 | 46.2 | 46.4 | 46.5 |
| Short Circuit Current- $I_{SC}$ (A)  | 9.02 | 9.06 | 9.09 | 9.12 | 9.16 |

NOCT: Irradiance at 800W/m<sup>2</sup>, Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s.

**MECHANICAL DATA**

|                      |  |
|----------------------|--|
| Solar Cells          | Monocrystalline  |
| Cell Orientation     | 144 cells (6 × 24)   |
| Module Dimensions    | 2111×1046×30 mm (83.11×41.18×1.18 inches)  |
| Weight               | 28.6 kg (63.1 lb)  |
| Front Glass          | 2.0 mm (0.08 inches), High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass   |
| Encapsulant material | POE/EVA  |
| Back Glass           | 2.0 mm (0.08 inches), Heat Strengthened Glass (White Grid Glass)   |
| Frame                | 30mm(1.18 inches) Anodized Aluminium Alloy   |
| J-Box                | IP 6B rated  |
| Cables               | Photovoltaic Technology Cable 4.0mm <sup>2</sup> (0.006 inches <sup>2</sup> ),<br>Portrait: 280/280 mm(11.02/11.02 inches)<br>Landscape: 1900/1900 mm(74.80/74.80inches) |
| Connector            | MC4 EVO2 / TS4*  |

\*Please refer to regional datasheet for specified connector.

**TEMPERATURE RATINGS**

|   |             |
|---|-------------|
| NOCT (Nominal Operating Cell Temperature) | 43°C (±2°C) |
| Temperature Coefficient of $P_{MAX}$      | -0.34%/°C   |
| Temperature Coefficient of $V_{OC}$       | -0.25%/°C   |
| Temperature Coefficient of $I_{SC}$       | 0.04%/°C    |

(Do not connect Fuse in Combiner Box with two or more strings in parallel connection)

**WARRANTY**

- 12 year Product Workmanship Warranty
- 30 year Power Warranty
- 2% first year degradation
- 0.45% Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

**MAXIMUM RATINGS**

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| Operational Temperature | -40~+85°C      |
| Maximum System Voltage  | 1500V DC (IEC) |
| Max Series Fuse Rating  | 20A            |

**PACKAGING CONFIGURATION**

- Modules per box: 36 pieces
- Modules per 40' container: 792 pieces

# SUN2000-185KTL-H1

## Smart String Inverter



9  
MPP Trackers



99.0%  
Max. Efficiency



String-level  
Management



Smart I-V Curve  
Diagnosis Supported



MBUS  
Supported



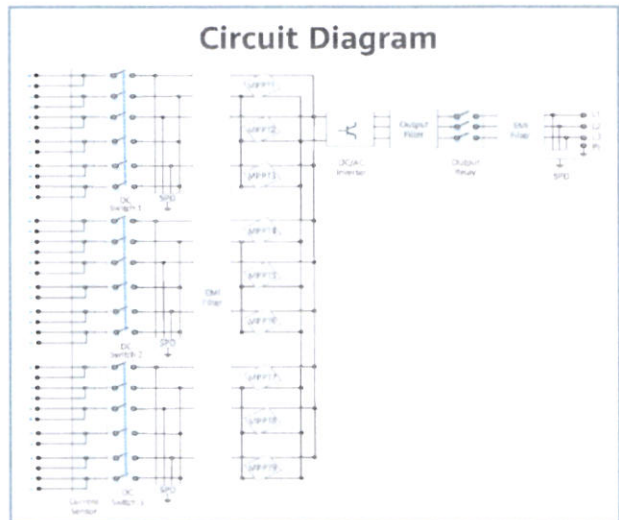
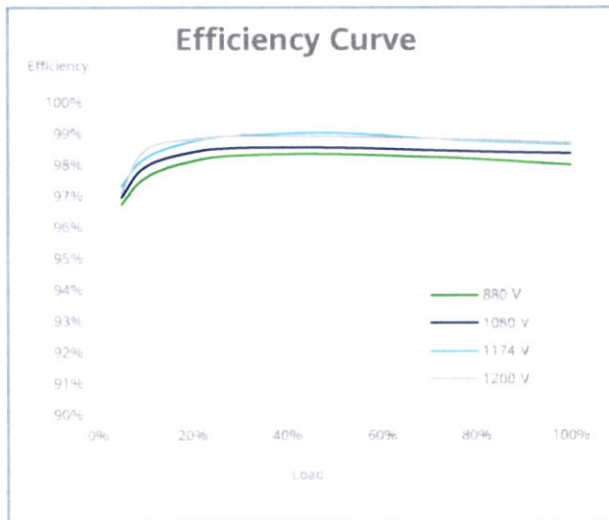
Fuse Free  
Design



Surge Arresters  
for DC & AC



IP66  
Protection



# Technical Specifications

| <b>Efficiency</b>                        |   |
|--|---|
| Max. Efficiency                          | 99.03%  |
| European Efficiency                      | 98.69%  |
| <b>Input</b>                             |   |
| Max. Input Voltage                       | 1,500 V   |
| Max. Current per MPPT                    | 26 A  |
| Max. Short Circuit Current per MPPT      | 40 A  |
| Start Voltage                            | 550 V   |
| MPPT Operating Voltage Range             | 500 V ~ 1,500 V                                   |
| Nominal Input Voltage                    | 1,080 V   |
| Number of Inputs                         | 18  |
| Number of MPP Trackers                   | 9   |
| <b>Output</b>                            |   |
| Nominal AC Active Power                  | 175,000 W @40°C, 168,000 W @45°C, 160,000 W @50°C |
| Max. AC Apparent Power                   | 185,000 VA  |
| Max. AC Active Power (cosφ=1)            | 185,000 W   |
| Nominal Output Voltage                   | 800 V, 3W + PE                                    |
| Rated AC Grid Frequency                  | 50 Hz / 60 Hz                                     |
| Nominal Output Current                   | 126.3 A @40°C, 121.3 A @45°C, 115.5 A @50°C       |
| Max. Output Current                      | 134.9 A   |
| Adjustable Power Factor Range            | 0.8 LG ... 0.8 LD                                 |
| Max. Total Harmonic Distortion           | < 3%  |
| <b>Protection</b>                        |   |
| Input-side Disconnection Device          | Yes   |
| Anti-islanding Protection                | Yes   |
| AC Overcurrent Protection                | Yes   |
| DC Reverse-polarity Protection           | Yes   |
| PV-array String Fault Monitoring         | Yes   |
| DC Surge Arrester                        | Type II   |
| AC Surge Arrester                        | Type II   |
| DC Insulation Resistance Detection       | Yes   |
| Residual Current Monitoring Unit         | Yes   |
| <b>Communication</b>                     |   |
| Display                                  | LED Indicators, WLAN + APP                        |
| USB                                      | Yes   |
| MBUS                                     | Yes   |
| RS485                                    | Yes   |
| <b>General</b>                           |   |
| Dimensions (W x H x D)                   | 1,035 x 700 x 365 mm (40.7 x 27.6 x 14.4 inch)    |
| Weight (with mounting plate)             | 84 kg (185.2 lb.)                                 |
| Operating Temperature Range              | -25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)                      |
| Cooling Method                           | Smart Air Cooling                                 |
| Max. Operating Altitude without Derating | 4,000 m (13,123 ft.)                              |
| Relative Humidity                        | 0 ~ 100%  |
| DC Connector                             | Staubli MC4 EVO2                                  |
| AC Connector                             | Waterproof Connector + OT/DT Terminal             |
| Protection Degree                        | IP66  |
| Topology                                 | Transformerless                                   |

## Standard Compliance (more available upon request)

### Certificates

EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683, IEC 61727, P.O. 12.3, RD 1699, RD 661, RD 413, RD 1565, RD 1663, UNE 206007-1, UNE 206006

# Technical Specifications

## Input

|                                       |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------|---|--|--|--|--|
| Available Inverters                   | SUN2000-185KTL-H1   |  |  |  |  |
| AC Power                              | 6,300 kVA @40°C / 5,400 kVA @50°C                                       |  |  |  |  |
| Max. Inverters Quantity               | 36  |  |  |  |  |
| Rated Input Voltage                   | 800 V   |  |  |  |  |
| Max. Input Current at Nominal Voltage | 2 * 2428 A  |  |  |  |  |
| LV Panel Type                         | ACB (2500 A / 800 V / 3P, 2*1 pcs), MCCB (250 A / 800 V / 3P, 2*18 pcs) |  |  |  |  |

## Output

|                               |   |           |           |           |          |
|-------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| Rated Output Voltage          | 20 kV   | 22 kV     | 30 kV     | 33 kV     | 34.5 kV  |
| Frequency                     | 50 Hz   | 50 Hz     | 50 Hz     | 50 Hz     | 60 Hz    |
| Transformer Type              | Oil-immersed  |           |           |           |          |
| Tappings                      | ± 2 x 2.5%  |           |           |           |          |
| Transformer Cooling Method    | ONAN  |           |           |           |          |
| Transformer Oil Type          | Mineral Oil   |           |           |           |          |
| Transformer Vector Group      | Dy11-y11  |           |           |           |          |
| Minimum Peak Efficiency Index | 99.51%, in accordance with EN 50588-1                 |           |           |           |          |
| Transformer Load Losses       | ≤ 49.7 kW   | ≤ 49.7 kW | ≤ 49.7 kW | ≤ 49.7 kW | ≤ 41 kW  |
| Transformer No-load Losses    | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 4.8 kW  | ≤ 5.8 kW |
| Impedance                     | 7.5% (0 ~ +10%) @6300 kVA                             |           |           |           |          |
| MV Switchgear Type            | SF6 Gas Insulated, 3 Feeders                          |           |           |           |          |
| Auxiliary Transformer         | 5 kVA, Dyn11, Ratio Varies according to Customization |           |           |           |          |

## Protection

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| Protection Degree of MV & LV Room   | IP 54          |
| Internal Arcing Fault MV Switchgear | IAC A 20 kA 1s |
| LV SPD                              | Type II        |

## General

|                             |  |        |        |        |        |
|-----------------------------|--|--------|--------|--------|--------|
| Dimensions (W x H x D)      | 6,058 x 2,896 x 2,438 mm (20' HC Container)                      |        |        |        |        |
| Weight                      | < 23 t   |        |        |        |        |
| Operating Temperature Range | -25°C ~ 55°C <sup>1</sup> (-13°F ~ 140°F)                        |        |        |        |        |
| Relative Humidity           | 0% ~ 95%   |        |        |        |        |
| Max. Operating Altitude     | 2000 m   | 2000 m | 2000 m | 2000 m | 2500 m |
| Applicable Standards        | IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 61439-1 |        |        |        |        |

## Features

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Auxiliary Transformer(50 kVA, Dyn11) | Optional <sup>2</sup> , Ratio Varies according to Customization |
| LV SPD (Type I+II)                   | Optional <sup>2</sup>   |
| UPS for Monitoring (1.5kVA, 30min)   | Optional <sup>2</sup>   |
| Electrostatic Shields Winding        | Optional <sup>2</sup>   |
| IMD                                  | Optional <sup>2</sup>   |

1 - When ambient temperature >55°C, cooling shall be equipped for STS on site by customer.  
 2 - Extra expense needed for optional features which standard product doesn't contain.







LOCATION PROYECTO  
**PUEBLOS UNIDOS - COCLÉ – PANAMA**

PROMOTOR PROYECTO  
**PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**

NOMBRE PROYECTO  
**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**

Resolución AN No. 16304 de 24 de septiembre 2020

Artículo Segundo

Punto 1

**LÍNEA DE INTERCONEXIÓN**

---



### **Descripción Servidumbres - Panasolar Green Energy, Corp. (PANASOLAR II)**

PANASOLAR II evacuará su energía por medio de una línea de subtransmisión eléctrica compartida con el proyecto PANASOLAR III de propiedad de Panasolar Green Power, S.A., adjunto plano en escala 1:10,000

- La línea se conectará al poste No.1 de la línea de subtransmisión eléctrica de la Central Solar PANASOLAR de propiedad de la empresa Panasolar Generation, S.A (punto L)
- 
- El tramo A-D de la línea pasará por el globo de terreno de propiedad de la misma empresa.
- El tramo D-F de la línea pasará por servidumbre pública rural, adjunto certificación de la servidumbre del Municipio de Aguadulce y del MIVIOT, con el relativo plano de la finca madre
- El tramo F-L de la línea pasará por el globo de terreno de la empresa Panasolar Generation, S.A., adjunto acuerdo donde el artículo PRIMERO Panasolar Generation, S.A. autoriza la empresa a instalar una línea eléctrica en su predio

---

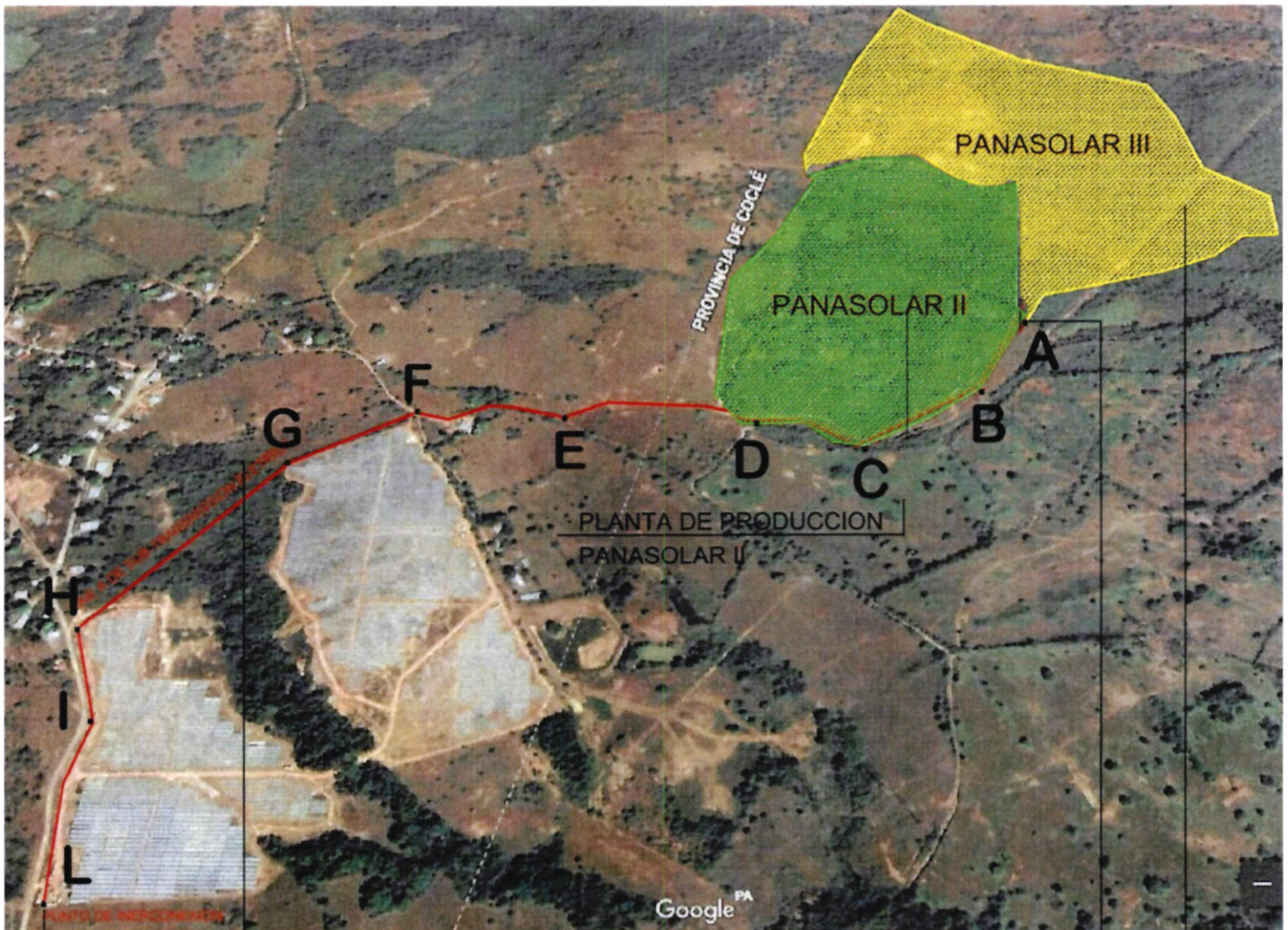
*Panasolar Green Energy Corp. es una sociedad afiliada de Panasolar Generation S.A.*



# PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. - PANASOLAR II

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| A | 534785.684 | 908817.291 |
| B | 534668.608 | 908770.799 |
| C | 534570.103 | 908680.730 |
| D | 534383.942 | 908710.324 |
| E | 534136.120 | 908716.876 |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| F | 533939.094 | 908696.603 |
| G | 533798.051 | 908635.579 |
| H | 533594.818 | 908375.621 |
| I | 533644.370 | 908247.195 |
| L | 533651.698 | 908025.650 |



LINEA AEREA EN 34.5 KV  
COS POSTES CADA 70 METROS

CABINA DE TRANFORMACION  
A MT (34.5KV)

PUNTO DE INTERCONEXION

PLANTA DE PRODUCCION  
PANASOLAR III

**ANEXO B - Propiedad o autorización de uso de los terrenos.**



LOCATION PROYECTO  
**PUEBLOS UNIDOS - COCLÉ – PANAMA**

PROMOTOR PROYECTO  
**PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**

NOMBRE PROYECTO  
**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**

Resolución AN No. 16304 de 24 de septiembre 2020

Artículo Segundo

Punto 6

**CERTIFICACIÓN DE PROPIEDAD DE LA FINCA**

---

REPUBLICA DE PANAMA  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE COCLE

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO CUATRO MIL SESENTA------(4060)-----

Por la cual ÁNGEL ALBERTO PINZÓN QUEZADA transfiere en venta el **Folio Real (Finca) No.** (seiscientos setenta y uno (671)) a favor de PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. -----

-----Aguadulce, 23 de octubre de 2019-----

En la Ciudad de Aguadulce, Cabecera del Distrito del mismo nombre, Provincia de Coclé, República de Panamá, a los veintitrés (23) días del mes de octubre de dos mil diecinueve (2019), ante mí, **MARLENE FRANCO MARTINEZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito Notarial de Coclé, con cédula de identidad personal número dos- ciento sesenta- seiscientos catorce (2-160-614).-----

Comparecieron personalmente, los siguientes señores a quienes conozco: ÁNGEL ALBERTO PINZÓN QUEZADA, varón, panameño, mayor de edad, soltero por viudez, cedulao Numero dos- treinta y tres – setecientos cuarenta y cuatro.(2-33-744), residente en Llano Sánchez, Pueblos Unidos, distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé, en adelante denominado EL VENDEDOR, por una parte y por la otra, PANASOLAR GREEN POWER, S.A., persona jurídica inscrita al Folio seis cero cero tres tres uno (600331), sección mercantil del Registro Público de Panamá, y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP., persona jurídica inscrita al Folio seis cero cero dos nueve siete (600297), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, ambas sociedades representadas en este acto por su representante legal ENRICO DESIATA, varón, mayor de edad, casado, comerciante de profesión, natural de Italia, entiende y habla el idioma español, por lo que no necesita interprete, con carné de residente permanente Número E ocho- uno cero ocho cinco uno nueve (E.8-108519), y ambas sociedades y su representante legal con domicilio en Edificio Comosa, oficina ocho (8), entre piso 1, Avenida Samuel Lewis, Obarrio, Bella Vista, ciudad de Panamá, debidamente facultado para este acto según consta en sendas Actas que se transcriben en este instrumento, en adelante denominada LAS COMPRADORAS, y me solicitaron que hiciera constar por escritura pública el contrato de compraventa que a continuación se describe: ----- **PRIMERO:** Declara EL VENDEDOR que es el legítimo y único propietario del bien inmueble, Folio Real seiscientos setenta y uno (seiscientos setenta y uno (671)), código de ubicación dos mil tres (2003), sección de la propiedad del Registro Público de la Provincia de Coclé, con una superficie de VEINTITRES HECTAREAS CON NUEVE MIL

QUINIENTOS NOVENTA Y UN METROS CUADRADOS CON CATORCE DECIMETROS CUADRADOS (23 Has. con 9,591m<sup>2</sup>, y 14) decímetros cuadrados, ubicado en Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, distrito de Aguadulce. -----**SEGUNDO:** Declara EL VENDEDOR que sobre el Folio Real antes descrito mantiene dos cultivos agrícolas (caña de azúcar y maíz) cuyas cosechas programadas para el mes de enero de dos mil veinte (2020), le generarán un beneficio global que se estima en diez mil balboas (B/.10,000.00). Además, sobre este inmueble seiscientos setenta y uno (seiscientos setenta y uno (671)) pesa una servidumbre de paso a favor de MINERA PANAMÁ, S.A., debidamente inscrita en el Registro Público y a ello se atienden las partes. ----- **TERCERO:** Declara EL VENDEDOR que da en venta real y efectiva a LAS COMPRADORAS el Folio Real seiscientos setenta y uno (671) antes descrito, libre de gravámenes excepto las restricciones de Ley y la servidumbre de paso antes descrita, comprometiéndose al saneamiento en caso de evicción, siempre y cuando se le permita por derecho propio entrar al referido inmueble y dar cuidado y mantenimiento a los cultivos agrícolas antes indicados, hasta que sean totalmente cosechados. ----- **CUARTO:** Declara EL VENDEDOR que hace la venta del Folio Real seiscientos setenta y uno (671), antes descrito a favor de LAS COMPRADORAS por el precio alzado de SETENTA Y OCHO MIL BALBOAS (B/.78,000.00), que declara ha recibido a entera satisfacción así: dos cheques de gerencia a su nombre, del banco BANISTMO, uno por setenta y dos mil balboas (B/.72,000.00); el otro por cinco mil balboas (B/.5,000.00), y; mil balboas (B/.1,000.00) en efectivo. ----- **QUINTO:** Queda entendido entre las partes que EL VENDEDOR se compromete y obliga a entregar al momento de la firma de la escritura correspondiente, el paz y salvo del inmueble y del IDAAN y el formulario del pago efectivo del impuesto de transferencia y sobre la ganancia. ----Todos los gastos por asesoría jurídica, confección de escritura, pago de impuesto de transferencia, sobre la ganancia, inscripción en el Registro Público, y cualquier otro no descrito en este aparte, serán cubiertos por entero por LAS COMPRADORAS. ---- **SEXTO:** A partir de la firma de la escritura de compraventa, LAS COMPRADORAS quedan en posesión material del bien, solo condicionada esta posesión a que permita a EL VENDEDOR el libre y gratuito acceso a sus cultivos hasta que finalice con su cosecha. ----- **SÉPTIMO:** Declaran las partes que aceptan el presente contrato de compraventa en los términos que se dejan expuestos. -----  
La suscrita Notaria Segunda de Coclé, hace constar la presente escritura ha sido confeccionada

REPUBLICA DE PANAMA  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE COCLE

en base a minuta refrendada por la Licenciado VÍCTOR JOSÉ PINZÓN JIMÉNEZ, con cédula número nueve-setecientos treinta y ocho – mil seiscientos uno (9-738-1601) Idoneidad Número 24211.—Fdo.)-- VÍCTOR JOSÉ PINZÓN JIMÉNEZ.-----

La suscrita Notaria Pública Primera de Coclé, hace constar que se ha cumplido con la ley ciento seis (106) del treinta (30) de diciembre de mil novecientos setenta y cuatro (1974), modificada por la ley treinta y uno (31) del treinta (30) de diciembre de mil novecientos noventa y uno (1991), que trata sobre la transferencia de bienes inmuebles y en su efecto con la ley cuarenta y nueve (49) de diecisiete (17) de septiembre de dos mil nueve (2009) que tratan sobre la transferencia de bienes inmuebles mediante boleta de pago B cero cero uno cinco ocho ocho siete seis cero (B001588760) de la Dirección General de Ingresos, con fecha del día veintitrés (23) de octubre dos mil diecinueve (2019), por la suma de TRES MIL NOVECIENTOS BALBOAS---(B/. 3,900.00)-----

**ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA DENOMINADA PANASOLAR GREEN POWER, S.A.** -----En

la ciudad de Panamá, Capital de la República de Panamá a las nueve de la mañana (9:00 a.m.) del día veintiuno (21) del mes de octubre del año dos mil diecinueve (2019), tuvo lugar una reunión extraordinaria de la Asamblea de Accionistas de la sociedad anónima denominada **PANASOLAR GREEN POWER, S.A.** inscrita al Folio seiscientos mil trescientos treinta y uno (600331), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. Presidió la reunión el señor **ENRICO DESIATA**, y actuó como Secretaria la señora **FRANCESCA ROCCA**, ambos titulares de los respectivos cargos. -----Se encontraban presentes o debidamente representados, la totalidad de los tenedores de las acciones emitidas de la sociedad con derecho a voto los cuales, estando presentes o debidamente representados, renunciaron al requisito de la convocatoria previa. -----El Presidente presentó a los miembros de la Asamblea de Accionistas, lo siguiente:

-----**PRIMERO:** Autorizar la compra de cuota parte de una finca por parte de la sociedad y designar a la persona para que suscriba la documentación necesaria para tal fin. -----A moción debidamente presentada y discutida, con el voto unánime de los miembros de la Asamblea de Accionistas de la sociedad **PANASOLAR GREEN POWER, S.A.** -----

----- **SE RESUELVE** -----



**PRIMERO:** Se autoriza la compra del cincuenta por ciento (**50%**) de la Finca inscrita al Folio Real número seiscientos setenta y uno (**seiscientos setenta y uno (671)**), Código de Ubicación número dos mil tres (**2003**), de la Sección de la Propiedad del Registro Público de Panamá, Provincia de Coclé, con una superficie de VEINTITRES HECTAREAS CON NUEVE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN METROS CUADRADOS CON CATORCE DECIMETROS CUADRADOS (23 Has. con 9,591m<sup>2</sup>, y 14 decímetros cuadrados, ubicado en Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, distrito de Aguadulce y de propiedad del señor **ANGEL ALBERTO PINZÓN QUEZADA**. -----

**SEGUNDO:** Se autoriza a **ENRICO DESIATA**, varón, mayor de edad, casado, comerciante de profesión, natural de Italia, con carné de residente permanente número E- ocho- ciento ocho mil quinientos diecinueve (**E-8-108519**), para que suscriba toda la documentación necesaria para la compra de la Finca que se describe en el punto anterior. -----No habiendo otro asunto más que tratar, se da por cerrada la presente reunión, a las diez de la mañana (10:00 a.m.) del mismo día. -----(FDO.) ENRICO DESIATA – PRESIDENTE -----

FRANCESCA ROCCA – SECRETARIA-----La suscrita, **FRANCESCA ROCCA**, actuando en condición de Secretaria de la Sociedad **PANASOLAR GREEN POWER, S.A.** por este medio certifico que la presente es fiel copia del Acta levantada en ocasión de reunión realizada el día veintiuno (21) de octubre del año dos mil diecinueve (2019), y en ella se encontraban presentes o representados la totalidad de los tenedores de las acciones emitidas y con derecho a voto de la sociedad. (FDO.) FRANCESCA ROCCA – SECRETARIA. -----

Minuta refrendada por el Licenciado LUIS CARLOS MORENO, abogado en ejercicio portador de la cédula de identidad personal número nueve- setecientos ocho- trescientos veintiséis (9-708-326). -----

**ACTA DE REUNIÓN EXTRAORDINARIA DE LA ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD ANÓNIMA DENOMINADA PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.** -----En la ciudad de Panamá, Capital de la República de Panamá a las ocho de la mañana (8:00 a.m.) del día veintiuno (**21**) del mes de octubre del año dos mil diecinueve (**2019**), tuvo lugar una reunión extraordinaria de la Asamblea de Accionistas de la sociedad anónima denominada **PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.** inscrita al Folio seiscientos mil doscientos noventa y siete (**600297**), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá. -----Presidió la



## ACUERDO TRIPARTITO

Las sociedades denominadas:

- **PANASOLAR GENERATION, S.A. (PG)** sociedad anónima inscrita al Folio Mercantil número **782245**, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá
- **PANASOLAR GREEN POWER, S.A. (PGP)** sociedad anónima inscrita al Folio Mercantil número **600331**, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá,
- **PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. (PGE)** sociedad anónima inscrita al Folio Mercantil **600297**, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá

que en adelante se les identificaran como **LAS PARTES**, todas representadas por **ENRICO DESIATA**, varón, mayor de edad, de nacionalidad italiana, empresario, casado, con domicilio en la Ciudad de Panamá, con Cédula de identidad personal panameña número E- ocho- ciento ocho mil quinientos diecinueve (**E-8-108519**), que actúa en nombre y representación de las sociedades antes descritas, resuelven suscribir el presente **CONTRATO TRIPARTITO** por medio del cual **LAS PARTES**:

### **CONSIDERANDO**

- Que PG es una central de generación de energía solar con licencia de generación otorgada por la Autoridad de los Servicios Públicos con resolución y sus modificaciones.
- Que PG es propietaria de un globo de terreno identificado con Folio Real número 17671, Código de Ubicación número dos mil tres (2003), de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá, terreno que se identificará en adelante como **LA FINCA PRIMERA**.
- Que PGP y PGE han iniciado el Proceso para el desarrollo de dos plantas de generación de energía fotovoltaica de 5 MW de potencia cada una en la localidad de Vista Hermosa, corregimiento de El Roble, Distrito de Aguadulce, Provincia de Coclé, en adelante **LOS PROYECTOS**.
- Que los **LOS PROYECTOS** se están desarrollando en un globo de terreno identificado con Folio Real número 671, Código de Ubicación número dos mil tres (2003), de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá, terreno que se identificará en adelante como **LA FINCA SEGUNDA**
- Que **LOS PROYECTOS** requieren construir una línea de subtransmisión eléctrica para evacuar la energía generada al Sistema Interconectado Nacional (**SIN**). **LOS PROYECTOS** se conectarán al **SIN** por medio

*[Handwritten signature]*



de una conexión indirecta conectándose al primer poste de la línea de subtransmisión de propiedad PG, poste ubicado en LA FINCA PRIMERA

- Que LOS PROYECTOS requieren de agua potable durante la fase de desarrollo, construcción y operación
- Que PG mantiene un pozo brocal ubicado en LA FINCA PRIMERA
- Que LOS PROYECTOS requieren de un sitio para la disposición de los desechos vegetales generados por la actividad de desbroce y limpieza de LA FINCA SEGUNDA
- Que PGE y PGP requieren transitar por LA FINCA PRIMERA con los equipos necesarios a la construcción y operación de LOS PROYECTOS

**SE SUJETAN A LOS SIGUIENTES TÉRMINOS Y DISPOSICIONES CONTRACTUALES:**

- **PRIMERA: Línea de interconexión.** PANASOLAR GENERATION, S.A. autoriza PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. a instalar una línea de interconexión eléctrica en el terreno de propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A. identificado con Folio Real número 17671, Código de Ubicación 2003, de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá.  
El ANEXO I al presente acuerdo define el trazado preliminar de la línea de interconexión eléctrica, trazado que podrá sufrir leves modificaciones sin que sea necesaria la suscripción de nuevos acuerdos.
- **SEGUNDA: Agua Potable.** PANASOLAR GENERATION, S.A. autoriza PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. al uso del agua del pozo brocal que se encuentra en el terreno de propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A. identificado con Folio Real número 17671, Código de Ubicación 2003, de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá.
- **TERCERA: Disposición Desechos Vegetales.** PANASOLAR GENERATION, S.A. autoriza PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. a utilizar el sitio identificado en el ANEXO II para la disposición de los desechos vegetales generados por la actividad de desbroce y limpieza. El sitio está ubicado en el terreno de propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A. identificado con Folio Real número 17671, Código de Ubicación 2003, de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá.
- **CUARTA: Derecho de tránsito.** PANASOLAR GENERATION, S.A. autoriza PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP. a transitar con su vehículos y maquinaria por el terreno de propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A. identificado con Folio Real número 17671, Código de Ubicación 2003, de la Sección de la Propiedad de la Provincia de Coclé, del Registro Público de Panamá.



- **QUINTA: Cumplimiento de la Obligación.** El hecho de que una de LAS PARTES permita una o varias veces que la otra incumpla sus obligaciones o las cumpla imperfectamente o en forma distinta de la pactada o no insista en el cumplimiento exacto de tales obligaciones o no ejerza oportunamente los derechos contractuales o legales que le correspondan, no se reputará ni equivaldrá a modificación del presente Contrato ni evitará en ningún caso para que dicha parte en el futuro insista en el cumplimiento fiel y específico de las obligaciones que corren a cargo de la otra, o ejerza los derechos convencionales o legales de que sea titular
- **SEXTA: Leyes, Jurisdicción y Competencia.** La validez, interpretación y cumplimiento del presente acuerdo estarán regidos por las leyes de la República de Panamá. Declarado un conflicto por la interpretación, validez, vigencia o aplicación de este acuerdo, LAS PARTES tendrán un plazo de hasta treinta (30) días para la procura de un acuerdo amigable que permita solventar la disputa creada, este plazo comenzará a correr una vez alguna de LAS PARTES invoque esta prerrogativa y podrá ser prorrogado cuantas veces sea necesario por el consenso de los involucrados. Transcurrido el periodo descrito, LAS PARTES deberán someter su disputa a un proceso de Conciliación, según las reglas del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio e Industrias de la República de Panamá y sus Reglas de Procedimiento. En el evento de que se concluya el trámite conciliatorio sin que haya un acuerdo de transacción, la controversia deberá resolverse mediante un arbitraje en derecho de conformidad con los reglamentos del Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio, Industria y Agricultura de la República de Panamá. El lugar del arbitraje será la República de Panamá, y se tramitará en idioma Español. El tribunal arbitral estará compuesto por tres (3) árbitros. Cada parte elegirá un (1) árbitro y el tercer árbitro dirimente será un árbitro designado de común acuerdo por los árbitros designados por LAS PARTES. Si los dos (2) árbitros designados por las Partes no pudiesen estar de acuerdo sobre el tercer árbitro dentro de los diez (10) días posteriores a su designación, o si cualquiera de las partes no designan un (1) árbitro, entonces el árbitro o árbitros no designados serán nombrados por el Centro de Conciliación y Arbitraje de la Cámara de Comercio de Panamá. El laudo arbitral se dictará por escrito, será definitivo, vinculante para LAS PARTES e inapelable. Una vez que el laudo se haya dictado y se encuentre firme, producirá los efectos de cosa juzgada material LAS PARTES deberán cumplirlo sin demora. LAS PARTES de mutuo consentimiento podrán acordar, obviar el trámite de CONCILIACIÓN y/o ARBITRAJE y someter su disputa directamente ante los Tribunales del Primer Circuito Judicial de Panamá.
- **SÉPTIMA: Notificaciones.** LAS PARTES aceptan irrevocablemente que cuando en este contrato se establece la obligación de LA SOCIEDAD de comunicar o notificar algún hecho a EL INVERSIONISTA, o viceversa, o para comunicaciones de cualquier tipo judicial o extrajudicial inclusive, tal comunicación se entenderá surtida si se hace llegar a:



PANASOLAR GREEN POWER, S.A., PANASOLAR GREEN POWER, S.A. y PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.

Dirección: EDIFICIO COMOSA

Entrepiso 1 (EP1) Oficina 8  
Avenida Samuel Lewis - Obarrio  
Tel. : (507) 395-5377 / 78 | Fax (507)395-5377

Para constancia de lo convenido, **LAS PARTES** firman el presente Contrato en la ciudad de Panamá, el día 10 de DICIEMBRE del dos mil veinte (2020).

FIN DEL ACUERDO. POR DEBAJO SOLO FIRMAS.

PANASOLAR GREEN POWER, S.A.

Enrico Desiata  
Cédula: E-8-108519

PANASOLAR GREEN ENERGY, CORP.

Enrico Desiata  
Cédula: E-8-108519

PANASOLAR GENERATION, S.A.

Enrico Desiata  
Cédula: E-8-108519

La suscrita, **MARLENE FRANCO MARTÍNEZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal número 2-180-414.

**CERTIFICO**

Que: la (s) firmas anterior (es) han sido cotejadas con el documento de identidad personal por consiguiente dicha (s) firma (s) son auténticas (s).

Aguadulce, 11 DIC 2020

**MARLENE FRANCO MARTÍNEZ**  
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



**ANEXO C - Normas Operacionales. Deben ser entregados al menos (30) treinta días antes del inicio de operaciones de la planta.**

**ANEXO D - Plan de Acción durante Emergencias (PADE). Deben ser entregados al menos (30) treinta días antes del inicio de operaciones de la planta.**

**ANEXO E - Copia de la Resolución que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental.**





LOCATION PROYECTO  
**PUEBLOS UNIDOS - COCLÉ – PANAMA**

PROMOTOR PROYECTO  
**PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**

NOMBRE PROYECTO  
**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**

Resolución AN No. 16304 de 24 de septiembre 2020

Artículo Segundo

Punto 2

**RESOLUCIÓN DEL MINISTERIO DE AMBIENTE DE LA  
APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

---

REPUBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE COCLÉ

RESOLUCIÓN DRCC-IA-012-2021  
De 01 de marzo de 2021

Que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, correspondiente al proyecto denominado “PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II”

El suscrito Director Regional Encargado de Coclé, del Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), en uso de sus facultades legales, y

CONSIDERANDO

Que la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones, consagra en su artículo 20 se adiciona un párrafo final al artículo 23 de la ley 41 de 1998, así: Los permisos y/o autorizaciones relativos a actividades, obras o proyectos sujetos al proceso de evaluación de impacto ambiental, otorgados por otras autoridades competentes de conformidad con la normativa aplicable, no implican la viabilidad ambiental para dicha actividad, obra o proyecto. Dichos permisos y/o autorizaciones serán otorgados una vez sea aprobado el estudio de impacto ambiental correspondiente. Los tramites preliminares o intermedios, como conceptos favorables, viabilidad, no objeción, compatibilidad, conducencia, que no implique una orden de proceder o inicio de ejecución de una actividad, obra o proyecto requerirán la aprobación del estudio de impacto ambiental previo.

Que la Ley 41 del 1 de julio de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá” consagra en su artículo 23 que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos puedan generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente ley.

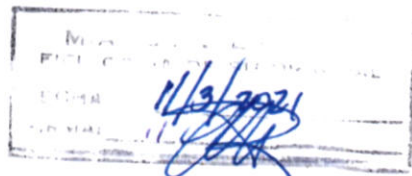
Que el promotor **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**, propone realizar un proyecto denominado “**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**”

Que en virtud de lo antedicho, el día veinte (20) de octubre de 2020, **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.** persona jurídica, con Folio N° 600297 cuyo representante legal es el señor **ENRICO DESIATA** portador de la cédula de identidad personal E-8-108519, con oficinas en la ciudad de Panamá, Edificio COMOSA, entrepiso 1 (EP1), oficina 8, número de teléfono 3955377-78, celular 68966754, correo electrónico [edesiata@panasolargroup.com](mailto:edesiata@panasolargroup.com); presento el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado “**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**”, a desarrollarse en la comunidad de Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé, elaborado bajo la responsabilidad de **EDGAR ENRIQUE PEÑA ABREGO** y **JOSE M. CERRUD GOMEZ** persona(s) NATURALES, debidamente inscritas en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante la(s) Resolución(es) **DEIA-IRC-045-2019** y **DEIA-IRC-030-2020** (respectivamente).

Que conforme a lo establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, se procedió a verificar que el EsIA, cumpliera con los contenidos mínimos. Mediante **PROVEÍDO-DRCC-ADM-039-2020** del veintidós (22) de octubre de 2020 (visible en la foja 20 y 21 del expediente correspondiente), el Ministerio de Ambiente admite a la fase de evaluación y análisis el EsIA, Categoría I, del proyecto en mención.

Que según la documentación aportada en el Estudio de Impacto Ambiental categoría I, presentada por el peticionario, adjunto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto la construcción, puesta en marcha, operación y mantenimiento de una Planta Fotovoltaica cuyo objetivo es aprovechar la energía solar para transformarla en energía eléctrica y subministrarla al Sistema de Interconexión Nacional-SIN, para contribuir al abastecimiento de la demanda de energía con menores impactos al ambiente y disminuir la dependencia que se tiene hacia las energías fósiles. Para el aprovechamiento de la energía solar se utilizan





paneles solares o fotovoltaicos. Estos son dispositivos diseñados para captar parte de la radiación emitida por el sol, y convertirla en energía eléctrica. La luz que llega a las celdas libera la energía de los fotones contenidos, que a su vez se canalizan en una carga, generando una corriente eléctrica.

El parque tendrá una capacidad máxima en el punto de interconexión de 5 MW AC que convertirá la energía irradiada por el sol a energía eléctrica aprovechable. Los paneles solares, montados sobre estructuras metálicas fijas, producen corriente continua, la cual es transformada en corriente alterna por medio de inversores eléctricos. Está conformado por centros eléctricos o unidades de conversión (Conversion Units), los cuales están interconectados entre sí, cada unidad consta de módulos, filas combinadas, cajas de filas combinadas, transformadores MT, cabinas de seccionamiento. Se instalarán entre 12000 o 20000 módulos fotovoltaicos (orientación landscape) en dependencia de la tecnología, con una potencia nominal de 500 hasta 300 watts respectivamente, para una capacidad instalada total de 5 MW AC en la salida de los inversores y 6 MWp de potencia pico.

Las obras y actividades que considera el Proyecto se refieren a continuación: Campo fotovoltaico de 12000 o 20000 módulos fotovoltaicos de 500 o 300 watts respectivamente, dependiendo de las especificaciones técnicas que más se ajustan al sitio del proyecto; estructuras metálicas de soporte fijo, hincadas en el terreno; cabinas MT, con inversores y con transformadores elevadores; una cabina de entrega; red de baja tensión subterránea; red de media tensión y puesta a tierra; cableado subterráneo en 34.5 kV; una subestación elevadora con un transformador elevador y edificio operación y mantenimiento; una línea eléctrica de alta tensión en 34.5 kv de aproximadamente 1.5 Km de longitud, estructura: poste de concreto, para la interconexión de la subestación elevadora con la línea 34-115 de la empresa Panasolar Generation, S.A; preparación de caminos de acceso; preparación del sitio, trazo y construcción de vialidades Internas (principal y secundaria); área de almacenamiento y vertido temporal de residuos; vallado perimetral; sistema de seguridad de video vigilancia; un área de 5,000 m en la cual instalarán un área de obras temporales, donde colocarán oficinas temporales, baños móviles, almacenes temporales, áreas de carga y descarga de material, área para descanso de los trabajadores, áreas de movimiento de maquinaria y vehículos (patio de maniobras); acondicionamiento de 11.4 Ha de terreno, construcción y acondicionamiento que facilite la entrada al proyecto; y colocación de alcantarillas y aditamentos.

De acuerdo a la información complementaria presentada en respuesta a la primera nota aclaratoria indican que cuentan con el otorgamiento de la viabilidad de conexión indirecta del proyecto fotovoltaico Panasolar II, de acuerdo a la nota ETE-DI-GPL-269-2019, del 25 de octubre de 2019, emitida por la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. Y que han definido el sitio de botadero dentro del área donde se ubica el proyecto fotovoltaico Panasolar I, propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A., para el cual han presentado autorización.

El proyecto proponen ejecutarlo sobre la Finca con Folio Real N° 671 (F) con el código de ubicación 2003, la cual cuenta con una superficie actual de veintitrés hectáreas más nueve mil quinientos noventa y un metro cuadrado con catorce decímetros cuadrados (23 Has + 9591 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup>), de las cuales utilizarán un área de once punto cuatro hectáreas (11.4) hectáreas para desarrollo de proyecto, ubicado en la comunidad de Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, provincia de Coclé. La finca es propiedad de la sociedad promotora PANASOLAR GREEN ENERGY CORP. y la sociedad PANASOLAR GREEN POWER, S.A. para lo cual el promotor ha presentado autorización notariada para el desarrollo del proyecto

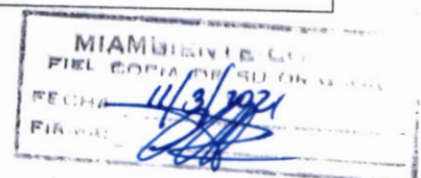
Las coordenadas UTM, DATUM WGS84, sobre las cuales se ubica el proyecto son:

| CAMINO EXTERNO  |            |            |
|---|------------|------------|
| PUNTO   | ESTE       | NORTE      |
| D   | 534383.942 | 908710.324 |
| F   | 533939.094 | 908696.603 |
| Del área del proyecto hacia la línea de transmisión eléctrica |            |            |

| SITIO DE BOTADERO                               |            |           |
|---|------------|-----------|
| PUNTO   | ESTE       | NORTE     |
| A   | 533956.58  | 908297.62 |
| B   | 5333965.39 | 908298.18 |
| C   | 533970.03  | 908286.47 |
| D   | 533955.16  | 908286.57 |
| Terreno propiedad de PANASOLAR GENERATION, S.A. |            |           |

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° DECC-1A-012-2021  
FECHA 01/03/2021  
Página 2 de 8  
JQ/vl/kg





| POLÍGONO DEL PROYECTO |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|
| Punto                 | Este      | Norte     |
| 1                     | 534418.65 | 908694.16 |
| 2                     | 534479.84 | 908694.21 |
| 3                     | 534510.45 | 908663.52 |
| 4                     | 534693.98 | 908725.09 |
| 5                     | 534785.68 | 908817.29 |
| 6                     | 534785.66 | 908848.00 |
| 7                     | 534785.54 | 909001.54 |
| 8                     | 534724.38 | 908970.79 |
| 9                     | 534632.54 | 909032.13 |
| 10                    | 534510.19 | 909001.33 |
| 11                    | 534387.91 | 908878.39 |
| 12                    | 534388.03 | 908724.85 |

| LÍNEA AÉREA EN 34.5 KV (POSTES CADA 70 M) |            |            |
|---|------------|------------|
| PUNTO                                     | ESTE       | NORTE      |
| A   | 534785.684 | 908817.291 |
| B   | 534668.608 | 908770.799 |
| C   | 534570.103 | 908680.730 |
| D   | 534383.942 | 908710.324 |
| E   | 534136.120 | 908716.876 |
| F   | 533939.094 | 908696.603 |
| G   | 533798.051 | 908635.579 |
| H   | 533594.818 | 908375.621 |
| I   | 533644.370 | 908247.195 |
| L   | 533651.698 | 908025.650 |

Conformación de la línea aérea en 34.5 KV  
 \*A: Cabina de transformación a MT (34.5 KV).  
 \*F hasta L: Línea de transmisión eléctrica existente.  
 \*L: Punto de interconexión.

Que como parte del proceso de evaluación, se solicitó la **VERIFICACIÓN DE LAS COORDENADAS** presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental, la misma fue enviada el día veintidós (22) de octubre de 2020. Para lo cual la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, a través de la Dirección de Información Ambiental (DIAM), el día veintiocho (28) de octubre de 2020, emitió sus comentarios indicando que el polígono tiene un área aproximada de 8 has + 0269 m<sup>2</sup>, también indican que las coordenadas se ubican fuera de área considerada como protegida, y el polígono se ubica en la provincia de Coclé, distrito de Aguadulce, corregimiento de El Rcble (ver foja 20 y 21 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante la nota **DRCC-1114-2020** del doce (12) de noviembre de 2020, la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, solicita al promotor del proyecto información complementaria de la cual el promotor se notifica el día veintiséis (26) de noviembre de 2020, (de la foja 24 a la 27 del expediente administrativo correspondiente).

Que mediante nota **PGE-EIA-02-2020**, recibida el día dieciséis (16) de diciembre 2020, el promotor presenta en tiempo oportuno, ante la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, algunas de las inquietudes expuestas sobre el referido proyecto, la cual fue solicitada mediante nota **DRCC-1114-2020** del doce (12) de noviembre de 2020 (foja 28 del expediente administrativo correspondiente).

Que el día dieciocho (18) de diciembre de 2020 se envía segunda nota **DRCC-1296-2020** (visible de la foja 80 a la 82 del expediente), de aclaración, al mismo proyecto reiterando las interrogantes que no quedaron claras con las respuestas de la primera nota aclaratoria.

Que el día diecinueve (19) de enero de 2021, mediante nota **DRCC-SEIA-0008-2021** (visible en la foja 83 del expediente), se remitió a la Sección de Áreas Protegidas y Biodiversidad el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna para el debido trámite y la evaluación correspondiente

Que el día dos (02) de febrero de 2021, se recibe la nota **PGE-EIA-01-2021**, por la cual el promotor presenta en tiempo oportuno, ante la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental, las inquietudes expuestas sobre el referido proyecto, la cual fue solicitada mediante nota **DRCC-1296-2020**, de día dieciocho (18) de diciembre de 2020 (visible en la foja 84 del expediente administrativo correspondiente).

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional Encargado de Coclé, Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE),

## RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO. APROBAR**, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado “**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**” cuyo promotor es **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.** El proyecto proponen ejecutarlo sobre la Finca con Folio Real N° 671 (F) con el código de ubicación 2003, la cual cuenta con una superficie actual de veintitrés hectáreas más nueve mil quinientos noventa y un metro cuadrado con catorce decímetros cuadrados (23 Has + 9591 m<sup>2</sup> 14 dm<sup>2</sup>), de las cuales utilizarán un área de once punto cuatro hectáreas (11.4) hectáreas para desarrollo de proyecto, ubicado en la comunidad de Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, provincia de Coclé. La finca es propiedad de la sociedad promotora **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.** y la sociedad **PANASOLAR GREEN POWER, S.A.** para lo cual el promotor ha presentado autorización notariada para el desarrollo del proyecto.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** El **PROMOTOR** del proyecto denominado “**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**”, deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**ARTÍCULO TERCERO.** Advertir a EL **PROMOTOR** del Proyecto, que esta Resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normativas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**ARTÍCULO CUARTO.** En adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración Jurada correspondiente, EL **PROMOTOR** tendrá que:

- a. El promotor del Proyecto deberá cumplir con las leyes, decretos, permisos, resoluciones, acuerdos, aprobaciones y reglamentos de diseños, construcción, ubicación y operación de todas las infraestructuras que conlleva el desarrollo del proyecto, emitidas por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
- b. Reportar a la Dirección Regional de Coclé, por escrito, con anticipación de por lo menos un (1) mes, la fecha de inicio de las actividades relativas al proyecto.
- c. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- d. Cualquier conflicto que se presente, en lo que respecta a la población afectada, por el desarrollo del proyecto, el promotor, actuará siempre mostrando su mejor disposición, a conciliar con las partes, actuando de buena fe.
- e. Mantener informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar en el área, señalar el lugar de operaciones y la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- f. El promotor deberá aplicar riegos (humedecer) durante la fase de construcción para evitar la generación de polvo y molestias a terceros, de requerir el uso de alguna fuente hídrica, el promotor deberá cumplir con el Decreto Ley No.35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas.
- g. Cumplir con el D.E N° 25 de 2009, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- h. Colocar barreras físicas o cercas perimetrales provisionales y redes de protección las cuales contribuirán a contener los ruidos, no afectar las actividades humanas que se desarrollen cercanas a la zona y prevenir accidentes.
- i. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con (30) treinta días hábiles, una vez la Dirección Regional de Coclé, le establezca el monto a cancelar. Según la Resolución N° AG-O235 -2003, del 12 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de



gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

- j. En caso de requerir, el Promotor, la tala de algún árbol, solicitar los permisos a la Agencia correspondiente del Ministerio de Ambiente Coclé.
- k. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura, Dirección Nacional del Patrimonio Histórico, el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- l. Contar con el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, y coordinar con la Dirección Regional de Coclé, la implementación de dicho plan, e incluir los resultados en el correspondiente informe de seguimiento.
- m. El promotor deberá aplicar las medidas establecidas en el Decreto Ejecutivo N° 55 de 13 de junio de 1973 que reglamenta la servidumbre de materia de agua y la Resolución AG-0342 del 27 de junio del 2005 que establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
- n. Previo inicio de obras el promotor deberá contar con la aprobación de los planos, por parte del MOP, del sistema de drenaje pluvial del proyecto, al igual que aquellas obras que se requerirán realizar, para evitar que las aguas pluviales se dirijan y/o afecten a terceros.
- o. Realizar todas las reparaciones de las vías o área de servidumbre pública que sean afectadas a causa de los trabajos a ejecutar, y dejarlas igual o en mejor estado en las que se encontraban.
- p. Dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal cual como estaban o en mejor estado, en caso tal de darse alguna afectación en las mismas.
- q. Cumplir con la Resolución del ente regular de los servicios públicos N° 605 de 24 de abril de 1998, por la cual se aprueban las reglas para el mercado mayorista de electricidad de la república de Panamá.
- r. Cumplir con la Ley N° 6 del 3 de febrero de 1997 "Por la cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación del servicio público de electricidad".
- s. Previo inicio de obras, el promotor deberá presentar el plan de reforestación con especies forestales nativas, en la que incluya un período de mantenimiento no menor de cinco (5) años, en coordinación con la Dirección Regional de la Autoridad Nacional del Ambiental hoy Ministerio de Ambiente, región Coclé, para implementar una vez finalice la fase constructiva del proyecto. Este plan deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.
- t. Ninguna fuente hídrica o drenaje pluvial podrá ser objeto de obstrucción producto de la remoción de suelo o corte de material vegetal que se requiera realizar durante la fase de construcción del proyecto.
- u. Proteger y mantener los bosques de galería y/o servidumbres de las quebradas que colindan con el proyecto, que comprende dejar una franja de bosque no menor a diez (10) metros; deberá tomarse en consideración el ancho del cauce y se dejara el ancho del mismo a ambos lados y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1988, que reglamenta la ley 1 de 3 de febrero de 1994 (ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- v. Previo inicio de obras el promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Coclé, la autorización por parte de Minera Panamá, para construir el camino debajo de las líneas de Alta Tensión.



- w. Previo inicio de obras el promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente Dirección Regional de Coclé, los planos finales del proyecto, en conjunto con la descripción de las especificaciones técnicas de los diseños finales.
- x. El promotor está obligado a implementar medidas efectivas para el control de la erosión. Se deberán implementar medidas efectivas y acciones durante la fase de movimiento de tierra, para evitar caños a terceros.
- y. Deberá contar con la debida señalización de los frentes de trabajo, sitios de almacenamiento de materiales, entrada y salida de equipo pesado en las horas diurnas, esto deberá ser coördinado con las autoridades competentes.
- z. El promotor deberá aplicar y garantizar de manera general en el proyecto, todas aquellas medidas de producción más limpia que contribuyan a mejorar el ambiente, principalmente en lo que respecta al manejo racional del agua y de la energía eléctrica (por el uso de hidrocarburos); al igual que en la disposición de los desechos sólidos en término de reciclaje y reutilización para aquellos materiales que por naturaleza y composición permitan este tipo de manejo. De ninguna manera se permitirá la acumulación de desperdicios en los predios y sitios donde se desarrolla el referido proyecto.
- aa. Previo inicio de obras donde se requiera el uso de agua, el promotor deberá tramitar el permiso de uso de agua ante de la Dirección Regional MiAMBIENTE-Coclé, cumpliendo con la Ley No.35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de las aguas.
- bb. Cumplir con la Ley 36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- cc. El promotor será responsable del manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante la fase de construcción, cumpliendo con lo establecido en la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947 "Código Sanitario".
- dd. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007. "Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional".
- ee. Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009 por la cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.
- ff. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-35-2019, establecida para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- gg. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad en ambientes de trabajos donde se genere ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- hh. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-43-2001, Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad para el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo producida por Sustancias Químicas.
- ii. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y seguridad en ambientes de trabajos donde se genere vibraciones.
- jj. Cumplir con el Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002. "Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Y el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 "Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- kk. Presentar cada seis (6) meses, ante el MiAMBIENTE Dirección Regional de Coclé, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, durante la construcción y operación del proyecto, un informe sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, igualmente el pago de concepto de Indemnización Ecológica. Un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (Cd), de

*[Handwritten signature]*



acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, en las respuestas a las notas aclaratorias y en esta Resolución. Este informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de EL PROMOTOR del Proyecto.

- ii. Presentar ante el MiAMBIENTE, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012, Decreto Ejecutivo N° 36 de 3 de junio de 2019.

**ARTÍCULO QUINTO.** Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto, EL PROMOTOR decide abandonar la obra, deberá:

- a. Comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, dentro de un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles previo a la fecha en que pretende efectuar el abandono.
- b. Cubrir los costos de mitigación, indicados en el EsIA, así como cualquier daño ocasionado durante la operación.

**ARTÍCULO SEXTO.** Advertir al Promotor del Proyecto, que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, el Ministerio de Ambiente, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con el plan de manejo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de estas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes, conforme a la Ley 8 de 25 de marzo de 2015 y la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.


**ARTÍCULO SEPTIMO.** Esta Resolución administrativa que aprueba el Estudio de Impacto Ambiental tendrá una vigencia de hasta dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

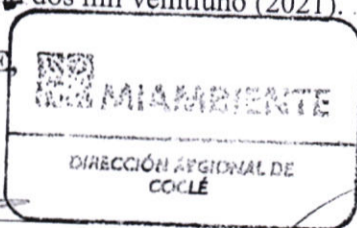
**ARTÍCULO OCTAVO.** De conformidad con el artículo 54 y siguientes del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el promotor **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**, podrá interponer el Recurso de Reconsideración, dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

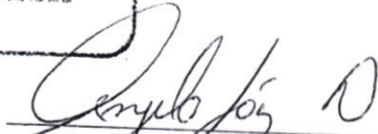
**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Constitución Política de la República de Panamá; Ley 8 de 25 de marzo de 2015; Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009; modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012; Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los primero (01) días, del mes de marzo del año dos mil veintiuno (2021).

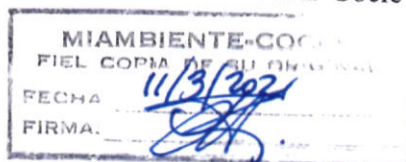
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.

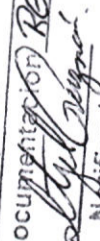
  
**JOSE M. QUIROS**  
Director Regional encargado  
MiAMBIENTE-Coclé



  
**ANGELA LOPEZ NAME**  
Jefa Encargada de la Sección de Evaluación e Impacto Ambiental  
MiAMBIENTE-Coclé

MINISTERIO DE AMBIENTE  
RESOLUCIÓN N° DRCC-1A-012-2021  
FECHA 01/03/2021  
Página 7 de 8  
JQ/al/kg



Hoy 10 de marzo de 2021  
siendo las 19:55 de la Tarde.  
notifique por escrito a ENRICO DESIATA de la presente documentador RES: DRCC-1A-012-2021  
  
Notificador

Notificado



## ADJUNTO

Formato para el letrero  
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: INDUSTRIA ENERGÉTICA

Tercer Plano: PROMOTOR: PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.

Cuarto Plano: ÁREA: 11.4 hectáreas

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE MEDIANTE RESOLUCIÓN No. D2CC-1A-012-2021 DE 01 DE marzo DE 2021.

Recibido por:

\_\_\_\_\_  
Nombre y apellidos  
(En letra de molde)

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
N° de Cédula de I.P.

\_\_\_\_\_  
Fecha





PODER

Licenciado  
**José Quiroz**  
Director Regional de Coclé  
Ministerio de Ambiente  
E. S. D.

Yo, **ENRICO DESIATA**, varón, italiano, mayor de edad, con cedula de identidad personal, N° **E-8-108519**, con dirección para recibir notificaciones en el Edificio COMOSA, entrepiso (EP1), oficina N.8, Avenida Samuel Lewis, Obarrio, ciudad de Panamá, actuando en nombre de la sociedad anónima **Panasolar Green Energy Corp.**, promotor del proyecto Planta Fotovoltaica Panasolar II, me doy por notificado por escrito de la RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN **DRCC-IA-012-2021** del 01 de MARZO de 2021 y autorizo al **Sr. RAUL JAEN**, varón, mayor de edad, con cedula de identidad personal N° **9-127-823** a retirar dicha resolución.

Panamá a fecha de presentación,



**ENRICO DESIATA**  
Cedula: **E-8-108519**  
Promotor



La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

**CERTIFICO:**

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

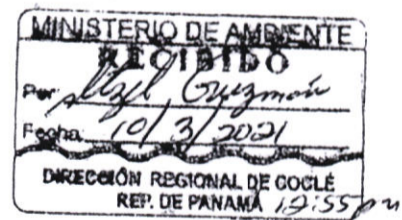
Panamá,

10 MAR 2021

Testigo

Testigo

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**  
Notaria Pública Duodécima



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Enrico  
Desiata



E-8-108519

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 21-SEP-1976  
LUGAR DE NACIMIENTO: ITALIA  
NACIONALIDAD: ITALIANA  
SEXO: M  
EXPEDIDA: 28-AGO-2019  
TIPO DE SANGRE:  
EXPIRA: 28-AGO-2029



Yo, **Norma Marlenis Velasco C.**, Notaría Pública Duodécima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

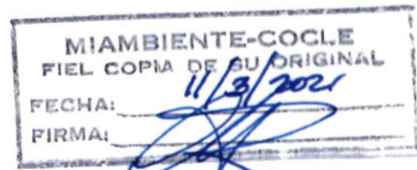
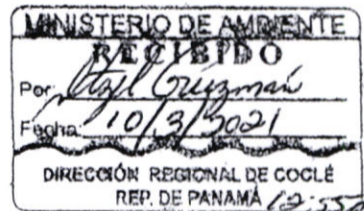
**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

10 MAR 2021

Panamá, \_\_\_\_\_

Licda. **NORMA MARLENI S VELASCO C.**  
Notaría Pública Duodécima





LOCATION PROYECTO  
**PUEBLOS UNIDOS - COCLÉ – PANAMA**

PROMOTOR PROYECTO  
**PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**

NOMBRE PROYECTO  
**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**

Resolución AN No. 16304 de 24 de septiembre 2020

Artículo Segundo

Punto 3

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

---

Penonomé, 11 de marzo de 2021

**DRCC-279-2021**

Señor

**ENRICO DESIATA**

Representante legal

**PANASOLAR GREEN ENERGY CORP**

E. S. M.

**Sr. Desiata:**

Hoy 17 de marzo de 2021  
siendo las 12:40 de la tarde  
notifique, personalmente a Raul  
Jaen de la presente  
documentación DRCC-279-2021  
Juanmilla Notificador F. A. A. Notificado  
9-127-813

En atención a nota recibida en la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente Coclé, referente a la autenticación de documentos sobre el proyecto denominado “**PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**”, cuyo promotor es **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP**, el mismo ubicado en la comunidad de Vista Hermosa, corregimiento de Pueblos Unidos, distrito de Aguadulce, provincia de Coclé; tengo a bien entregarle la copia solicitada, dispuesta de la siguiente manera:

- Copia del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, con la primera foja y la última foja autenticadas.
- Resolución DRCC-IA-012-2021, de primero (01) de marzo de 2021, con todas sus fojas autenticadas.

Atentamente,

**Ing. Chiara Ramos**  
Directora Regional  
MiAMBIENTE-Coclé



“DEJANDO HUELLAS PARA UN MEJOR AMBIENTE”

CHR/jc

①

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA I**

**PROYECTO:  
"PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II"**



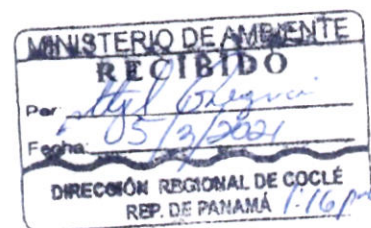
**PROMOTOR: PANASOLAR GREEN ENERGY CORP, S.A**

**COMUNIDAD DE VISTA HERMOSA  
CORREGIMIENTO DE PUEBLOS UNIDOS  
DISTRITO DE AGUADULCE  
PROVINCIA DE COCLE**



**CONSULTOR: Ing. EDGAR ABREGO**

**Panamá, agosto de 2020**



| ítem  | tema  | pagina |
|-------|---|--------|
| 1.0   | Índice  | i-v    |
| 2.0   | Resumen ejecutivo   | 1      |
| 2.1   | Datos generales de la empresa.  | 2      |
| 2.1.1 | Datos del promotor  | 2      |
| 2.1.2 | Persona a contactar.  | 2      |
| 2.1.3 | Datos del consultor.  | 2      |
| 3.0   | Introducción.   | 2      |
| 3.1   | Alcance, Objetivos, Metodología, duración e Instrumentalización.  | 3      |
| 3.2   | Caracterización y Fundamentación Técnica de la Selección de la Categoría del EsIA..                       | 6      |
| 4.0   | Información General.  | 8      |
| 4.1   | Información sobre el promotor.  | 8      |
| 4.2   | Pago de la Evaluación y paz y salvo emitido por Miambiente.   | 8      |
| 5.0   | Descripción del proyecto.   | 8      |
| 5.1   | Objetivo del proyecto y su justificación  | 10     |
| 5.2   | Ubicación geográfica.   | 10     |
| 5.3   | Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicable y su relación con el proyecto. | 11     |
| 5.4   | Descripción de las fases del proyecto.  | 12     |
| 5.4.1 | Fase de planificación.  | 12     |
| 5.4.2 | Fase de construcción/ ejecución   | 13     |
| 5.4.3 | Fase de operación.  | 15     |
| 5.4.4 | Fase de abandono.   | 16     |
| 5.4.5 | Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase   | 16     |
| 5.5   | Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.  | 16     |
| 5.6   | Necesidades de recursos (Insumos)   | 17     |
| 5.6.1 | Necesidades de servicios básicos.   | 17     |
| 5.6.2 | Mano de obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento).                           | 18     |
| 5.7   | Manejo y disposición de desechos en todas las fases.  | 19     |
| 5.7.1 | Líquidos  | 19     |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 5.7.2   | Gaseosos   | 20  |
| 5.7.3   | Peligrosos   | 20  |
| 5.8     | Concordancia con el plan de uso de suelo.  | 21  |
| 5.9     | Monto global de la inversión.  | 21  |
| 6.0     | Descripción del ambiente físico.   | 21  |
| 6.1     | Formaciones geológicas regionales  | 21  |
| 6.2     | Geomorfología  | 21  |
| 6.3     | Caracterización del suelo  | 21  |
| 6.3.1   | Descripción del uso de suelo.  | 22  |
| 6.3.1.1 | Gramíneas  | 23- |
| 6.3.2   | Deslinde de la propiedad   | 23  |
| 6.4     | Topografía.  | 23  |
| 6.4.1   | Mapa topográfico a escala 1:50000  | 23  |
| 6.5     | Clima  | 24  |
| 6.6     | Hidrología.  | 25  |
| 6.6.1   | Calidad de aguas superficiales.  | 25  |
| 6.7     | Calidad del aire.  | 25  |
| 6.7.1   | Ruido.   | 25  |
| 6.7.2   | Olores.  | 26  |
| 6.8     | Identificación de sitios propensos a erosión y deslizamiento                                   | 26  |
| 7.0     | Descripción del Ambiente Biológico.  | 26  |
| 7.1     | Característica de la flora.  | 26  |
| 7.1.1   | Caracterización vegetal, inventario forestal.  | 28  |
| 7.1.2   | Inventario de especies exóticas, amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción. | 28  |
| 7.1.3   | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo   | 28  |
| 7.2     | Características de la fauna.   | 28  |
| 7.2.1   | Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción            | 28  |
| 7.3     | Ecosistemas frágiles   | 29  |
| 7.3.1   | Representatividad de los ecosistemas.  | 29  |
| 8.0     | Descripción del Ambiente Socioeconómico  | 29  |
| 8.1     | Uso actual de la tierra en sitios colindantes.   | 29  |



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 8.2    | Características de la población   | 29 |
| 8.2.1  | Índice demográfico, social y económico  | 30 |
| 8.3    | Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).  | 30 |
| 8.4    | Sitio histórico, arqueológicos y culturales   | 32 |
| 8.5    | Descripción del paisaje   | 33 |
| 9.0    | Identificación de impactos ambientales y sociales específicos   | 33 |
| 9.1    | Análisis de la situación ambiental previa en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas  | 33 |
| 9.2    | Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación. Importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 34 |
| 9.3    | Metodología usada   | 40 |
| 9.4    | Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidas por el proyecto.   | 41 |
| 10.0   | Plan de manejo ambiental.   | 41 |
| 10.1   | Descripción de las medidas de mitigación específicas.   | 41 |
| 10.2   | Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación específicas.  | 43 |
| 10.3   | Monitoreo.  | 43 |
| 10.3.1 | Aplicación y seguimiento ambiental  | 43 |
| 10.3.2 | Advertencia sobre incumplimiento según la normativa existente   | 44 |
| 10.4   | Cronograma de ejecución.  | 44 |
| 10.5   | Plan de participación ciudadana   | 46 |
| 10.6   | Plan de prevención riesgo   | 46 |
| 10.7   | Plan de rescate y reubicación de fauna.   | 46 |
| 10.8   | Plan de educación ambiental   | 47 |
| 10.9   | Plan de contingencia  | 47 |
| 10.10  | Plan de recuperación ambiental y abandono   | 47 |
| 10.11  | Costo de la gestión ambiental.  | 47 |
| 12.0   | Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de Impacto Ambiental.   | 47 |

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 12.1 | Firmas debidamente notariadas.       | 48 |
| 12.2 | Numero de registro de consultor(es). | 48 |
| 13.0 | Conclusiones y Recomendaciones.      | 48 |
| 14.0 | Bibliografía                         | 50 |
| 15.0 | Anexos                               | 50 |

|             | <b>Índice de fotos, Figuras</b>               | Pagina |
|-------------|---|--------|
| Foto N° 1   | Vía de acceso carretera hacia el proyecto.    | 18     |
| Foto N° 2   | Tipo de suelo del proyecto- fotovoltaico.     | 22     |
| Foto N° 3   | Tipo de Vegetación encontrada en el proyecto. | 22     |
| Foto N° 4   | Vegetación en la zona indirecta del proyecto  | 27     |
| Figura N° 1 | Superficie del área de influencia directa     | 13     |

|              | <b>Índice de Mapas, Gráficos</b>           | Pagina |
|--------------|--|--------|
| Mapa N° 1    | Ubicación del Proyecto Según Mapa 1:50,000 | 23     |
| Mapa N° 2    | Zona Arqueológica de Panamá                | 33     |
| Grafico N° 1 | Irradiación Global Diaria                  | 24     |
| Grafico N° 2 | Temperatura Ambiente                       | 24     |

|             | <b>Índice de Cuadros</b>                             | Pagina |
|-------------|--|--------|
| Cuadro N° 1 | Coordenadas de Ubicación del proyecto                | 11     |
| Cuadro N° 2 | Valoración de impacto                                | 34     |
| Cuadro N° 3 | Evaluación y Análisis de los Impactos generados      | 37     |
| Cuadro N°4  | Característica de los Factores Evaluados             | 39     |
| Cuadro N° 5 | Parámetro de Valorización de los Impactos            | 39     |
| Cuadro N° 6 | Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas | 42     |
| Cuadro N° 7 | Cronograma de Ejecución                              | 44     |
| Cuadro N° 8 | Lista de Consultores y Su Registro                   | 48     |

## 2.0 Resumen Ejecutivo.

EL presente documento contiene los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para el diseño, construcción y operación del proyecto **PLANTA FOTOVOLTAICA PANASOLAR II**, cuya actividad económica es la Generación de Energía Eléctrica a base del Recurso Renovable siendo en este caso especial el recurso solar, el terreno donde se instalarán las celdas fotovoltaicas se encuentra ubicado en la comunidad de Vista Hermosa, Corregimiento Pueblos Unidos, municipio de Aguadulce, provincia de Coclé.

Para fines de la presente evaluación se partió del concepto de diseño del proyecto, el cual contempla el estudio financiero, adquisición, instalación, explotación y mantenimiento de una Planta Solar Fotovoltaica de 5 MW AC en la salida de los inversores y 6 MWp de potencia pico con 12,000 o 20,000 módulos de 500 o 300 watts respectivamente para la empresa Panasolar Green Energy Corp que estará conectada al Sistema Interconectado Nacional, en la línea 34-115 propiedad de la empresa Panasolar Generation, S.A.

La evaluación de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es un mecanismo sistemático y ordenado, fundamentado en estudios multidisciplinarios, descriptivos y predictivos, a través del cual, el equipo de consultores lo utiliza como referencia para valorar los potenciales impactos ambientales y sociales, minimizándolos desde el inicio del Proyecto, es por ello, que la empresa contara con un sistema de gestión ambiental diseñado para un manejo adecuado de los potenciales impacto identificados en la zona del proyecto.

El presente documento contiene la información necesaria sobre el proyecto fotovoltaico en cumplimiento de los términos de referencia del Ministerio de Ambiente, que define el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental.

El referido proyecto no conlleva riesgos ambientales al entorno y establece una serie de medidas de mitigación para los efectos que pudieran presentarse sobre la generación de ruido, seguridad ocupacional, suelo, etc. También se plantean medidas relacionadas con la ejecución de buenas prácticas ambientales por parte del contratista en el área donde se desarrollará el proyecto.

**ANEXO F - Copia del Formulario actualizado de solicitud de la Licencia.**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**AUTORIDAD NACIONAL DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS**

**ANEXO 2**

**Resolución AN No.1021-Elec de 19 de julio de 2007 y sus Modificaciones**

**FORMULARIO E-170-A**

**SOLICITUD DE LICENCIA PARA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

De acuerdo con la Ley 6 de 3 de febrero de 1997 la construcción y explotación de plantas de generación distinta a la hidroeléctrica y geo termoeléctrica quedan sujetas al régimen de licencia.

**I. INFORMACIÓN GENERAL:**

1. Nombre de la Empresa o de la persona natural: **PANASOLAR GREEN ENERGY CORP.**
  - 1.1. Persona Natural (Número de cédula o pasaporte): **N.A.**
  - 1.2. Personal Jurídica (Datos Regístrales):
    - 1.2.1. Folio (Mercantil): **600297**
    - 1.2.2. Presidente: **ENRICO DESIATA**
    - 1.2.3. Representante Legal (nombre y cédula o pasaporte):  
**ENRICO DESIATA, E-8-108519**
2. Domicilio: **EDIFICIO COMOSA, OFICINA 8, EP1, AVE. SAMUEL LEWIS, OBARRIO, PANAMÁ – REPÚBLICA DE PANAMÁ**
3. Teléfono: **+507 395-5377**
4. Fax: **+507 395-5378**
5. Correo Electrónico: [panasolar@panasolargroup.com](mailto:panasolar@panasolargroup.com)

**II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

1. Nombre del Proyecto:  
**PANASOLAR II**
2. Capacidad instalada en MW:  
**5 MW AC**
3. Número y tipo de unidades:  
**Se utilizarán 11,320 módulos en silicio monocristalino de una potencia nominal de 530w. Se instalarán 23 inversores de 215kw de potencia nominal y un transformador de 6 MVA de potencia nominal.**

4. Combustibles que serán utilizados: **N.A. (ENERGIA SOLAR)**
5. Otra fuente de energía primaria (si fuese aplicable): **ENERGIA SOLAR**
6. Ubicación geográfica:  
**Provincia COCLE', Distrito AGUADULCE, Corregimiento PUEBLO UNIDOS.** Adjuntar en hoja a parte copia de mapa en escala 1:50,000 y croquis de la ubicación aproximada de las estructuras principales del proyecto.
7. Utilización o destino que se dará a la energía eléctrica:  
**Conexión directa al Sistema Interconectado Nacional y venta al Mercado Mayorista con contacto a largo plazo y mercado spot**
8. Características generales de las obras civiles:  
**Los módulos fotovoltaicos serán instalados sobre estructura en acero templado galvanizado o aluminio. Las estructuras serán fijadas al terreno con pilotes. La planta utilizará una cabina de transformación puesta en estructura prefabricada. Cerca metaliza de alrededor de dos metros de alto alrededor del perímetro de la finca. En todo el perímetro de la finca se instalará un sistema de seguridad con cámaras.**
9. Características generales del sistema de generación:  
**Los módulos fotovoltaicos serán montados con una inclinación respecto al suelo de 10 grados con dirección sur. Serán puestas una cabina de transformación para transformar la corriente a bajo voltaje en corriente a medio voltaje (34.5 kv).**
10. Características generales de cualquiera facilidad de transmisión, transformación y distribución de la energía eléctrica asociada al mismo:  
**Los módulos fotovoltaicos se conectarán en corriente continua y en baja tensión a pequeños inversores que recibirán la energía producida de varias cadenas (strings) de paneles y convertirán la energía de directa a alterna. Los inversores se conectarán en baja tensión a una cabina de transformación que subirán la corriente de baja tensión a media tensión (34.5 kv).  
La cabina de transformación se conectará a una barra de entrega (delivery station) y eventualmente a un grupo de baterías de almacenamiento y regulación en media tensión.  
Desde la delivery station saldrá una línea aérea en a mt (35.5kv), con postes en concreto, puestos parcialmente a la orilla de carretera en servidumbre pública y parcialmente en una finca privada de propiedad de Panasolar Generation S.A., de alrededor de 1.8 km, hasta la línea 34-115 de propiedad de Panasolar Generation S.A.**
11. Plazos dentro de los cuales se iniciarían y conducirían las obras e instalaciones.

SP

Agregar en hoja aparte cronograma esquemático de las principales actividades del proyecto:

**Las obras de preparación de terreno, civiles y de instalación se empezarán cuando ASEP otorgue la licencia definitiva de generación a la empresa Panasolar Green Energy CORP.**

**Los trabajos de construcción demoraran seis/ocho meses antes que la planta puede producir energía eléctrica.**

12. Plazo de duración de la licencia que se solicita, incluyendo el periodo de construcción:

**40 AÑOS.**

13. Descripción de las servidumbres requeridas: (Incluir plano a escala mínima de 1:10,000 y tenencia de la tierra).

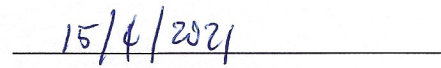
**La única servidumbre necesaria al proyecto será utilizada por la instalación de la línea aérea en mt. desde la planta hasta la finca privada de propiedad de la sociedad Panasolar Generation s.a. La línea será puesta a la orilla de una calle de tierra, por lo tanto, se utilizará la servidumbre publica de la carretera.**

14. Requerimiento y uso de agua. En base a esta información la ANAM indicará al interesado la necesidad o no de solicitar concesión de agua.

**No aplica, no se requiere**



ENRICO DESIATA  
Representante Legal



Fecha