

Zimbra:

mesadeentradas@ambiente.gba.gob.ar

NUEVO PROYECTO DE PARQUE SOLAR

De : ARIEL HOLUBICA
<ariel.holubica@stellantis.com>

lun., 28 de oct. de 2024 17:23

 3 ficheros adjuntos

Asunto : NUEVO PROYECTO DE PARQUE
SOLAR

Para : mesadeentradas@ambiente.gba.gob.a
r

Para o CC : ALEJANDRO NATALIO ARDITTI
<alejandronatalio.arditti@stellantis.co
m>, CROZZOLO FEDERICO
<crozzolo.federico@external.stellantis
.com>, Ivanissevich, Maria Eugenia
<meivanissevich@360energy.solar>,
Di Ciano, Maria Victoria
<victoria.diciano@360energy.solar>,
Guillermo Massarutti
<guillermo.massarutti@ecisa.com.ar>
, Rodríguez, Carlos Alberto
<carlos.rodriguez@360energy.solar>

At.: Mesa de Entrada

Por este intermedio les presentamos un NUEVO PROYECTO DE PARQUE SOLAR a desarrollar en el interior del predio industrial de la Planta Stellantis "El Palomar" ubicada en la localidad de Villa Bosch a efectos de obtener la Licencia Ambiental correspondiente.

Titular del Proyecto: Stellantis Argentina (Peugeot Citroen Argentina S.A.)

Objeto: Parque Solar para Autogeneración

Desarrollador y Constructor: 360 ENERGY SOLAR S.A.

Se adjunta a la presente:

- Estudio de Impacto Ambiental completo (Resumen Ejecutivo + 6 Capítulos + Anexos)
- Planilla de Cómputo y Presupuesto
- Copia del poder de Apoderado Firmante

Todo ello firmado debidamente por el apoderado del titular del proyecto y el consultor bajo registro RUPAYAR n°2437

Desde ya lo Saludo Atentamente.



ARIEL HOLUBICA

Dirección Industrial

General Services – Energía y Medio Ambiente

PLANTA PALOMAR - ARGENTINA

Móvil +54 9 11 6840 2697

 **750 360 Energy EIA PSFV Palomar - Anexo 2.2a v1.zip**
21 MB

 **Poder PCA J.M. Battaglia Rossi.PDF**
2 MB

Harvest the Sunshine

JA SOLAR

640W



JAM72D42 LB n-type Double Glass Bifacial Modules

Premium Cells

n-
Bycium+
16BB

MBB Half-Cell
Technology

26%



Cell Conversion
Efficiency

Premium Modules



Higher power
generation better LCOE



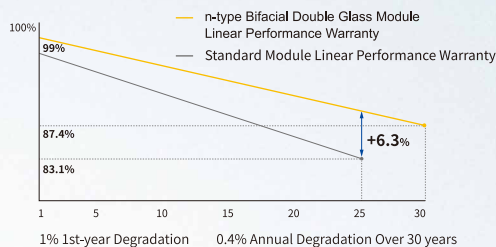
n-type with very
Lower LID



Better Temperature
Coefficient



Better low irradiance
response

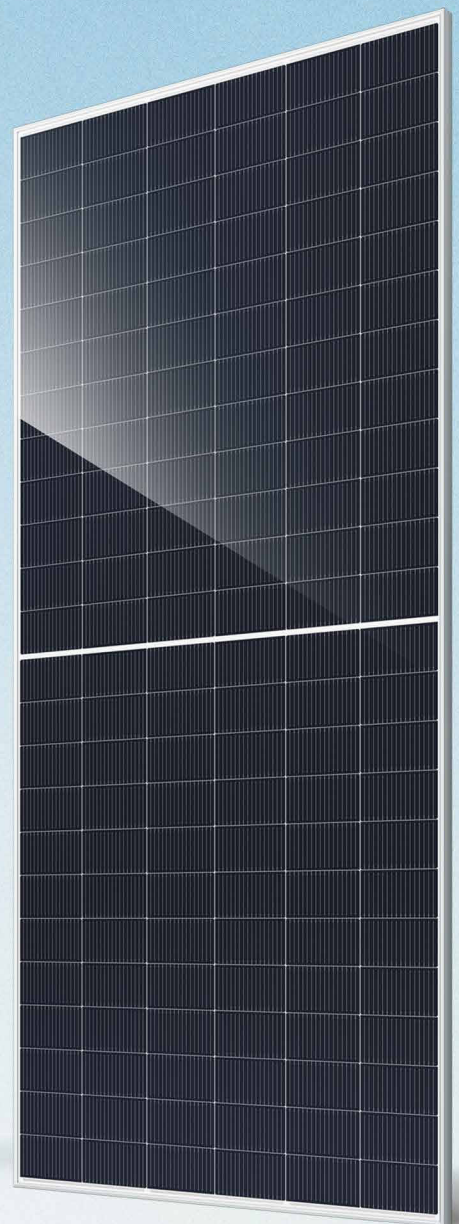


12 12-year product warranty

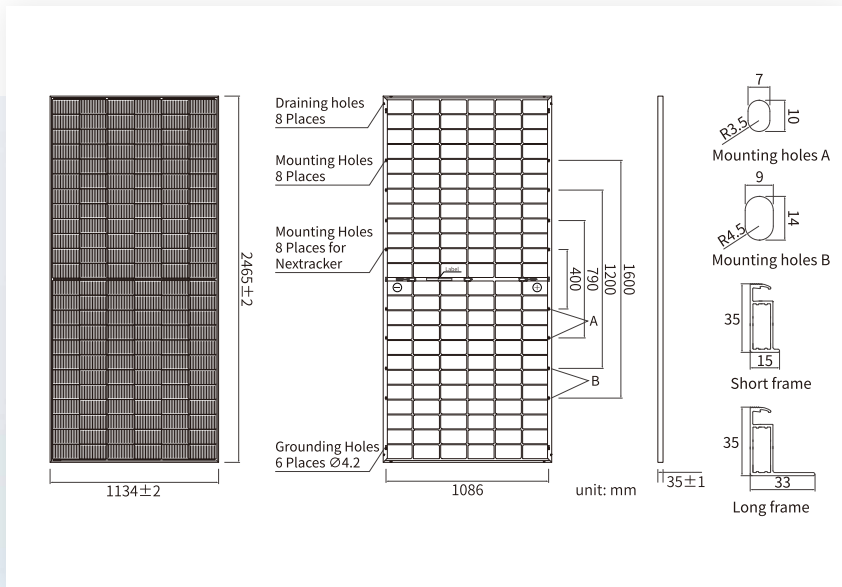
30 30-year linear power output warranty

Comprehensive Certificates

- IEC 61215, IEC 61730, UL 61215, UL 61730
- ISO 9001: 2015 Quality management systems
- ISO 14001: 2015 Environmental management systems
- ISO 45001: 2018 Occupational health and safety management systems
- IEC 62941: 2019 Terrestrial photovoltaic (PV) modules - Quality system for PV module manufacturing



DEEP BLUE 4.0 Pro



MECHANICAL PARAMETERS

Cell	Mono
Weight	34.6kg
Dimensions	2465±2mm × 1134±2mm × 35±1mm
Cable Cross Section Size	4mm ² (IEC), 12 AWG(UL)
No. of cells	144(6×24)
Junction Box	IP68, 3 diodes
Connector	QC 4.10-351/ MC4-EVO2A
Cable Length (Including Connector)	Portrait: 300mm(+)/400mm(-) Landscape: 1400mm(+)/1400mm(-)
Front Glass/Back Glass	2.0mm/2.0mm
Packaging Configuration	31pcs/Pallet, 496pcs/40HQ Container

Remark: customized frame color and cable length available upon request

ELECTRICAL PARAMETERS AT STC

TYPE	JAM72D42 615/LB	JAM72D42 620/LB	JAM72D42 625/LB	JAM72D42 630/LB	JAM72D42 635/LB	JAM72D42 640/LB
Rated Maximum Power(Pmax) [W]	615	620	625	630	635	640
Open Circuit Voltage (Voc) [V]	51.87	52.07	52.27	52.47	52.67	52.87
Maximum Power Voltage(Vmp) [V]	43.31	43.51	43.71	43.90	44.10	44.29
Short Circuit Current(Isc) [A]	15.06	15.11	15.16	15.21	15.26	15.31
Maximum Power Current(Imp) [A]	14.20	14.25	14.30	14.35	14.40	14.45
Module Efficiency [%]	22.0	22.2	22.4	22.5	22.7	22.9
Power Tolerance	0~+3%					
Temperature Coefficient of Isc(α _{Isc})	+0.045%/°C					
Temperature Coefficient of Voc (β _{Voc})	-0.250%/°C					
Temperature Coefficient of Pmax(γ _{Pmp})	-0.290%/°C					
STC	Irradiance 1000W/m ² , cell temperature 25°C, AM1.5G					

Remark: Electrical data in this catalog do not refer to a single module and they are not part of the offer. They only serve for comparison among different module types.

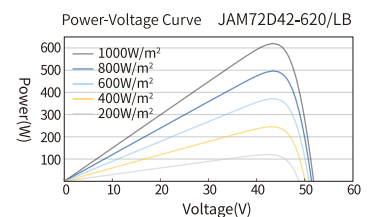
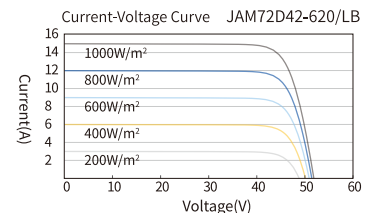
ELECTRICAL CHARACTERISTICS WITH 10% SOLAR IRRADIATION RATIO

TYPE	JAM72D42 615/LB	JAM72D42 620/LB	JAM72D42 625/LB	JAM72D42 630/LB	JAM72D42 635/LB	JAM72D42 640/LB
Rated Max Power(Pmax) [W]	664	670	675	680	686	691
Open Circuit Voltage(Voc) [V]	51.87	52.07	52.27	52.47	52.67	52.87
Max Power Voltage(Vmp) [V]	43.31	43.51	43.71	43.90	44.10	44.29
Short Circuit Current(Isc) [A]	16.26	16.32	16.37	16.43	16.48	16.53
Max Power Current(Imp) [A]	15.34	15.39	15.44	15.50	15.55	15.61
Irradiation Ratio (rear/front)	10%					

* For Nextracker installations, maximum static load please take compatibility approve letter between JA Solar and Nextracker for reference.

** Bifaciality=Pmax, rear/Rated Pmax, front

CHARACTERISTICS



OPERATING CONDITIONS

Maximum System Voltage	1500V DC
Operating Temperature	-40°C~+85°C
Maximum Series Fuse Rating	30A
Maximum Static Load, Front*	5400Pa(112 lb/ft ²)
Maximum Static Load, Back*	2400Pa(50 lb/ft ²)
NOCT	45±2°C
Bifaciality**	80%±10%
Safety Class	Class II
Fire Performance	UL Type 29/Class C

Specifications subject to technical changes and tests. JA Solar reserves the right of final interpretation.

Version No. : Global-EN-20240729A

SUN2000-330KTL-H1

Smart String Inverter



Max. Efficiency
≥99.0%



Smart Self Clean Fan



Smart DC Connector
Temperature Detect



Smart String Level
Disconnection



28 High Accuracy String
Current Detect



Support IV diagnosis

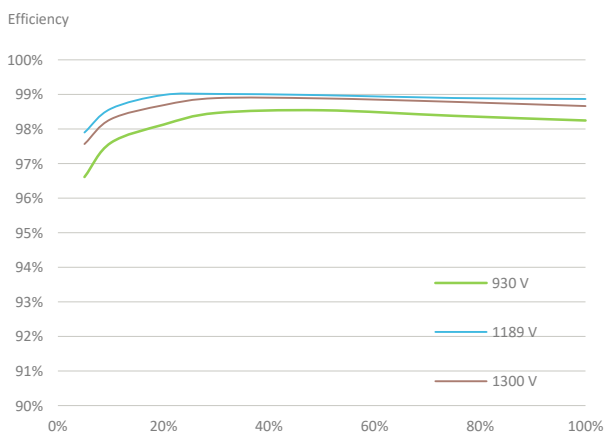


IP 66 protection

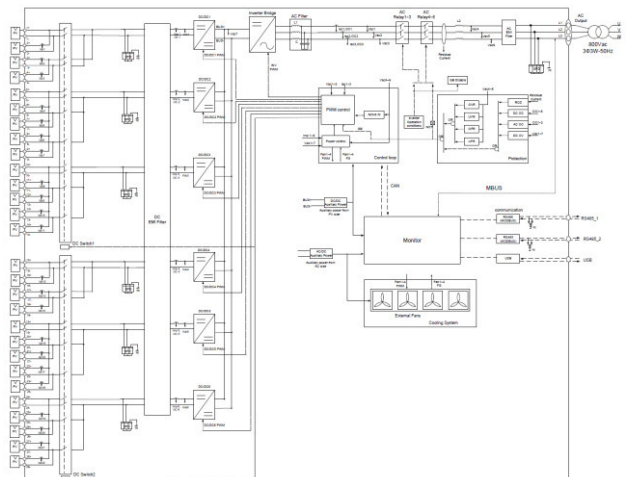


Surge Arresters for
DC & AC

Efficiency Curve



Circuit Diagram

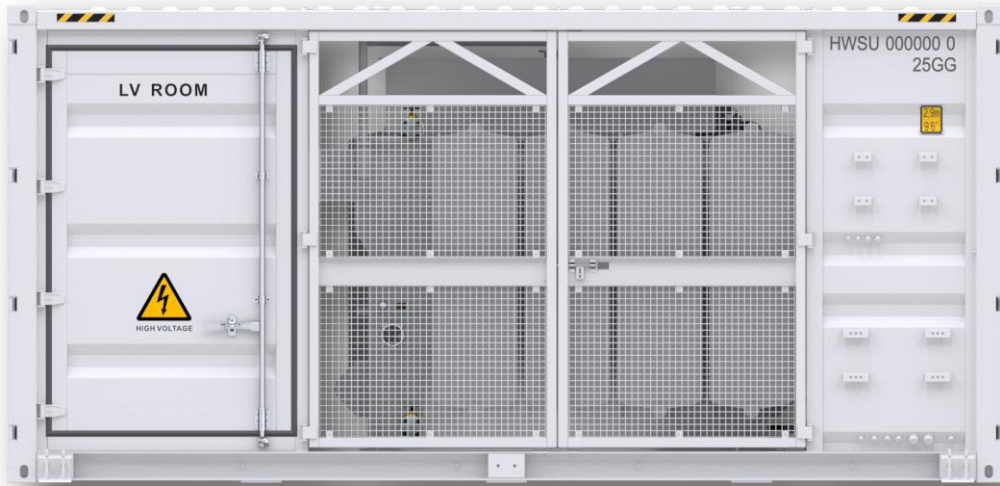


Technical Specifications

Efficiency		
Max. Efficiency		≥99.0%
European Efficiency		≥98.8%
Input		
Max. Input Voltage		1,500 V
Number of MPP Trackers		6
Max. Current per MPPT		65 A
Max. Short Circuit Current per MPPT		115 A
Max. PV Inputs per MPPT		4/5/5/4/5/5
Start Voltage		550 V
MPPT Operating Voltage Range		500 V ~ 1,500 V
Nominal Input Voltage		1,080 V
Output		
Nominal AC Active Power		300,000 W
Max. AC Apparent Power		330,000 VA
Max. AC Active Power (cosφ=1)		330,000 W
Nominal Output Voltage		800 V, 3W + PE
Rated AC Grid Frequency		50 Hz / 60 Hz
Nominal Output Current		216.6 A
Max. Output Current		238.2 A
Adjustable Power Factor Range		0.8 LG ... 0.8 LD
Total Harmonic Distortion		< 1%
Protection		
Smart String-Level Disconnect(SSLD)		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
AC Grounding Fault Protection		Yes
Residual Current Monitoring Unit		Yes
Communication		
Display		LED Indicators, WLAN + APP
USB		Yes
MBUS		Yes
RS485		Yes
General		
Dimensions (W x H x D)		1,048 x 732 x 395 mm
Weight (with mounting plate)		≤112 kg
Operating Temperature Range		-30 °C ~ 60 °C
Cooling Method		Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating		4,000 m (13,123 ft.)
Relative Humidity		0 ~ 100%
AC Connector		Waterproof Connector + OT/DT Terminal
Protection Degree		IP 66
Topology		Transformerless

JUPITER-6000K-H1 (Preliminary)

Smart Transformer Station



Simple

Prefabricated and Pre-tested, No Internal Cabling Needed Onsite
Compact 20' HC Container Design for Easy Transportation



Efficient

High Efficiency Transformer for Higher Yields
Lower Self-consumption for Higher Yields



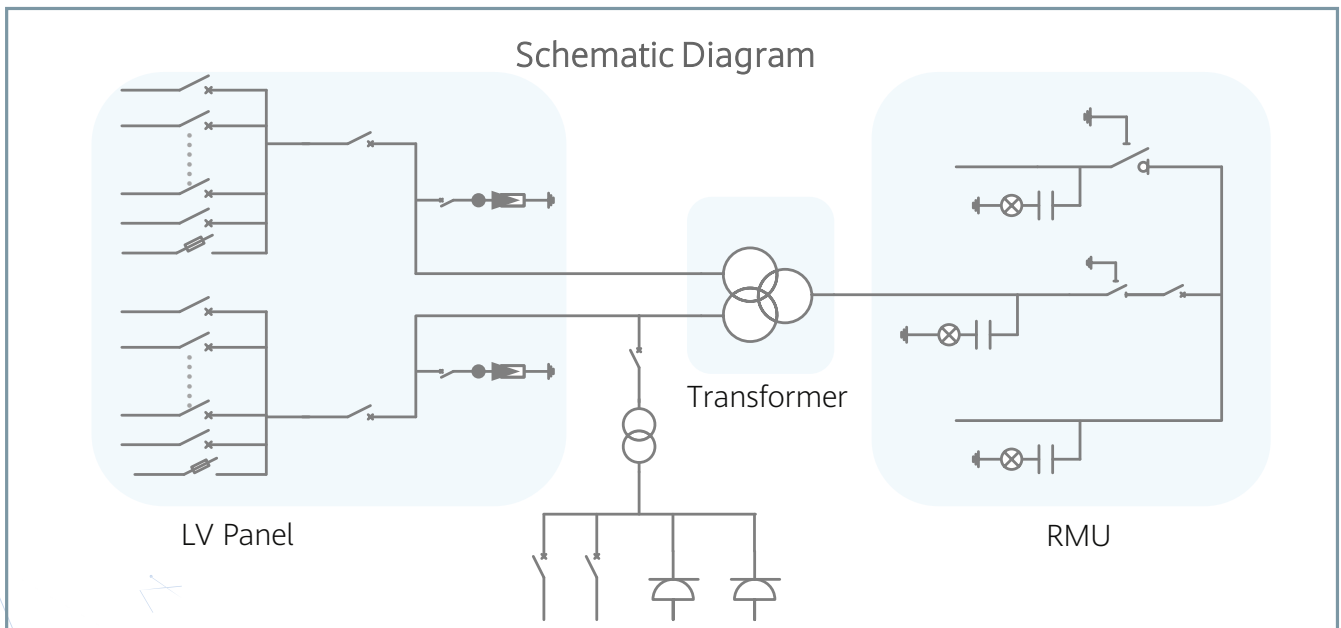
Smart

Real-time Monitoring of Transformer, LV Panel and RMU
High Precision Sensor of LV Electricity Parameters
Remote Control of ACB and MV Circuit Breaker



Reliable

Robust Design against Harsh Environments
Optimal Cooling Design for High Availability and Easy O&M
Comprehensive Tests from Components, Device to Solution



Technical Specifications(Preliminary)

Input		
Available Inverters / PCS	SUN2000-330KTL-H1/ SUN2000-330KTL-H2	
Maximum LV AC Inputs	22	
AC Power	6,600 kVA @40°C / 5,940 kVA @50°C ¹	
Rated Input Voltage	800 V	
LV Main Switches	ACB (2,900 A / 800 V / 3P, 2 x 1 pcs), MCCB (400 A / 800 V / 3P, 2 x 11 pcs)	
Output		
Rated Output Voltage	11 kV, 15 kV, 20 kV, 22 kV, 30 kV, 33 kV, 35 kV ²	13.8 kV, 34.5 kV ²
Frequency	50 Hz	60 Hz
Transformer Type	Oil-immersed, Conservator Type	
Transformer Cooling Type	ONAN	
Transformer Tappings	± 2 x 2.5%	
Transformer Oil Type	Mineral Oil (PCB Free)	
Transformer Vector Group	Dy11-y11	
Transformer Min. Peak Efficiency Index	Tier 1 or Tier 2 In Accordance with EN 50588-1	
RMU Type	SF ₆ Gas Insulated	
RMU Transformer Protection Unit	MV Vacuum Circuit Breaker Unit	
RMU Cable Incoming / Outgoing Unit	Direct Cable Unit or Cable Load Break Switch Unit	
Auxiliary Transformer	Dry Type Transformer, 5 kVA	
Protection		
Transformer Monitoring & Protection	Oil Level, Oil Temperature, Oil Pressure and Buchholz	
Protection Degree of MV & LV Room	IP 54	
Internal Arcing Fault Classification of STS	IAC A 20 kA 1s	
MV Relay Protection	50/51, 50N/51N	
LV Overvoltage Protection	Type I+II	
Anti-rodent Protection	C5 in accordance with ISO 12944	
Features		
2 kVA UPS	Optional ³	
MV Surge Arrester for MV VCB	Optional ³	
General		
Dimensions (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm (20' HC Container)	
Weight	< 22 t	
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C ⁴ (-13°F ~ 140°F)	
Relative Humidity	0% ~ 95%	
Max. Operating Altitude	1,000 m ⁵	1,500 m ⁵
MV-LV AC Connections	Prewired and Pretested, No Internal Cabling Onsite	
LV & MV Room Cooling	Smart Cooling without Air-across for Higher Availability	
Communication	Modbus-RTU, Preconfigured with Smartlogger3000B	
Applicable Standards	IEC 62271-202, EN 50588-1, IEC 60076, IEC 62271-200, IEC 61439-1	

1 - More detailed AC power of STS, please refer to the de-rating curve.

2 - Rated output voltage from 10 kV to 35 kV, more available upon request

3 - Extra expense needed for optional features which standard product doesn't contain, more options upon request.

4 -When ambient temperature ≥55°C, awning shall be equipped for STS on site by customer.

5- For higher operating altitude, pls consult with Huawei.



Notas

PS 360E Palomar
 Ubicación: Palomar, Buenos Aires, Argentina
 Área ocupada: 10.5 Has

Potencia AC: 11 ± 5% MWac
 Potencia DC: 11.9 ± 5% MWp

Estructura soporte: Carport
 Módulos Fotovoltaicos: Si-mono bifacial
 Tipo de inversor: String
 Centros de Transformación (STS): 0.8 / 13.2 kV

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
V1	-34,60400	-58,58370	V7	-34,60380	-58,57930
V2	-34,60400	-58,58140	V8	-34,60340	-58,57900
V3	-34,60310	-58,58030	V9	-34,60190	-58,57860
V4	-34,60320	-58,58230	V10	-34,60150	-58,57920
V5	-34,60160	-58,58250	V11	-34,60180	-58,57960
V6	-34,60170	-58,58250	V12	-34,60110	-58,58050
Polígono sur FFCC			V13	-34,60100	-58,58030
			V14	-34,60080	-58,58070
			V15	-34,60110	-58,58110
			V16	-34,60070	-58,58170
			V17	-34,60120	-58,58230
			V18	-34,60150	-58,58220
Polígono norte FFCC					

Sistema de coordenadas: UTM84 zona 21S

Referencias

- Módulos
- Centros de transformación compactos
- LMT- subterránea
- LMT- aérea

0	TECHNICAL AGREEMENT	LME	13.09.2024
REV	DESCRIPCIÓN	ELAB.	FECHA

EMISIÓN PARA INFORMACIÓN



CLIENTE:

PROYECTO:
 PS 360E Palomar
 Palomar, Buenos Aires - Argentina

DIBUJO:
 PS 360E Palomar Layout General
 Technical Agreement

Escala:	NA	Pág.:	1 / 2
Revisión:	A	FECHA:	13.09.2024

DIN A3



Notas

PS 360E Palomar
 Ubicación: Palomar, Buenos Aires, Argentina
 Área ocupada: 10.5 Has

Potencia AC: 11 ± 5% MWac
 Potencia DC: 11.9 ± 5% MWp

Estructura soporte: Carport
 Módulos Fotovoltaicos: Si-mono bifacial
 Tipo de inversor: String
 Centros de Transformación (STS): 0.8 / 13.2 kV

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
V1	-34,60400	-58,58370	V7	-34,60380	-58,57930
V2	-34,60400	-58,58140	V8	-34,60340	-58,57900
V3	-34,60310	-58,58030	V9	-34,60190	-58,57860
V4	-34,60320	-58,58230	V10	-34,60150	-58,57920
V5	-34,60160	-58,58250	V11	-34,60180	-58,57960
V6	-34,60170	-58,58250	V12	-34,60110	-58,58050
Polígono sur FFCC			V13	-34,60100	-58,58030
			V14	-34,60080	-58,58070
			V15	-34,60110	-58,58110
			V16	-34,60070	-58,58170
			V17	-34,60120	-58,58230
			V18	-34,60150	-58,58220
			Polígono norte FFCC		

Sistema de coordenadas: UTM84 zona 21S

Referencias

- - - - - LMT- cañero existente
- LMT- bandeja portacables
- LMT- subterránea
- - - - - LMT- aérea

0	Technical Agreement	LME	13.09.2024
REV	DESCRIPCIÓN	ELAB.	FECHA

EMISIÓN PARA INFORMACIÓN



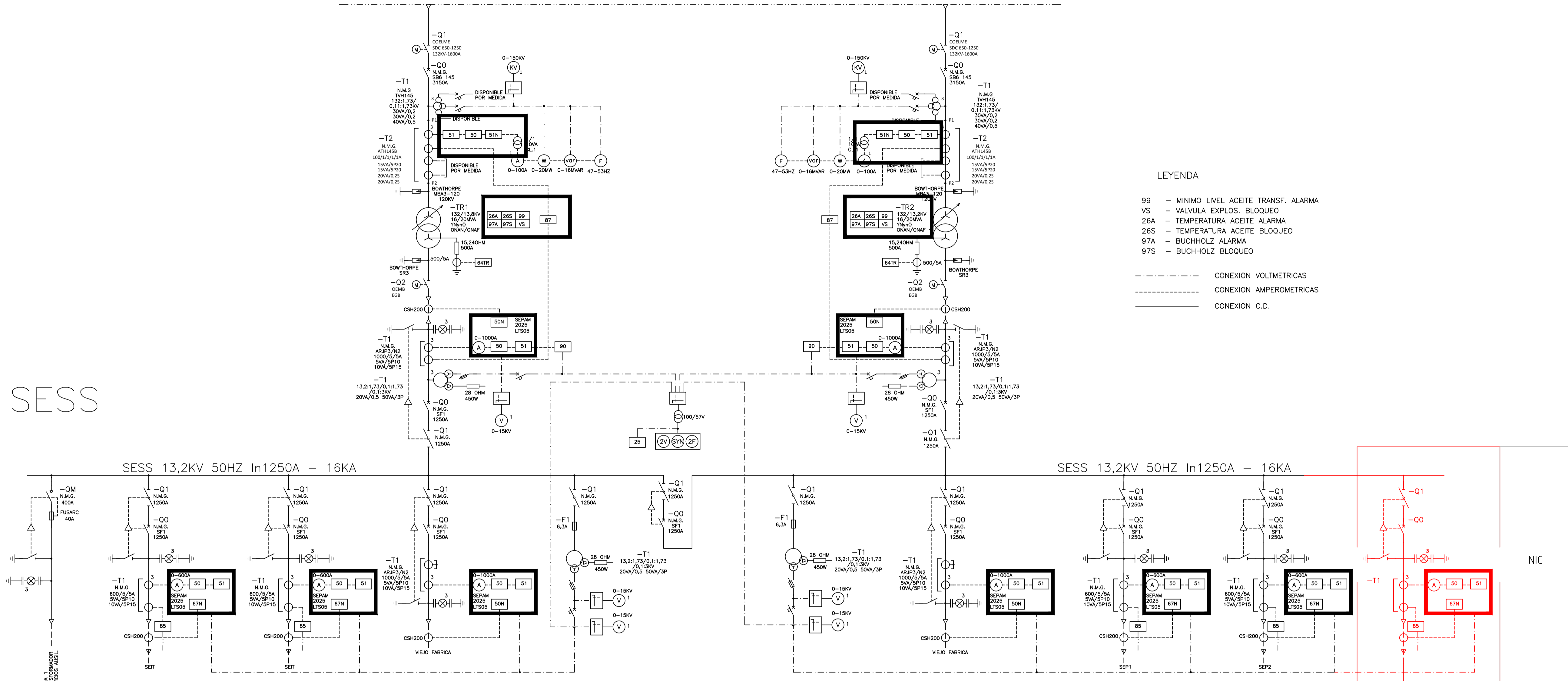
CLIENTE:

PROYECTO:
 PS 360E Palomar
 Palomar, Buenos Aires - Argentina

DIBUJO:
 PS 360E Palomar
 Línea de Interconexión

Escala:	Pág.:
NA	2 / 2
Revisión:	FECHA:
A	13.09.2024
DIN A3	

EDENOR
SUBESTACION
132KV-50HZ

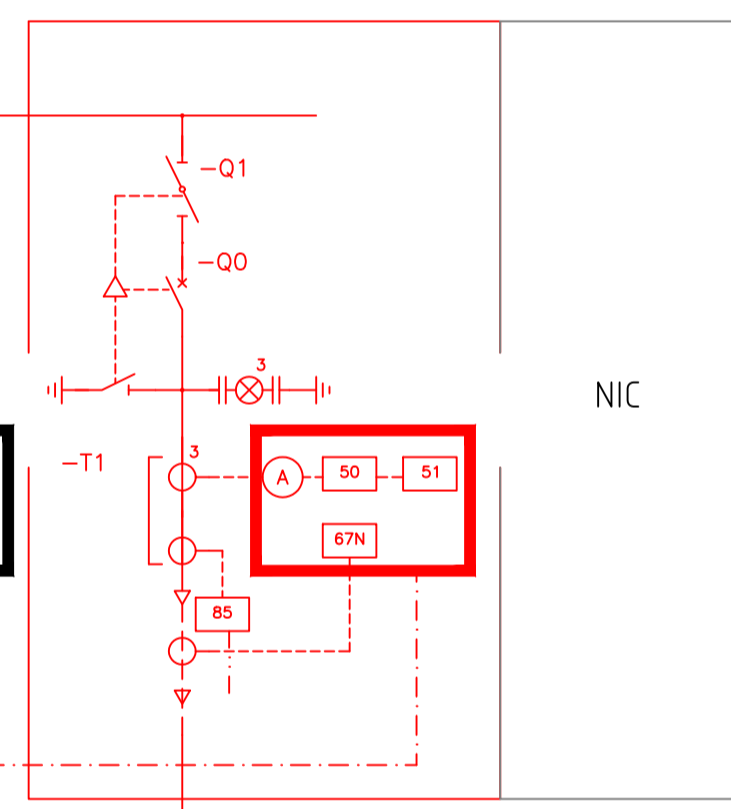


- LEYENDA
- 99 - MINIMO LEVEL ACEITE TRANSF. ALARMA
 - VS - VALVULA EXPLOS. BLOQUEO
 - 26A - TEMPERATURA ACEITE ALARMA
 - 26S - TEMPERATURA ACEITE BLOQUEO
 - 97A - BUCHHOLZ ALARMA
 - 97S - BUCHHOLZ BLOQUEO
- CONEXION VOLTMETRICAS
 CONEXION AMPEROMETRICAS
 _____ CONEXION C.D.

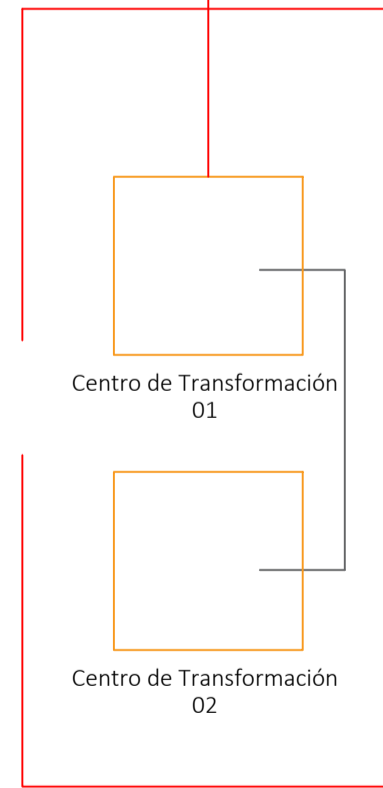
SESS

SESS 13,2KV 50HZ In1250A - 16KA

SESS 13,2KV 50HZ In1250A - 16KA



PS 360E PALOMAR



NOTAS

CARACTERISTICAS PRINCIPALES:

Número de circuitos de media tension(MT): 1

Potencia nominal en Subestación: 11 +/- 5% MWp

Potencia DC: 11,9 +/- 5 % MWp

Nivel de Media Tensión: 13,2 kVac

Número de CTs por circuito: 2

Nivel de Baja Tensión (AC): 800 Vac

Inversores: String Inverter

Nivel de Baja Tensión (DC): 1500 Vdc

Referencias

	Celdas de entrada
	Detector de tensión
	Seccionador de puesta a tierra
	Interruptor-Seccionador en carga
	Interruptor en vacio
	Transformador

REV	DESCRIPCION	ELAB.	FECHA
A	TECHNICAL AGREEMENT	SEL	13-09-2024

EMISIÓN PARA INFORMACIÓN



CLIENTE:
STELLANTIS

PROYECTO:
PS 360E Palomar
Argentina

PLANO:
Diagrama Unifilar General

ESCALA:	N/A	HOJA:	1 / 1
REVISIÓN:	A	FECHA:	13.09.2024

DIN A1

NOTA: TODOS LOS PLANOS Y ESQUEMAS SON INDICATIVOS A LOS FINES DE LA PROPUESTA

Calidad de Aire	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-1.7	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	6.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-2.9	-1.0	0.2	0.2	0.1	1.0	0.1	9.0
C. Obras civiles	-2.0	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	7.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	-1.7	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	6.0
E. Cableado y conexión eléctrico	-0.9	-1.0	0.1	0.2	0.1	1.0	0.1	3.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	-2.9	-1.0	0.2	0.2	0.1	1.0	0.1	9.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	-1.4	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	5.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV	-1.7	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	6.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	-1.4	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	5.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	-2.9	-1.0	0.2	0.2	0.1	1.0	0.1	9.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	-2.2	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	8.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	8.0
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Parque Solar Palomar



Ruido ambiental y vibraciones	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-3.5	-1.0	0.7	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
C. Obras civiles	-3.7	-1.0	0.8	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
E. Cableado y conexión eléctrica	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	-3.2	-1.0	0.5	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	-2.1	-1.0	0.1	0.1	0.8	1.0	0.1	5.0
II. Mantenimiento del PSFV	-2.7	-1.0	0.2	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	-2.9	-1.0	0.3	0.3	0.1	1.0	0.1	8.0
5. Generación de residuos								

Geoformas	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Suelos	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos	-0.6	-1.0	0.1	0.1	0.1	0.8	0.3	2.0
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV	-0.7	-1.0	0.1	0.1	0.2	0.7	0.6	2.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición	1.0	1.0	0.1	0.1	1.0	0.8	0.5	2.0
5. Generación de residuos	-0.6	-1.0	0.1	0.1	0.1	0.8	0.3	2.0

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Radiaciones no ionizantes	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	-3.5	-1.0	0.4	1.0	1.0	1.0	0.1	5.0
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Aguas Superficiales y Subterráneas	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos	-0.9	-1.0	0.1	0.2	0.2	0.8	1.0	2.0
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV	-0.9	-1.0	0.1	0.2	0.2	0.8	1.0	2.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos	-0.9	-1.0	0.1	0.2	0.2	0.8	1.0	2.0

Vegetación	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
C. Obras civiles	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición	1.9	1.0	0.1	0.1	1.0	0.3	0.1	6.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición	2.4	1.0	0.1	0.1	1.0	0.4	0.1	7.0
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Fauna	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-2.0	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	7.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
C. Obras civiles	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	-2.0	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	7.0
E. Cableado y conexión eléctrico	-2.0	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	7.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	-3.2	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	7.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	-2.0	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	7.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	-2.3	-1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	5.0
II. Mantenimiento del PSFV	-1.4	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	5.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	-1.1	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	4.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	-1.1	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	4.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	-1.1	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	4.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	-1.1	-1.0	0.1	0.1	0.1	1.0	0.1	4.0
5. Generación de residuos								

Paisaje	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Agro-ganadería	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Empleo	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	3.1	1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
C. Obras civiles	3.4	1.0	0.2	0.5	0.2	0.8	0.2	9.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	3.4	1.0	0.2	0.5	0.2	0.8	0.2	9.0
E. Cableado y conexión eléctrico	3.4	1.0	0.2	0.5	0.2	0.8	0.2	9.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	3.1	1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	5.4	1.0	0.2	0.5	1.0	0.8	0.5	9.0
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	3.2	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.2	9.0
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Usos del Suelo	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	4.1	1.0	0.1	0.1	1.0	1.0	0.1	9.0
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Infraestructura	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador								
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones								
C. Obras civiles								
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)								
E. Cableado y conexión eléctrico								
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas								
G. Tareas de limpieza y recomposición								
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	5.8	1.0	0.1	1.0	1.0	1.0	0.1	9.0
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador								
2. Desmontaje de equipamiento y cableados								
3. Demolición de obras civiles y fundaciones								
4. Tareas de limpieza y recomposición								
5. Generación de residuos								

Transporte	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-2.0	-1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
C. Obras civiles	-2.0	-1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	-2.0	-1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
E. Cableado y conexión eléctrica	-2.0	-1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV								
II. Mantenimiento del PSFV								
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	-1.9	-1.0	0.1	0.5	0.1	0.8	0.1	6.0
5. Generación de residuos								

Estudio de Impacto Ambiental

Parque Solar Palomar

CCyA
INGENIERÍA



Dr. Pablo A. Tarela
RUPAYAR 2437

Economía	CA	Carácter (Ca)	Intensidad (In)	Extensión (E)	Duración (Du)	Desarrollo (De)	Reversibilidad (Re)	Riesgo de Ocurrencia (Ro)
Construcción								
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
C. Obras civiles	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
E. Cableado y conexión eléctrico	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
G. Tareas de limpieza y recomposición	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
H. Generación de Residuos								
Operación								
I. Funcionamiento del PSFV	4.8	1.0	0.3	1.0	1.0	0.4	0.3	8.0
II. Mantenimiento del PSFV	1.6	1.0	0.3	0.5	0.1	0.4	0.3	5.0
Abandono								
1. Instalación y funcionamiento de obrador	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
4. Tareas de limpieza y recomposición	3.4	1.0	0.2	0.5	0.1	0.8	0.3	9.0
5. Generación de residuos								

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR
Provincia de Buenos Aires

Cuadro Legal

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO.....	3
MARCO NACIONAL.....	3
<i>Constitución Nacional</i>	3
<i>Pacto Federal Ambiental</i>	3
<i>Código Penal</i>	3
<i>Código Civil</i>	3
<i>Protección del Medio Ambiente</i>	4
<i>Otras Normativas Específicas de la Actividad</i>	4
Ley 19.552.....	4
Ley 24.065.....	5
Ley 25.019.....	5
Ley 27.191.....	5
<i>Normativa Relacionada de la Actividad de Generación de Electricidad</i>	6
Resolución ENRE 236/96.....	6
Resolución S.E. 77/98.....	6
Resolución ENRE 1725/98.....	6
Resolución ENRE 558/22.....	6
<i>Otras Normas Relacionadas</i>	7
Ley 15.336.....	7
Ley 19.587.....	7
Ley 24.449.....	7
Ley 24.557.....	7
Decreto 911/96.....	7
MARCO PROVINCIAL.....	7
<i>Leyes y Normas Ambientales de base</i>	7
<i>Otras Normas Relacionadas</i>	8

MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO

En este Anexo se realiza la cita del Marco Normativo en el cual se desarrolla la evaluación de impacto ambiental. La Normativa específica para este Proyecto es desarrollada brevemente.

MARCO NACIONAL

Constitución Nacional

La reforma de la Constitución Nacional de 1994 establece la protección del medio ambiente como un derecho constitucional expresamente declarado en el Artículo 41 del Capítulo Segundo.

El Artículo 43, permite interponer acción expedita y rápida de amparo contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por la Constitución Nacional.

Pacto Federal Ambiental

El Pacto Federal Ambiental propicia la promoción de políticas de desarrollo ambientalmente adecuadas en el territorio nacional.

Persigue los postulados emanados del "Programa 21" aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD '92).

En el ámbito provincial, promueve la unificación y coordinación de todos los Organismos con incumbencia en la temática ambiental, con el objeto de generar políticas de Recursos Naturales y Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico posible.

Código Penal

Art. 200 y siguientes regulan en caso de adulteración o envenenamiento de aguas potables o sustancias alimenticias o medicinales destinadas al uso público o al consumo de una colectividad de personas.

Código Civil

Art 1113 establece la reparación de daños causados al medio natural y los perjuicios derivados de la contaminación sobre las personas y los bienes.

Protección del Medio Ambiente

Se lista a continuación el conjunto de Normas que conforman las Leyes de Presupuestos Mínimos y Normas Nacionales de Protección Ambiental:

Tabla 0.1 Normas Nacionales de Protección del Medio Ambiente.

Norma	Denominación
Ley 13.273/48 y modificatorias	Defensa de la Riqueza Forestal
Ley 20.284	Preservación del Recurso Aire
Ley 21.386	Protección del Patrimonio Cultural y Natural. Áreas Naturales y Protegidas
Ley 22.421 y sus Decretos Reglamentarios 666/97 y otros	Protección y Conservación de la Fauna Silvestre
Ley 22.428 y sus Decretos Reglamentarios 681/97 y otros	Preservación del Recurso Suelo
Ley 24.051 Decreto Reglamentario 831/93	Ley Nacional de Residuos Peligrosos.
Ley 25.438	Aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Ley 25.612	Gestión Integral de Residuos de Origen Industrial y de Actividades de Servicios
Ley 25.670	Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs
Ley 25.675	Ley General del Ambiente
Ley 25.688	Régimen de Gestión Ambiental de Aguas
Ley 25.743	Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico
Ley 25.916	Gestión Integral de Residuos Domiciliarios
Ley 26.331	Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

Otras Normativas Específicas de la Actividad

Ley 19.552

De servidumbre administrativa de electroductos. Regula las condiciones de restricciones a la propiedad originadas en la necesidad de expansión del sistema de transporte eléctrico, con las modificaciones introducidas por la Ley 24.065.

Fija criterios y directrices para la elaboración de Informes de Evaluación de Impacto Ambiental a ser presentados ante el ENRE.

Ley 24.065

La Ley Nacional N° 24.065, en su Artículo 17, establece que *“las instalaciones y la operación de los equipos asociados a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica deberán adecuarse a las medidas destinadas a la protección de los ecosistemas involucrados, respondiendo a los estándares de emisión de contaminantes vigentes y los que establezca en el futuro en el orden nacional la Secretaría de Energía, dependiente del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos”* (ex MEyOySP).

El Decreto Reglamentario N° 1398/92 en su Artículo 17 establece que *“...la Secretaría de Energía dependiente del MEyOySP deberá determinar las Normas de protección de las cuencas hídricas y ecosistemas asociados, a las cuales deberán ajustarse los generadores, transportistas y distribuidores de energía eléctrica, en lo referente a infraestructura física, las instalaciones y las operaciones de sus equipos”*.

Ley 25.019

La Ley Nacional N° 25.019 *“Régimen Nacional de Energía Eólica y Solar”*, declara de interés nacional la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar en todo el territorio nacional.

La norma establece que la generación de energía eléctrica de origen eólico y solar podrá ser realizada por personas físicas o jurídicas con domicilio en el país, constituidas de acuerdo a la legislación vigente.

La norma permite un régimen de promoción de la investigación y uso de energías no convencionales o renovables, a través de beneficios impositivos para la inversión de capital destinada a la instalación de centrales y/o equipos eólicos o solares, así como la remuneración a pagar por cada kWh efectivamente generado por sistemas eólicos instalados que vuelquen su energía en los mercados mayoristas y/o estén destinados a la prestación de servicios públicos

El Decreto N° 1597/99 Reglamenta los beneficios de la Ley 25.019 y determinando el período de vigencia de los beneficios de índole fiscal.

La norma define que la actividad de generación de energía eléctrica de origen eólico o solar que se desarrolle dentro del ámbito del Mercado Eléctrico Mayorista deberá ajustarse a lo dispuesto por la Ley N° 24.065.

Ley 27.191

Con la Ley Nacional N° 27.191 *“Régimen de Fomento de Fuentes Renovables de Energía”* y su Decreto Reglamentario 531/2016 (modificatoria de las Leyes Nacionales N° 25.019 y 26.190) se establece como objetivo lograr una contribución de las fuentes de energía renovables hasta alcanzar el ocho por ciento (8%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2017.

Se declara de interés nacional la generación de energía eléctrica a partir del uso de fuentes de energía renovables con destino a la prestación de servicio público como así también la investigación para el desarrollo tecnológico y fabricación de equipos con esa finalidad.

Se obliga a quienes consuman 300 KW o más a abastecer sus consumos eléctricos con generación que utilice fuentes de energía renovable (1% a partir de la entrada en vigencia de la ley, incrementándolo en 1% cada 6 meses hasta alcanzar el 8%). Además, amplía la definición de Fuentes de Energías Renovables al biodiésel y a los residuos sólidos urbanos.

Propicia también un mecanismo de beneficios promocionales para las empresas que se dediquen a la realización de emprendimientos de producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables de energía.

Se plantea como objetivo de la segunda etapa, lograr una contribución de las fuentes renovables de energía hasta alcanzar el veinte por ciento (20%) del consumo de energía eléctrica nacional, al 31 de diciembre de 2025.

Normativa Relacionada de la Actividad de Generación de Electricidad

Resolución ENRE 236/96

Guía para la realización de EIA en ampliación del sistema de transporte y distribución.

Resolución S.E. 77/98

Modifica la Resolución S.E. 15/92, sobre aspectos ambientales en la elaboración de los proyectos, construcción y explotación del sistema de transporte de extra alta tensión de energía eléctrica.

Resolución ENRE 1725/98

Determinación de las condiciones y estudios de impacto ambiental necesarios para la obtención del Certificado de Conveniencia y Necesidad Pública para proyectos de construcción y/u operación de instalaciones de transporte y/o distribución eléctrica.

Resolución ENRE 558/22

La presente Resolución obliga a los agentes del Mercado Eléctrico Mayorista: generadores, **autogeneradores**, cogeneradores, transportista de energía eléctrica en alta tensión, transportistas de energía eléctrica por distribución troncal, transportistas de energía eléctrica de interconexión internacional y distribuidores de energía eléctrica de jurisdicción federal, a elaborar, **implantar y certificar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA)** que tenga base documental, para las instalaciones bajo su responsabilidad.

Otras Normas Relacionadas

Ley 15.336

Establece el marco regulatorio de la actividad vinculada a la energía eléctrica.

Ley 19.587

Junto a su Dec. Reglamentario 351/79 y Modificatorio 1338/96, determinan las condiciones de seguridad que debe cumplir cualquier actividad industrial a nivel nacional.

Ley 24.449

Regula el uso de la vía pública y es de aplicación a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública.

Ley 24.557

Con su Decreto Reglamentario 170/95, se establece el marco regulatorio del nuevo sistema integral de prevención de riesgos del trabajo (SIPRIT), y el régimen legal de las aseguradoras de riesgos de trabajo (ART). Asimismo, la Ley establece la obligación de incluir un Plan de Mejoramiento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo en el contrato entre el empleador y la ART.

Decreto 911/96

Este decreto legisla la seguridad en la construcción con el fin de proteger y preservar la integridad psicofísica de los obreros, pretendiendo disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo, neutralizando o aislando los riesgos y sus factores más determinantes

MARCO PROVINCIAL

Leyes y Normas Ambientales de base

Norma de Base	
Constitución Provincial	La última reforma de la Constitución Provincial incorporó el derecho de los habitantes a gozar de un ambiente sano, así como también el deber de conservarlo y protegerlo Art 28 La provincia ejerce el dominio inminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

Leyes	
Ley 11.723 (con las modificaciones introducidas por Ley 13.516 y Ley 15.078)	Ley Integral de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. Establece la necesidad de realizar EIAs. Anexo II, enumera proyectos y actividades que deben ser sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental (EIA) por la autoridad provincial, como el presente proyecto.
Ley 9.111	Regulación de la Disposición Final de residuos y Normativas conexas
Ley 11.720 Decreto 806/97 y otros	Ley de Residuos Especiales
Ley 5965 Decreto 1074/18 Resolución 559/19 y otras	Ley de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera. Obtención de LEGA.
Ley 11.459 y modificatoria 15107	Ley de Radicación Industrial
Ley 11.769	Generación, Transporte y Distribución de energía eléctrica en la provincia de Buenos Aires
Decreto Ley 8.192	Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo
Decreto Ley 10.081	Código Rural
Ley 11.722	Forestación en rutas provinciales
Ley 12.257	Código de Aguas
Ley 10.347	Ley de Residuos Patogénicos
Ley 10.907	Reservas Naturales
Ley 12.704	Paisaje Protegido y Espacios Verdes de interés provincial
Ley 13.592	Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

Otras Normas Relacionadas

- Resolución DPE 477/00: EIA para la construcción y operación de Instalaciones Eléctricas, incluye tanto Líneas de Transmisión como Centrales de Generación.
- Resolución SPA 94/02: Ruidos molestos al vecindario
- **Resolución 492/19:** EIA y DIA. El Anexo I 2. a) **encuadra el presente proyecto** (Obras y proyectos expresamente pautados, Generación y Transmisión de energía eléctrica, **Generación de Energía eléctrica a partir de fuentes renovables**).
- Resolución 431/19: Orientador para el desarrollo de EIA. Parques fotovoltaicos.
- Ley N° 13868. Prohibición en la Provincia de Buenos Aires, el uso de bolsas de polietileno y todo otro material plástico convencional.

- Resolución N° 165/2010. Contratación de un seguro para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental.

FIN DEL DOCUMENTO

6 REFERENCIAS

6.1 BIBLIOGRAFIA

Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1995).

Atlas Digital de los Recursos Hídricos. 2022.

Brown, A. D., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.). 2006. La situación ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, Argentina.

Burkart, R.; N. O. Bárbaro; R. O. Sánchez y D. A. Gómez. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales, Buenos Aires.

Cabrera, A. L. y A. Willink. 1980. Biogeografía de América Latina. OEA, Serie Biología, Monografía 13, 122 p.

Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería. 2ª Edición. Tomo II. Fascículo I. 85 pp. Acme. S.A.C.I., Buenos Aires. Argentina.

Canter, Larry. 1996. *Environmental Impact Assessment*. McGraw Hill. 2nd Edition (1966)

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental del Parque Solar Cañada Honda, San Juan (2010).

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental del Parque Solar 25 de Mayo, San Juan (2010).

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Estación Transformadora Parque Solar Nonogasta, Prov. de La Rioja (2017)

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Parque Solar Anatuya, Prov. de Santiago del Estero (2017)

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Parque Solar Dolores, Prov. de Córdoba (2017)

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Evacuación de Energía Eléctrica de los Parques Solares Fotovoltaicos Tinogasta I y II, Catamarca (2018)

CCyA Ingeniería, Estudio de Impacto Ambiental, Parque Solar Colonia Elia, Prov. de Entre Ríos (2023)

Conesa Fernandez-Vitora, V, “*Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*”, Ediciones Mundi-Prensa (1997-2000).

Constitución de la Nación Argentina.

Di Giacomo, A. S., M. V. De Francesco y E. G. Coconier (editores). 2007. Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios Prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5:1-514. CDROM. Edición Revisada y Corregida 1. Aves Argentinas/ Asociación ornitológica del Plata, Buenos Aires.

EPA, 1972. *Report to the President and Congress on Noise*. 92nd Congress, 2nd Session, Doc. 92-63. Washington DC. (1972)

Instituto Nacional de Prevención Sísmica. *Zonificación sísmica de la República Argentina*, Secretaría de Obras Públicas, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Kiely, Gerard. 1997. *Environmental Engineering*. McGraw Hill. New Cork (1997)

Leal, José. 1997. *Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo Local*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). LC/IP/L.129 (1997)

León, R. J. C., G. M. Rusch y M. Oesterheld. 1984. Los pastizales pampeanos, impacto agropecuario. *Phytocoenología* 12(2/3): 201-218.

MOPU, 1984. *Guía para la Elaboración de los Estudios del Medio Físico: Contenido y Metodología*. Segunda Edición. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Centro de Estudios de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Madrid.

Pereyra, F., 2018, *Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires*, Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)

RIAP – INTA, 2006. *Zonas agroecológicas de la región pampeana*. Red de Información Agroeconómica Pampeana. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. INTA Anguil, La Pampa.

Ringuelet, R. A. 1961. Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina. *Physis* 22:151-170.

Servicio Meteorológico Nacional, Datos estadísticos 1991-2020.

Soil Survey Staff. 1975. *Soil Taxonomy*. United States Department of Agriculture Handbook, 436, Washington, D.C. (1975)

Soriano, A.; R. J. C. León, O. E. Sala, R. S. Lavado, V. A. Deregibus, M. A. Cahupé, O. A. Scaglis, C. A. Velázquez y J. H. Lemcoff. 1992. Río de la Plata grasslands. Pág. 367-407 En: *Ecosystems of the world 8A. Natural grasslands*. (Coupland, R.T. ed.) Elsevier, New York.

Tarela et. al. 2005, *Diseño de trazas de líneas de alta tensión bajo el concepto de impacto aceptable para la salud de la población*, Congreso CACIER, Prov. de Santa Fé.

Viglizzo, E. F., F. C. Frank y L. Carreño. 2006. Situación ambiental en las ecorregiones pampa y campos y malezales. Pp 262-269. En: Brown, A. D., U. Martinez Ortiz, M. Acerbi y J. Corcuera (Eds.). *La situación ambiental Argentina 2005*. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, Argentina.

6.2 SITIOS WEB CONSULTADOS

<https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1511>

https://www.hidraulica.gob.ar/capas_geograficas.php - Recursos Hídricos

<https://www.indec.gob.ar/> - Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

<http://deis.msal.gov.ar/> - Dirección Nacional de Estadísticas e Información de Salud.

<http://portales.educacion.gov.ar> - Dirección Nacional de Información y Evaluación de la Calidad Educativa (DINIECE)

<http://www.epa.gov> – Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA)

<http://geointa.inta.gov.ar> - INTA – GEOINTA

<http://www.ambiente.gov.ar/> - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS)

<http://www.segemar.gov.ar/> Servicio Geológico Minero

<http://www.sib.gov.ar/sifap/default.htm> - Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP)

<http://www.mapaeducativo.edu.ar/> Programa Nacional Mapa Educativo

<http://www.inpres.gov.ar/desktop/> - Instituto Nacional de Prevención Sísmica

<https://www.argentina.gob.ar/inpres/ingenieria-sismorresistente/zonificacion-sismica> - INPRES

<http://www.insugeo.org.ar/> - Instituto Superior de Correlación Geológica

<http://mapoteca.educ.ar/> - Mapoteca, la Argentina en mapas

<http://fecic.org.ar/> - Fundación para la Educación, la Ciencia y la Cultura

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 1

Realizado para

STELLANTIS

2024

INDICE

1	INTRODUCCION.....	4
1.1	NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	4
1.1.1	Nombre del Proyecto.....	4
1.1.2	Ubicación física del proyecto.....	4
1.1.3	Terrenos que conforman el predio del proyecto	6
1.1.4	Superficie Afectada	8
1.1.5	Uso Actual del Suelo en el Predio.....	8
1.1.6	Colindancias del Predio.....	8
1.1.7	Vías de Acceso.....	8
1.2	OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO.....	9
1.2.1	Naturaleza del Proyecto.....	9
1.2.2	Objetivos y Justificación del Proyecto	9
1.3	ORGANISMOS / PROFESIONALES INTERVINIENTES	10
1.3.1	Desarrollador.....	10
1.3.2	Constructor.....	10
1.3.3	Datos del Responsable Ambiental del EsIA	11
1.3.4	Equipo Profesional:	11

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Imagen satelital de la localización del PSP (señalado por la flecha en rojo) en el Gran Buenos Aires.	4
Figura 1.2	Imagen satelital de la localización del PSP dentro de la fábrica de autos Stellantis (contorno en blanco) junto a la localidad del Palomar.	5
Figura 1.3	Imagen satelital de la localización del PSP (sectores en colores) dentro de la fábrica de autos Stellantis (contorno en blanco).	5
Figura 1.4	Imagen satelital del predio del PSP. Los vértices tienen coordenadas según lo indicado en la tabla previa. Bloques 1 y 2 para estructuras tipo carport.	7
Figura 1.5	Imagen satelital del recorrido de la LMT (línea amarilla). Los vértices tienen coordenadas según lo indicado en la tabla previa.	7
Figura 1.6	Principales vías de acceso al predio del PSP (dentro del círculo en rojo).	9

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1	Vértices del predio a ser ocupado por el PSP.	6
Tabla 1.2	Vértices de la LMT.	6
Tabla 1.3	Superficies de cada bloque a ser ocupado por el PSP.....	8

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Plan de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMA	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Parque Solar
PSC	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (exSecretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

1 INTRODUCCION

1.1 NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.1.1 Nombre del Proyecto

Parque Solar Palomar

1.1.2 Ubicación física del proyecto

El Parque Solar Fotovoltaico (PSFV) Palomar¹ se ubicará en la localidad de Palomar, Partido de Tres de Febrero, Provincia de Buenos Aires.

El PSP estará emplazado en el predio de la fábrica de automóviles perteneciente al Grupo Stellantis² en la localidad de El Palomar. La fábrica de autos está justo al este de la Ciudad Jardín Lomas de Palomar, al oeste de la ciudad de Buenos Aires, a unos 13 km de la costa del Río de la Plata y a unos 2 km al NE del aeropuerto del Palomar. Las figuras que siguen muestran la ubicación del predio en distintas escalas.

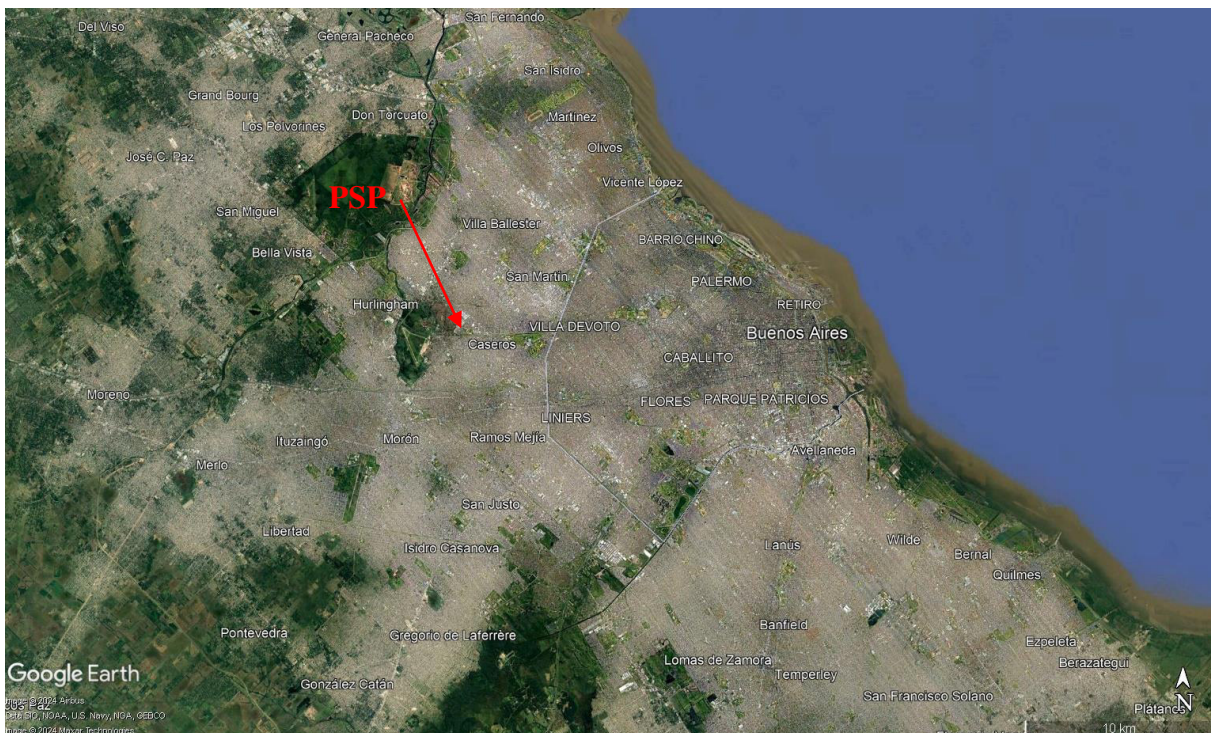


Figura 1.1 Imagen satelital de la localización del PSP (señalado por la flecha en rojo) en el Gran Buenos Aires.

¹ Por simplicidad, se lo identifica de aquí en más como Parque Solar Palomar (PSP)

² PEUGEOT CITROËN ARGENTINA S.A. CUIT 30-50474453-8 ("Stellantis")



Figura 1.2 Imagen satelital de la localización del PSP dentro de la fábrica de autos Stellantis (contorno en blanco) junto a la localidad del Palomar.



Figura 1.3 Imagen satelital de la localización del PSP (sectores en colores) dentro de la fábrica de autos Stellantis (contorno en blanco).

1.1.3 Terrenos que conforman el predio del proyecto

El predio para el PSP consta de dos bloques de terreno de forma irregular, que están enmarcado por los vértices cuyas coordenadas son las indicadas en la tabla siguiente. La totalidad del espacio a ocupar está comprendida dentro de la planta automotriz.

Los bloques 1 y 2 son actualmente estacionamientos al aire libre para unidades 0 km.

Tabla 1.1 Vértices del predio a ser ocupado por el PSP. Coordenadas a ser ajustadas con ingeniería de detalle final.

Bloque	Vértice	Latitud	Longitud
1	A	34°36'4.53"S	58°34'55.96"W
	B	34°36'2.56"S	58°34'53.93"W
	C	34°36'4.17"S	58°34'51.88"W
	D	34°36'2.97"S	58°34'50.63"W
	E	34°36'3.89"S	58°34'49.43"W
	F	34°36'4.19"S	58°34'49.72"W
	G	34°36'6.77"S	58°34'46.25"W
	H	34°36'5.65"S	58°34'45.12"W
	I	34°36'7.12"S	58°34'42.89"W
	J	34°36'13.03"S	58°34'44.72"W
2	A	34°36'5.61"S	58°34'56.54"W
	B	34°36'11.52"S	58°34'49.49"W
	C	34°36'14.65"S	58°34'53.11"W
	D	34°36'14.34"S	58°35'0.97"W

Además, el proyecto considera una línea de media tensión (LMT) de evacuación de la energía generada, que corre íntegramente dentro del predio de la planta automotriz. Las coordenadas de los vértices donde la LMT presenta quiebres son las siguientes:

Tabla 1.2 Vértices de la LMT. Coordenadas a ser ajustadas con ingeniería de detalle final.

Vértice	Latitud	Longitud
A	34°36'9.54"S	58°34'51.75"W
B	34°36'8.66"S	58°34'50.70"W
C	34°36'4.80"S	58°34'55.87"W
D	34°36'3.95"S	58°34'56.26"W
E	34°36'1.76"S	58°34'54.03"W
F	34°36'0.78"S	58°34'55.27"W
G	34°35'56.65"S	58°34'50.70"W
H	34°35'52.97"S	58°34'55.38"W
I	34°35'48.90"S	58°34'56.00"W



Figura 1.4 Imagen satelital del predio del PSP. Los vértices tienen coordenadas según lo indicado en la tabla previa. Bloques 1 y 2 para estructuras tipo carport.



Figura 1.5 Imagen satelital del recorrido de la LMT (línea amarilla). Los vértices tienen coordenadas según lo indicado en la tabla previa.

1.1.4 Superficie Afectada

Las superficies de cada uno de los bloques se indican en la tabla siguiente, totalizando aproximadamente unas 9 ha. Se debe considerar que pueden existir variaciones en función de los estudios de terreno en la ingeniería de detalle del proyecto.

Tabla 1.3 Superficies de cada bloque a ser ocupado por el PSP.

Bloque	Superficie (ha.)
1	4.3
2	4.5

La LMT tiene un recorrido aproximado de 840 m.

1.1.5 Uso Actual del Suelo en el Predio

El predio a ser ocupado por el proyecto tiene actualmente el siguiente uso:

- Bloques 1 y 2: industrial, estacionamiento
- LMT: industrial, calles y naves de producción

1.1.6 Colindancias del Predio

- Lateral norte: planta automotriz y casco urbano
- Lateral este: zona de recreación (polideportivo)
- Lateral sur: espacio verde de la planta automotriz y ferrocarril San Martín
- Lateral oeste: planta automotriz y estacionamiento de unidades 0 km

1.1.7 Vías de Acceso

Entre las múltiples vías de acceso al sitio del proyecto, las principales son:

- Desde zona norte: RN 9, RN 4 y calle Pres. Perón,
- Desde zona sur: RN 7, RN 4 y calle Pres. Perón,
- Desde CABA: RN 201 calle Pres. Perón,

Cualquier forma de acceso requiere atravesar parcialmente el AMBA.

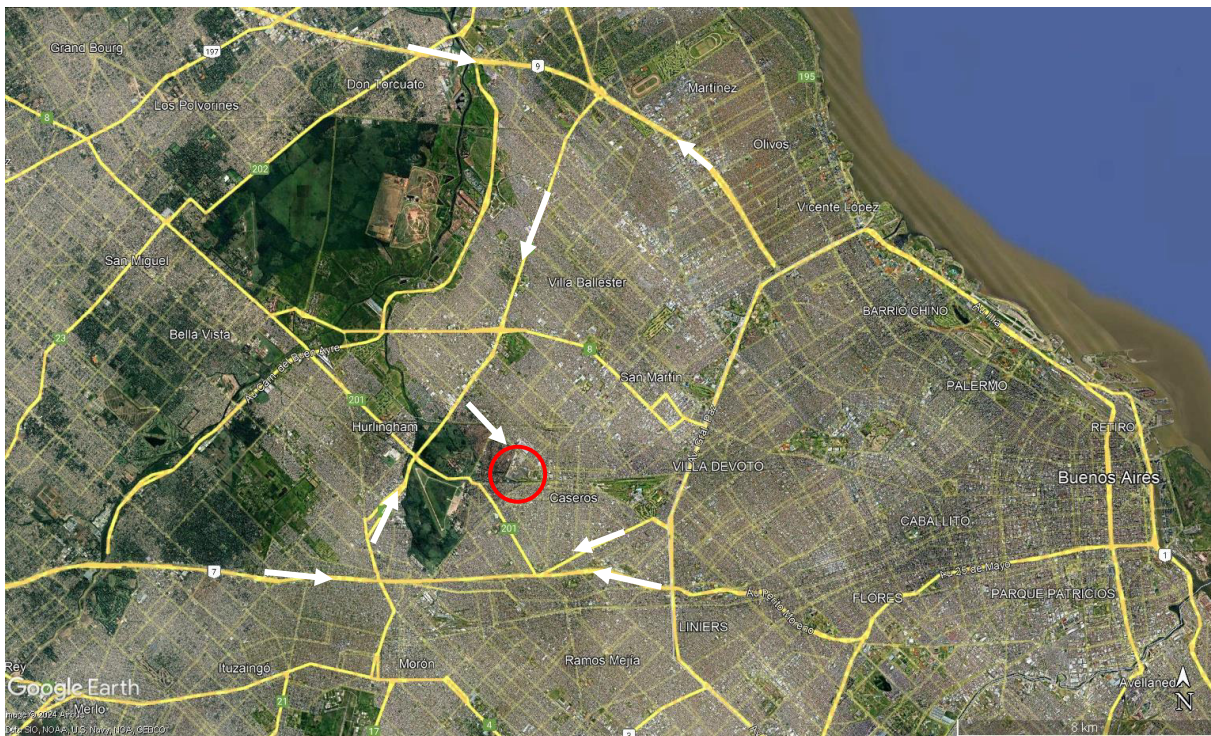


Figura 1.6 Principales vías de acceso al predio del PSP (dentro del círculo en rojo).

1.2 OBJETIVOS Y ALCANCE DEL PROYECTO

1.2.1 Naturaleza del Proyecto

El emprendimiento analizado en el presente estudio es la Construcción y Operación del Parque Solar Palomar.

El PSP se desarrolla en la intención de la Empresa de generar la electricidad requerida para el proceso productivo en forma autónoma y renovable.

1.2.2 Objetivos y Justificación del Proyecto

El Parque Solar Palomar tiene como finalidad la generación de energía eléctrica mediante fuente renovable.

El proyecto se justifica:

- Desde el punto de vista ambiental, por los requisitos de la normativa nacional de desarrollo sustentable.
- Desde el punto de vista técnico, por la posibilidad de autoabastecimiento para el proceso productivo de la empresa.

El proyecto está enmarcado, en última instancia, en los compromisos asumidos para mitigar los efectos del cambio climático, mediante la transición energética que busca transformar la matriz actual de generación eléctrica (altamente dependiendo de combustibles fósiles) por una basada en fuentes renovables.

Desde el punto de vista tecnológico, se dispondrá de una nueva potencia instalada de unos 12 MW para la generación de energía eléctrica mediante paneles solares.

1.3 ORGANISMOS / PROFESIONALES INTERVINIENTES

1.3.1 Desarrollador

Nombre	Stellantis Argentina
Razón social	PEUGEOT CITROËN ARGENTINA S.A. CUIT 30-50474453-8
Domicilio	Pres. Juan Domingo Perón 1001, B1682 Villa Bosch, Provincia de Buenos Aires
Teléfono	(011) 5507 9819
Actividad principal de la empresa	Fábrica de automóviles

1.3.2 Constructor

Nombre	360 Energy
Razón social	360 Energy Solar S.A.
Domicilio	Talcahuano 778, piso 1° (CP 1013) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Teléfono	(0230) 438 4555
Actividad principal de la empresa	Construcción de parques solares y generación de electricidad mediante energía solar

1.3.3 Datos del Responsable Ambiental del EsIA

Profesional responsable	Pablo A. Tarela RUPAYAR 002437
Localidad o ciudad	CABA
Domicilio para recibir notificaciones	Arregui 6395 7 C
Teléfono	(011) 2076 8564
Correo electrónico	ptarela@ccyaingenieria.com.ar

1.3.4 Equipo Profesional:

Pablo A. Tarela,
Doctor en Ingeniera

Elizabeth A. Perone,
Lic. en Ciencias Físicas

Sofia E. Tarela,
Téc. en Electrónica

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 2

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

2	DESCRIPCION DEL PROYECTO	5
2.1	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	5
2.1.1	<i>Criterios de elección del sitio.....</i>	5
2.1.2	<i>Localización del proyecto</i>	5
2.2	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	5
2.2.1	<i>Potencia</i>	6
2.2.2	<i>Equipos principales.....</i>	6
2.2.3	<i>Módulo fotovoltaico</i>	6
2.2.4	<i>Estructuras</i>	7
2.2.5	<i>Inversor de strings.....</i>	9
2.2.6	<i>Centro de transformación</i>	9
2.2.7	<i>Configuración eléctrica.....</i>	10
2.2.8	<i>Distribución en el predio.....</i>	10
2.2.9	<i>Conexión</i>	11
2.3	ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN	13
2.3.1	<i>Método</i>	13
2.3.2	<i>Desmontaje de estructuras de cobertura.....</i>	13
2.3.3	<i>Montaje de paneles, conexionado e instalaciones varias.....</i>	14
2.3.4	<i>Área de acopio de paneles y obrador.....</i>	16
2.3.5	<i>Personal requerido.....</i>	17
2.3.6	<i>Requerimientos de energía.....</i>	17
2.3.7	<i>Requerimientos de agua.....</i>	17
2.3.8	<i>Consumo de combustible.....</i>	18
2.3.9	<i>Insumos requeridos</i>	18
2.3.10	<i>Generación de efluentes gaseosos.....</i>	18
2.3.11	<i>Generación de ruidos y vibraciones</i>	18
2.3.12	<i>Generación de efluentes líquidos</i>	19
2.3.13	<i>Generación de residuos sólidos.....</i>	19
2.3.14	<i>Duración de la obra</i>	20
2.3.15	<i>Presupuesto oficial.....</i>	21
2.4	ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	21
2.4.1	<i>Período de operación y mantenimiento.....</i>	21
2.4.2	<i>Personal requerido.....</i>	22
2.4.3	<i>Requerimientos de energía.....</i>	22
2.4.4	<i>Requerimientos de agua.....</i>	22
2.4.5	<i>Consumo de combustible.....</i>	23
2.4.6	<i>Insumos requeridos</i>	23
2.4.7	<i>Generación de efluentes gaseosos.....</i>	23
2.4.8	<i>Emisiones de ruido.....</i>	23
2.4.9	<i>Generación de efluentes líquidos</i>	23
2.4.10	<i>Generación de residuos sólidos.....</i>	24
2.5	ETAPA DE ABANDONO	25
2.5.1	<i>Estimación de vida útil.....</i>	25
	ANEXO 2.1 - HOJAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS PRINCIPALES.....	26
	ANEXO 2.2 - PLANO DE PLANTA, TRAZA DE LA LINEA DE EVACUACION Y ESQUEMA UNIFILAR DE EVACUACION.....	27
	ANEXO 2.3 - CRONOGRAMA DE OBRA.....	28

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 2.1</i>	<i>Diagrama simplificado de la configuración eléctrica.</i>	<i>6</i>
<i>Figura 2.2</i>	<i>Ejemplo de un módulo fotovoltaico Bifacial Si-mono.</i>	<i>7</i>
<i>Figura 2.3</i>	<i>Planta carport.</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2.4</i>	<i>Corte A-A (arriba) y B-B (abajo).</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2.5</i>	<i>Ejemplo de un inversor de string.</i>	<i>9</i>
<i>Figura 2.6</i>	<i>Ejemplo de un centro de transformación modular.</i>	<i>10</i>
<i>Figura 2.7</i>	<i>Disposición de los paneles solares en el predio del proyecto, en la zona de estacionamiento. Ver Anexo.</i>	<i>11</i>
<i>Figura 2.8</i>	<i>Recorrido interno de la LMT. Ver Anexo.</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2.9</i>	<i>Subestación interna 13.2 kV adonde se conectará el PSP. Foto de relevamiento.</i>	<i>12</i>
<i>Figura 2.10</i>	<i>Estación transformadora compartida con Edenor para evacuar los excedentes en 132 kV. Foto de relevamiento.</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2.11</i>	<i>Cronograma general de proyecto.</i>	<i>21</i>

INDICE DE TABLAS

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Plan de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMA	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Parque Solar
PSC	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (exSecretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

2.1.1 Criterios de elección del sitio

El sitio, en lo general, se definió por la premisa de quedar integrado totalmente dentro del predio de la fábrica de automóviles.

Dentro del predio, se analizaron las superficies posibles por su área disponible y la menor presencia de edificaciones u obstáculos diversos a intervenir. De esta forma, quedaron definidos dos sectores potenciales:

- Espacios verdes al sur del predio de la planta
- Estacionamiento de unidades 0 km

Los espacios verdes fueron finalmente descartados, de forma de mantenerlos en su estado actual.

En el caso de los sectores de estacionamiento indicados en el Capítulo 1, se los priorizó por sobre los solares al oeste, dado que en este caso no se requiere demoler o trasladar ningún edificio o galpón existente.

2.1.2 Localización del proyecto

El PSP se instalará en el sector sur de la planta industrial, según la distribución de bloques presentada en el Capítulo 1.

2.2 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

En esta Sección se describen las especificaciones y el diseño de la planta fotovoltaica solar, en forma resumida.

La descripción actual del proyecto podría verse sujeta a cambios en las siguientes etapas del desarrollo del proyecto. En general, se esperan ciertos ajustes al transitar desde la ingeniería básica (presentada en forma resumida en este documento) a la de detalle, como en cualquier proyecto tecnológico. De todas maneras, en función de la experiencia que la Empresa Constructora tiene en el rubro, con parques solares construidos y en funcionamiento en varias provincias del País, se espera que los ajustes sean menores, al menos en lo que respecta a las acciones principales que podrían afectar al medioambiente.

En los Anexos se pueden encontrar planos de proyecto y hojas técnicas de los principales componentes tecnológicos del proyecto.

2.2.1 Potencia

La potencia solar pico de la planta fotovoltaica es de 11.9 +/- 5% MWdc, mientras que en el punto de inyección en la subestación la potencia nominal es de 11 +/- 5% MWac.

2.2.2 Equipos principales

Los equipos principales¹ utilizados para convertir la energía solar en electricidad son:

- Módulos fotovoltaicos, que convierten la radiación solar en corriente continua (DC).
- Las estructuras de montaje tipo carport, que sirven de soporte a los módulos fotovoltaicos.
- Inversores de string, que convierten la DC del campo solar a corriente alterna (AC).
- Transformadores de potencia, que elevan el nivel de tensión de baja a media tensión.

La configuración eléctrica de la planta fotovoltaica se muestra en la figura siguiente:

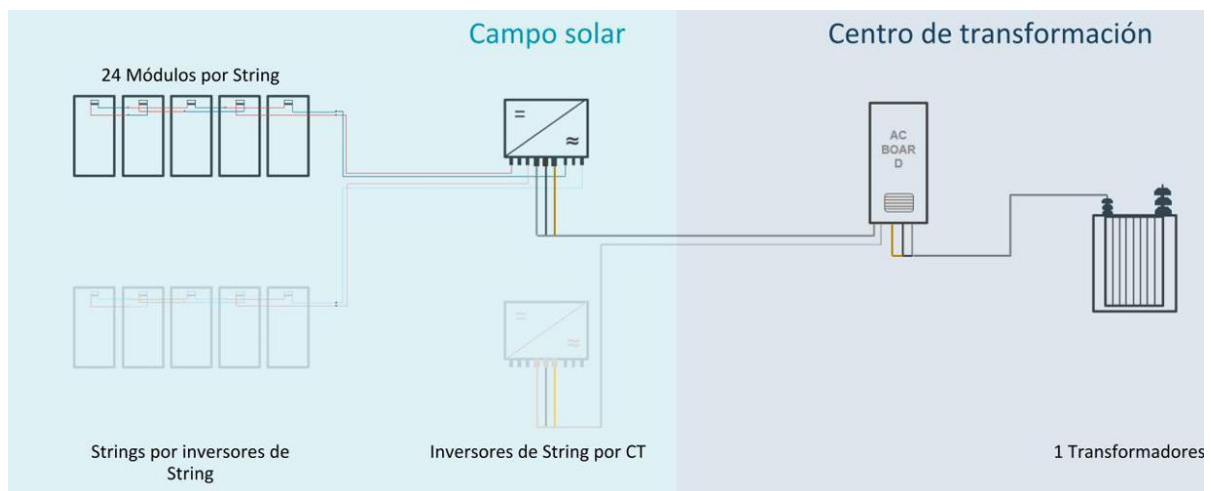


Figura 2.1 Diagrama simplificado de la configuración eléctrica.

2.2.3 Módulo fotovoltaico

El módulo fotovoltaico seleccionado es de tipo Si-mono Bifacial.

¹ Ver hojas técnicas en el Anexo



Figura 2.2 Ejemplo de un módulo fotovoltaico Bifacial Si-mono.

2.2.4 Estructuras

Los paneles solares fotovoltaicos se montarán sobre estructuras metálicas conocidas como “carport”, que combinan piezas de acero galvanizado, formando una estructura fijada al suelo.

El objeto de dicha estructura es servir tanto para la generación de energía mediante el montaje de los paneles fotovoltaicos como permitir la utilización del espacio de almacenamiento para automóviles debajo.

Los soportes carport se diseñaron específicamente para los requerimientos de la planta El Palomar, teniendo en consideración las dimensiones de los automóviles que se almacenan. Dada la diversidad de modelos de vehículos que se almacenan, se respetaron las dimensiones de una plaza de estacionamiento de medidas 2,5 m x 5 m.

La configuración será 5V a un agua, con un acimut de 45° (siguiendo la orientación del estacionamiento), inclinación de 3° y despeje respecto del suelo de 2,6 metros. En las figuras siguientes se observan esquemas de la estructura seleccionada:

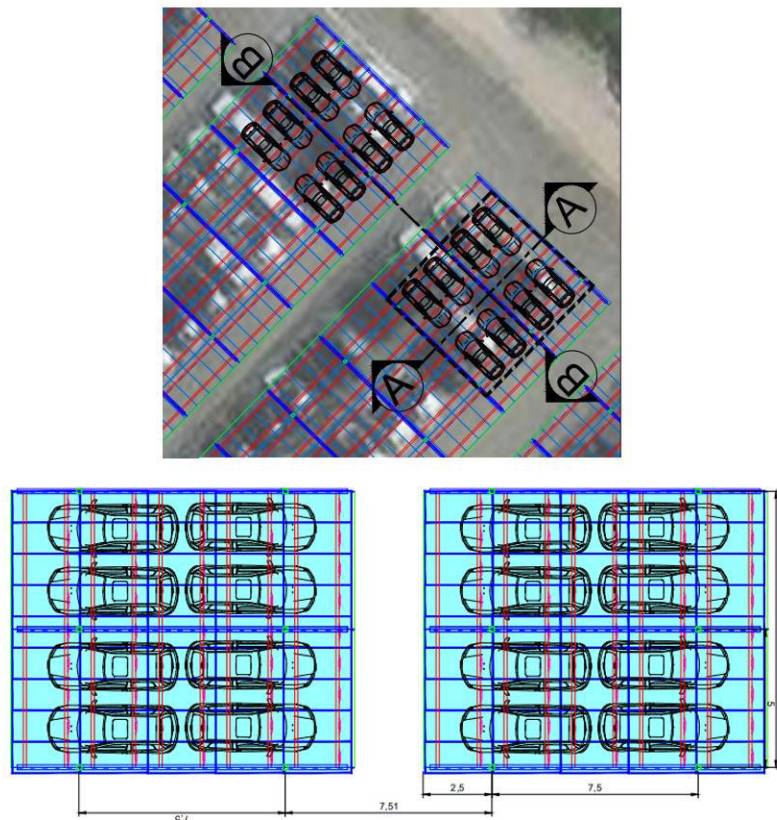


Figura 2.3 Planta carport.

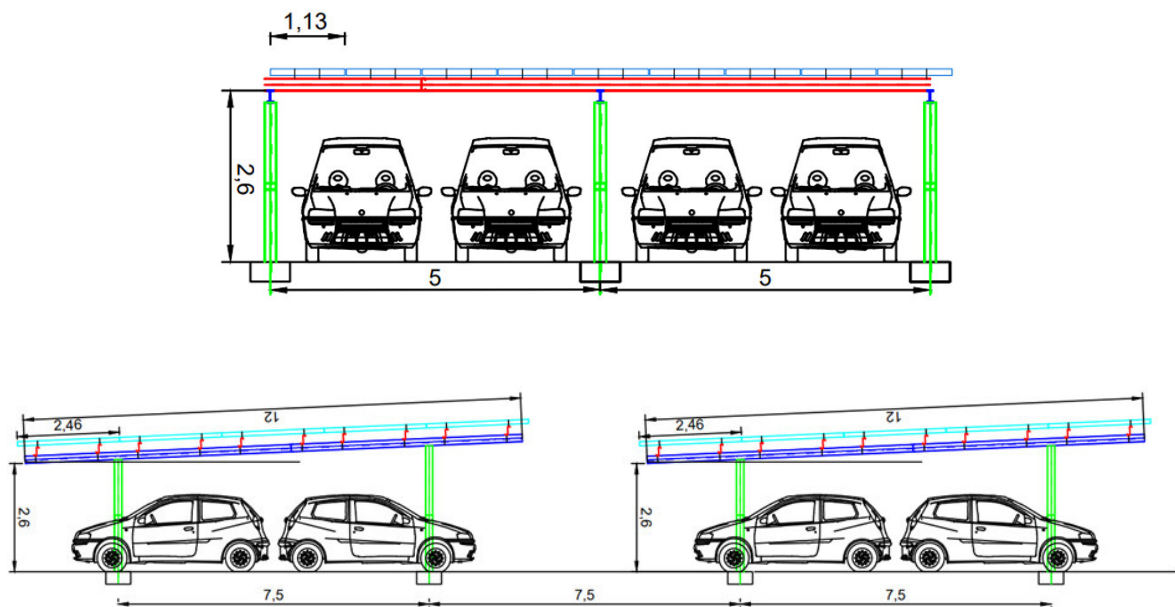


Figura 2.4 Corte A-A (arriba) y B-B (abajo).

2.2.5 Inversor de strings

El inversor convierte la corriente continua producida por los módulos fotovoltaicos en corriente alterna. Está compuesto por los siguientes elementos:

- Una o varias etapas de conversión de energía de DC a AC, cada una equipada con un sistema de seguimiento del punto de máxima potencia (MPPT). El MPPT variará la tensión del campo DC para maximizar la producción en función de las condiciones de operación.
- Componentes de protección contra altas temperaturas de trabajo, sobre o baja tensión, sobre o subfrecuencias, corriente de funcionamiento mínima, falla de red del transformador, protección anti-isla, comportamiento contra brechas de tensión, etc. Además de las protecciones para la seguridad del personal de plantilla.

En la figura siguiente se muestra un inversor tipo comúnmente usado para proyectos fotovoltaicos.



Figura 2.5 Ejemplo de un inversor de string.

2.2.6 Centro de transformación

Los centros de transformación (CT) son edificios o contenedores interiores.

La tensión de la energía recolectada del campo solar se incrementa a un nivel más alto con el propósito de facilitar la evacuación de la energía generada.

Los transformadores se alojarán en el centro de transformación, distribuyéndolos por la central de modo tal de optimizar las pérdidas en media tensión (MT).

El centro de transformación se suministrará con interruptores de MT que incluyen una unidad de protección de transformador, una unidad de alimentación directa de entrada, una unidad de alimentación directa de salida y las placas eléctricas.

La relación de transformación será de 0.8/13.2 kV. Se estima que se utilizarán CTs como los que muestra la figura siguiente:

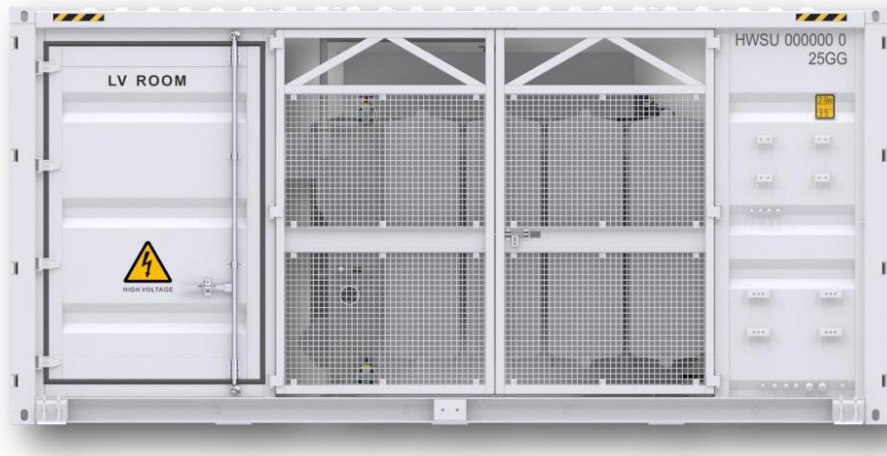


Figura 2.6 Ejemplo de un centro de transformación modular.

2.2.7 Configuración eléctrica

El conjunto de generadores fotovoltaicos consta de módulos fotovoltaicos conectados en serie y asociaciones en paralelo. Esta configuración está definida por las características técnicas del módulo y el inversor, los requisitos del sistema de potencia y las condiciones meteorológicas de la ubicación específica en Argentina.

La metodología utilizada para definir la configuración eléctrica consiste en dimensionar las cadenas (strings) de módulos, los cuadros de agrupación eléctricos (si hay), el cableado y los inversores para encontrar una configuración eléctrica que satisfaga el objetivo de ratio DC/AC.

El sistema de AC se dimensionó para cumplir con un requerimiento de factor de potencia a la entrada de la subestación.

La red que interconecta los centros de transformación a la subestación operará en un nivel de tensión de 13.2 kV.

2.2.8 Distribución en el predio

La figura siguiente muestra la disposición de los paneles solares dentro del predio. En el Anexo se presenta el esquema con más detalle. Como se indicó, en la etapa de ingeniería de detalle podrían realizarse adecuaciones.



Figura 2.7 Disposición de los paneles solares en el predio del proyecto, en la zona de estacionamiento. Ver Anexo.

2.2.9 Conexión

La planta solar, a partir de sus 2 Centros de Transformación conectados en guirnalda, evacuará la energía renovable a través de una línea de MT hasta la Subestación de 13,2/132 kV.

En dicha subestación la línea de MT en 13,2 kV se conectará a una nueva celda que se instalará en la semibarra de 13,2 kV de la sala «SESS» (Subestación principal interna de planta de Stellantis) de dicha subestación, ubicada en el espacio libre a continuación del tren de celdas existente, no siendo necesaria ampliación de la SESS.

La traza propuesta se puede visualizar en la figura siguiente. Esta propuesta permitirá a la planta fotovoltaica suministrar energía a la fábrica y, eventualmente, cuando el consumo de la planta automotriz sea inferior a la generación fotovoltaica, se exportará el remanente a la red que será medido con los medidores Bidireccionales existentes. El remanente de energía a la red será exportado a través de los transformadores de potencia TR1 y TR2 hacia el sistema externo en 132 kV.



Figura 2.8 Recorrido interno de la LMT. Ver Anexo.



Figura 2.9 Subestación interna 13.2 kV adonde se conectará el PSP. Foto de relevamiento.



Figura 2.10 Estación transformadora compartida con Edenor para evacuar los excedentes en 132 kV. Foto de relevamiento.

2.3 ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN

2.3.1 Método

La construcción del parque solar requiere fundamentalmente las siguientes tres tareas principales:

- Desmontaje de estructuras de cobertura en estacionamiento existente
- Montaje de estructuras de soporte carport, paneles, conexionado e instalaciones varias
- Zanjeo, tendido de conductores y adecuación en subestación y estación transformadora.

2.3.2 Desmontaje de estructuras de cobertura

Se llevará a cabo la obra de desmontaje de las estructuras existentes en los estacionamientos.

Las actividades a desarrollar de la Obra Civil serán llevadas a cabo por un contratista con experiencia comprobable, atravesadas por el cumplimiento del Plan de Calidad y el Plan de Inspecciones y Ensayos definido en el mismo.

Se realizará el desmontaje², a uno o varios frentes, dentro de los límites de todas las superficies destinadas a la colocación posterior de las nuevas estructuras³.

El material de desecho que resulta de esta actividad se acopiará en una o más zonas preparadas para tal fin, que no interrumpan el normal desarrollo de las distintas obras civiles y electromecánicas.

Se prevé que el material metálico sea reutilizado o vendido para fundición, mientras que el tejido media sombra será reutilizado y/o donado.

2.3.3 Montaje de paneles, conexionado e instalaciones varias

En los sectores de estacionamiento, las estructuras de soporte tipo carport serán instaladas sobre bases de hormigón armado construidas in situ.

La evacuación de escorrentía en las zonas de estacionamiento se mantendrá.

Se avanzará con las cimentaciones de los CTs que se resolverán mediante plateas de hormigón armado con malla con barras de acero nervurado de tamaño adecuado según especificaciones del fabricante, estudio estructural y la ingeniería de detalle. El hormigón elaborado será provisto por contratistas certificados de cercanía. Las plateas tendrán una altura suficiente para evitar el ingreso de agua producto de intensas lluvias, y contará, de ser necesario, con un sistema de drenaje según diseño emanado de la ingeniería de detalle. Cada platea contará con su malla de puesta a tierra (PAT) que se conectará a cada CT.

Se comenzará con el montaje mecánico de los paneles, que consistirá en depositarlos sobre la estructura de soporte⁴ y anclarlos a la misma con las grampas de fijación. Una vez finalizado el montaje de los módulos se iniciará el conexionado de strings, la fijación del cableado con precintos (homologados y con protección UV) y el escaneo de paneles. Se confirmará la correcta vinculación del seriado y la ejecución de los conectores siguiendo los pasos determinados en el plan de inspección y ensayos.

Utilizando soportes abulonados al pavimento en la zona de estacionamiento, se montarán las estructuras que servirán de soporte para los inversores, NCUs, estaciones meteorológicas, cuadros de comunicación y SCADA.

Se llevará a cabo el zanjeo para el cableado según las trazas definidas en la ingeniería de detalle e identificadas en los planos. Para ello, en la zona de estacionamiento primero se utilizarán martillos neumáticos⁵ para romper el pavimento existente. Luego se procederá utilizando retroexcavadoras y minicargadores para el zanjeo. Las trazas se identificarán con GPS y se marcarán en el terreno con CAL, para tendidos de corriente continua y corriente

² Se trata de la actividad de corte de estructuras metálicas y separación de sus bases ancladas al pavimento.

³ Se refiere a las estructuras tipo carport.

⁴ Carport en estacionamientos.

⁵ Del tipo adosado a unidades tipo bobcat o de mayor porte.

alterna. Las dimensiones de las zanjas respetarán la normativa vigente y las especificaciones detalladas en la ingeniería de detalle.

Se utilizará una hidro grúa para ubicar sobre porta bobinas de porte suficiente las distintas bobinas de cables. La hidro grúa estará certificada como así también todos los implementos que se utilicen para la manipulación de bobinas. Los porta-bobinas estarán avalados por ingenieros matriculados para la carga que se les va a aplicar, y previo a su utilización se evaluará su estado.

Sobre las distintas zanjas se colocarán rolos en toda la línea para lograr el menor contacto posible entre el cable y el fondo de la zanja. El tendido de cables aislados subterráneos se realizará de forma manual con personal calificado.

Se realizará el tendido de cable de cobre desnudo de distintas secciones que conformarán la malla de PAT del PS según los cálculos y lo estipulado en la ingeniería de detalle.

En las zanjas de corriente continua se colocarán canalizaciones de PVC y por las mismas se realizará el tendido de cable solar. Las zanjas se tapan con tierra resultante de la excavación o aquello que determine la ingeniería de detalle.

Se realizarán mediciones de resistencia de aislación al 100 % de los conductores para asegurar su perfecto estado luego del tendido, de acuerdo con el PIE.

Finalizados los tendidos, se colocarán capuchones en los extremos de los conductores de CA para evitar las filtraciones de agua o humedad.

Confirmado el buen estado de los conductores se avanzará con la colocación de canalizaciones, protección mecánica y la malla plástica de advertencia de riesgo eléctrico según el detalle de zanjas establecido en la ingeniería de detalle. En la zona de estacionamiento, se repavimentará sobre las zanjas, para su terminación final apta para circulación vehicular.

Se realizará el tendido de cables de fibras ópticas por las canalizaciones ubicadas en las distintas zanjas ya realizadas según lo establecido en la ingeniería de detalle, desarrollando también la fusión de las fibras en todos los puntos de conexión. Se llevarán a cabo los correspondientes ensayos y certificaciones de todos los pelos de FO según lo determinado en el plan de calidad.

Se realizará el montaje y conexionado de los inversores siguiendo las especificaciones técnicas del manual sobre los postes previamente hincados.

Utilizando una grúa de capacidad suficiente, con diagrama de carga controlado y con coeficiente de seguridad por sobre lo indicado en la tabla para carga, ángulo y distancia, se realizará el izaje y posterior montaje de los CTs. El montaje final y el conexionado posterior se realizará siguiendo los detalles del manual de instalación. Tanto la grúa como los implementos para izaje se encontrarán certificados y aprobados por el comitente para el desarrollo de la maniobra.

Se construirá el sistema de puesta a tierra para los centros de transformación y se conectionará con la totalidad del equipamiento que compone dicho centro.

Con terminales bimetálicos utilizando herramientas de compresión hexagonal y material termo contraíble se conectionarán el cable de CA en inversores y centros de transformación.

Se llevarán a cabo todas las puntas de media en las distintas secciones del conductor de MT con personal calificado y de vasta experiencia aprobado por el comitente. Se realizará la vinculación de las puntas de MT en el edificio de celdas y en los centros de transformación, luego de constatar las óptimas condiciones del cable de MT mediante un ensayo Hi-Pot y resistencia de aislación.

Se realizará el montaje y conectionado del equipamiento de control en centros de transformación.

Se inspeccionarán y ensayarán todos los trabajos de conectionado realizados siguiendo los lineamientos detallados en el plan de calidad aprobado para la ejecución del proyecto.

Se realizará el montaje y conectionados de los equipos de control del sistema de seguimiento solar en los centros de transformación.

Se realizarán las canalizaciones correspondientes para la vinculación de las estaciones meteorológicas en centros de transformación. La instalación y el conectionado se realizará con personal calificado.

Se realizarán las canalizaciones e instalaciones de los soportes correspondientes para el montaje del CCTV. Se realizará el suministro, montaje y puesta en servicio de la totalidad de equipamientos para servicios auxiliares en edificio de celdas, como así también el montaje y puesta en servicio de la totalidad de equipamientos de control y protecciones en edificio de celdas, asegurando la correcta comunicación con los sistemas de la Subestación Transformadora de interconexión con el SADI.

Para el centro de control y oficina se prevé el uso de contenedores.

2.3.4 Área de acopio de paneles y obrador

Se establecerá una zona de acopio transitorio de componentes⁶ hasta su distribución en los frentes de obra, de aproximadamente 1.000 m². También se contempla realizar acopio de material en campo en distintos puntos cercanos a los frentes de consumo. Para ello se utilizarán sectores pavimentados del estacionamiento actual. De ser necesario por el estado de producción de la fábrica, se podrán acopiar materiales en suelo desnuda en las áreas verdes cercanas internas de la planta, con las consideraciones del caso.

⁶ Paneles, inversores, CTs, soportes, estructuras carport, etc.

Por otra parte, en esta misma plataforma se conformará el obrador del contratista principal y de las subcontratistas.

2.3.5 Personal requerido

Para la obra del parque se estima la contratación de entre 60 y 75 trabajadores en la etapa pico de construcción. La empresa estima que al menos el 90 % del personal será mano de obra regional.

Para el control de todos los trabajos y el cuidado del medio ambiente, se contará con profesionales matriculados con incumbencia en el área de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente.

La distribución de especialidades hace que habitualmente el 15 % del personal será profesional especializado, y el resto mano de obra no especializada.

Además, se estima que el mayor porcentaje de los trabajadores no especializados provengan de mano de obra local (región o provincia).

Además de los trabajadores directamente relacionados con el proyecto, se encontrarán los puestos de trabajo indirectos, como ser: comida, transporte, servicios de obra (contenedores, oficinas, limpieza, etc.).

2.3.6 Requerimientos de energía

Durante la etapa de construcción se requiere poca energía eléctrica, básicamente para el equipamiento de oficina de la empresa constructora (luces, computadoras, aire acondicionado, etc.) y para algunas herramientas manuales.

La provisión de energía eléctrica en etapa de obra consistirá en un punto de consumo de baja tensión a proporcionar por la propia fábrica. Como respaldo ante cortes eventuales en el suministro se contará con grupos electrógenos. Luego de la obra, los motogeneradores serán retirados.

2.3.7 Requerimientos de agua

La provisión de agua para la construcción civil será interna, de la red de la fábrica, utilizándose para su distribución camiones cisterna habilitados a tal fin.

Se espera que las bases de hormigón de CTs y anclajes de carport se construyan con hormigón elaborado externamente, por lo cual no se requerirá uso de agua interno para este rubro. El hormigón elaborado será provisto por contratistas certificados de cercanía.

Se requiere agua potable para el personal, la cual será envasada y provista desde el exterior de la obra.

2.3.8 Consumo de combustible

Durante la etapa de construcción, se requerirá combustible para la maquinaria de obra citada previamente y para el eventual uso de los motogeneradores de emergencia que suministren la energía eléctrica en la obra.

Esto requiere instalar un punto de almacenamiento para recarga de equipos y maquinarias in situ. El mismo cumplirá con las regulaciones específicas para aseguramiento de estanqueidad y minimización de riesgos de fuego. Además, contará con los kits antiderrames de volumen adecuado para el combustible almacenado y a trasvasar.

Las camionetas del personal recargarán combustible en estaciones de servicio externas.

2.3.9 Insumos requeridos

Durante la etapa de construcción no se requieren insumos particulares, con excepción del equipamiento a montar y materiales de construcción.

No se utilizan recursos naturales del sitio.

No se ejecutarán canteras en el sitio. Los áridos que se requieran serán provistos de canteras externas habilitadas.

2.3.10 Generación de efluentes gaseosos

Las principales emisiones generadas durante la etapa de Construcción corresponden a las de material particulado, y están relacionadas con la apertura de las zanjas y hoyos en los estacionamientos.

Adicionalmente, existirán emisiones de gases producto del proceso de combustión de combustible de la maquinaria y generadores a utilizar durante esta etapa. Se esperan emisiones de CO, NO_x, SO₂, HC y otros subproductos del escape, durante horario diurno.

2.3.11 Generación de ruidos y vibraciones

Durante la construcción del parque solar se producirán emisiones sonoras debido al funcionamiento de las máquinas y equipos de construcción en el frente de tareas, con la intensidad esperable para este tipo de obras civiles. Este tipo de emisiones tiene lugar durante la mayor parte del desarrollo de la obra, únicamente en horario diurno.

La principal fuente de ruidos prevista se produce durante la rotura del pavimento existente en las áreas de estacionamiento, necesario para colocación de anclajes de soportes y bases de CTs. Esta acción también produce la generación de vibraciones. El desarrollo de estos efectos cubre un tiempo acotado del total de obra, y solo se realiza en horario diurno.

2.3.12 Generación de efluentes líquidos

Durante la etapa de construcción, los efluentes líquidos esperados corresponden a los de tipo sanitario.

Para este tipo de obras la empresa utiliza servicios externos de baños químicos dispuestos en campo, en el frente de obra, gestionados mediante proveedores habilitados. Para la zona de obrador, se espera conectar a la red cloacal interna de la fábrica.

2.3.13 Generación de residuos sólidos

La mayor parte de la producción de residuos del proyecto está asociada a la etapa de construcción. Es por esto que se establecerán exigencias contractuales a los Contratistas, con el objetivo de asegurar el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.

A continuación, se describen brevemente los residuos posibles de ser generados:

i. Residuos Domésticos

Se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, los cuales constarán básicamente de restos de comida, papeles, cartones y envases. Estos residuos serán almacenados temporalmente en contenedores especiales ubicados en el predio, debidamente rotulados y con tapas, y serán gestionados mediante acorde al sistema Municipal existente que utiliza la fábrica.

ii. Residuos Industriales No Peligrosos

Estos residuos se generarán producto del desembalaje de los equipos, maderas y chatarras no contaminadas, y escombros.

Adicionalmente, se producirán hormigones sobrantes, despuntes y moldes de maderas, despuntes de cables, elementos de protección personal, entre otro tipo de desechos.

Se estima que entre un 70-75 % de estos residuos puedan ser reciclados, para lo cual serán separados y acopiados en forma identificada según su composición. Se localizará el sector de acopio transitorio para facilitar el retiro por la empresa contratada para ello o por receptores de donaciones.

En el caso de escombros generados en la construcción del proyecto, serán almacenados temporalmente, y posteriormente serán recolectados, transportados y depositados por una empresa habilitada.

iii. Residuos Especiales

Si bien durante la etapa de Construcción no se estima una gran generación de residuos especiales, los principales podrían ser:

- grasas,
- restos de pintura,
- aceites y/o lubricantes.

El mantenimiento de los equipos será realizado habitualmente fuera de las instalaciones de construcción, exceptuando el cambio de neumáticos, entre otras actividades no contaminantes.

La generación de este tipo de residuos durante la construcción hace necesario disponer de una metodología especial para su manipulación, transporte, tratamiento y disposición final.

Además de las medidas especiales que se tomarán durante su almacenamiento de carácter temporal, todos los residuos sólidos generados serán tratados de acuerdo a la legislación vigente aplicable. Los residuos sólidos industriales peligrosos serán almacenados temporalmente en un depósito de acopio, debidamente identificados con letreros y clasificados. Podrá ser el recinto de la fábrica o uno nuevo, de acuerdo a la gestión ambiental que se defina.

Los residuos serán retirados por una empresa autorizada para el transporte, tratamiento y disposición final de materiales residuales con las características mencionadas.

iv. Restos de poda/desmalezamiento y biomasa forestal

No se espera que se generen este tipo de residuos, excepto alguna intervención puntual.

2.3.14 Duración de la obra

Una vez obtenidos los permisos respectivos, que incluyen la aprobación del presente EsIA y la obtención de la correspondiente DIA, se estima que las obras demandarán un tiempo de ejecución de 10 a 12 meses.

A continuación, se presente el cronograma general del proyecto, que incluye la etapa de obra, cuya versión ampliada luce en el Anexo.

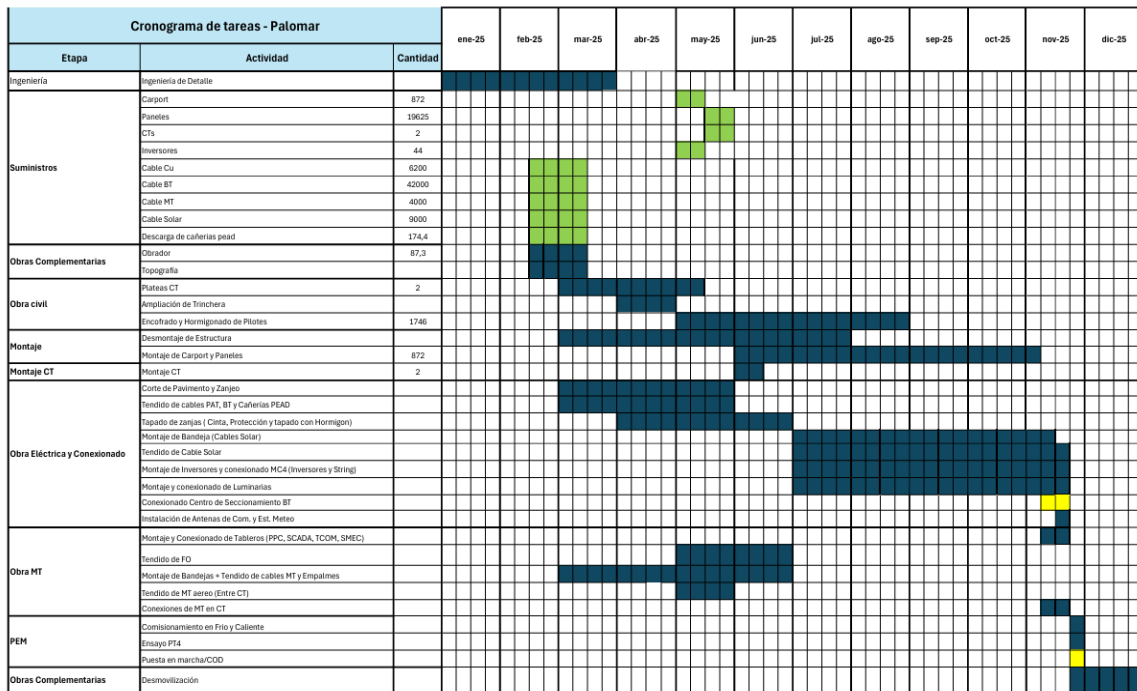


Figura 2.11 Cronograma general de proyecto. Ver Anexo.

2.3.15 Presupuesto oficial

Se acompaña oportunamente la planilla de cómputo y presupuesto (PCP) correspondiente.

2.4 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

2.4.1 Período de operación y mantenimiento

Durante la etapa de operación, se utilizarán las componentes principales descriptas previamente para la generación de energía eléctrica:

- Paneles
- Inversores
- CTs

Toda la operación será controlada electrónicamente, por microprocesadores, desde el centro de control.

Durante el mantenimiento, las principales acciones son para la verificación de estado y eventual reparación / reemplazo de las componentes eléctricas y electrónicas del PS.

También se podrán realizar operaciones de limpieza de paneles. Ocasionalmente se harán intervenciones eventuales, con tareas similares a la etapa constructiva, por ejemplo, para reemplazar paneles defectuosos o deteriorados.

2.4.2 Personal requerido

Se prevé como mínimo 1 Jefe de Operación del parque, así como la presencia de un Responsable Operativo para cada turno operativo, personal técnico de monitoreo en la sala de control y personal de mantenimiento, completando un plantel de aproximadamente 4 operadores, los que tendrán habilitación como operadores según lo dicta el Procedimiento Técnico N° 15 de CAMMESA.

Además, se contará con personal de vigilancia y servicios, los que se estiman en un total de 5 trabajadores por turno.

2.4.3 Requerimientos de energía

Se requiere poca energía, para el equipamiento de oficinas, iluminación, sistema de seguridad, sistema de supervisión, y sistemas vitales para el funcionamiento del PSFV.

De noche, el predio tomará energía para los servicios auxiliares por la misma línea por la que se exporta la energía generada, mientras que durante el día el consumo se toma de lo que produce el propio parque solar.

2.4.4 Requerimientos de agua

Se prevé un mantenimiento preventivo de los paneles fotovoltaicos cada 12 meses, lo cual implica su limpieza. La limpieza puede ser con agua en función del grado de suciedad, o en seco. Se estima que la limpieza de paneles consume unos 5 litros por panel por limpieza. El objetivo es reducir progresivamente este consumo a 2 litros por panel por lavado.

Sin embargo, lo anterior está basado en la experiencia en parques solares con suelos más desérticos. En este proyecto, debido a la continuidad en las precipitaciones, es probable que las tareas de limpieza se realicen en lapsos mayores a los indicados o que, incluso, no sea necesaria. No se descarta la limpieza en seco.

Las necesidades de aguas incluyen básicamente los sanitarios para la dotación del personal del parque, que trabaja en forma diurna. Se estima un consumo de aguas sanitarias (baños y cocina) del orden de 0.5 m³/día (sin duchas en el sitio).

La fuente de agua será interna, de la red de la fábrica. No se prevé la realización de perforación subterránea.

Se requiere agua potable para el personal, la cual será envasada y provista desde el exterior.

2.4.5 Consumo de combustible

Durante la etapa de Operación no se requiere consumo de combustibles para el funcionamiento del PS.

El combustible de camionetas y vehículos del personal será provisto y cargado en estaciones de servicio externas.

2.4.6 Insumos requeridos

Durante la etapa de Operación no se requieren insumos particulares para el proceso de generación de electricidad.

No se utilizan recursos naturales del sitio.

2.4.7 Generación de efluentes gaseosos

Durante la etapa de Operación del proyecto no se generan emisiones a la atmosfera en el proceso de generación eléctrica.

Las principales emisiones provienen de los vehículos utilizados en el predio para los movimientos internos: corresponden a la emisión de material particulado y de los subproductos gaseosos del proceso de combustión (CO, NO_x, SO₂, HC).

2.4.8 Emisiones de ruido

Durante la operación del parque solar se producen ruidos en los centros de transformación y por el transito interno de camionetas durante los recorridos de rutina.

2.4.9 Generación de efluentes líquidos

Para el proceso de generación de electricidad no se requieren fluidos y no se generan efluentes líquidos del tipo industrial.

La generación de residuos líquidos domésticos está asociada a los baños utilizados por el personal que trabajará en la operación del proyecto (supervisor, técnicos, etc.). Se estima un caudal de aguas sanitarias (baños y cocina) del orden de 0.5 m³/día (sin duchas en el sitio).

De ser posible, se conectará el sistema de salida a la red cloacal interna de la fábrica. En caso contrario, se prevé construir una planta de tratamiento in-situ, del tipo modular y con lecho percolador. La escala es asimilable a una de uso domiciliario.

La escorrentía por precipitaciones se mantendrá básicamente como en la situación actual, dado que el proyecto no prevé movimiento de suelos generalizados, sino que mantiene la topografía natural, de la cual los conjuntos de paneles copian su perfil. Los viales presentarán las obras hidráulicas necesarias para garantizar el tránsito de vehículos aun durante las lluvias.

2.4.10 Generación de residuos sólidos

i. Residuos Domésticos

Los residuos domésticos serán originados principalmente por el consumo de alimentos, envoltorios de papel, plástico, latas, cartón y otros insumos inertes de oficinas.

Se estima que, en la etapa de operación, se generarán 0.15 t/mes de basura doméstica (1 kg/día/persona), ya que trabajarán 5 personas.

Los materiales limpios (botellas plásticas, vidrios, latas de aluminio, papeles y cartones, etc.) será segregados y destinados a reciclaje.

Los residuos orgánicos o materiales húmedos/sucios serán enviados a sitios de disposición habilitados por la autoridad local (gestión Municipal de RSU).

ii. Residuos Industriales No Peligrosos

Los residuos no peligrosos están dados por la eventualidad de algún módulo que sea dado de baja, siendo destinado a una empresa de reciclaje, por lo que las cantidades son poco significativas. Los módulos fotovoltaicos son altamente reciclables dado que están compuestos principalmente por aluminio y silicio.

También se puede generar chatarra, como restos metálicos limpios de piezas o chapas metálicas, cables u otros elementos pasibles de reutilización o reciclado. Se entregarán a instituciones que puedan darle una segunda vida y cuenten con autorización o fin al efecto.

La generación de residuos reciclables en operación es variable. En función de la experiencia con otros parques solares de la Empresa, se estiman unas 0.3 ton/año promedio.

iii. Residuos Especiales

No se espera generar residuos contaminados con hidrocarburos. Tampoco trapos con pinturas, aceites u otras sustancias.

En caso de la generación de este tipo de residuos durante la etapa de operación del proyecto, se dispondrá de una metodología especial para su manipulación, transporte, tratamiento y disposición final, siguiendo el lineamiento actual de la fábrica en el rubro.

Todos los residuos sólidos generados serán tratados de acuerdo a la legislación vigente aplicable, enviando a tratador habilitado por el Ministerio de Ambiente. Los residuos sólidos

industriales especiales serán almacenados temporalmente el depósito de acopio de la fábrica, debidamente identificados con letreros y clasificados.

Los residuos serán retirados por una empresa autorizada para el transporte, tratamiento y disposición de materiales residuales con las características mencionadas.

2.5 ETAPA DE ABANDONO

2.5.1 Estimación de vida útil

La vida útil estimada para el Proyecto es de 30 años, sin cambios de equipos.

Al término de este período, como a los paneles solares le quedarán al menos un 80% de rendimiento, se puede realizar una evaluación que decidirá si es conveniente llevar a cabo una actualización tecnológica que permita mantener el PS en funcionamiento.

En caso de que se decida lo contrario, se realizará el desmantelamiento de las instalaciones, y se restaurará a su condición original el terreno utilizado por las instalaciones del Proyecto.

Como la implantación del conjunto de paneles solares no requiere la nivelación del terreno, el proyecto no modificará la topografía general del predio. Luego, al momento de abandonar el sitio, las pendientes seguirán siendo las originales, por lo que se conservará la estabilidad.

La obra de abandono, en términos generales, tendría un alcance similar al descrito para la etapa de construcción.

Los elementos retirados deberán ser gestionados como residuos de las distintas categorías o reciclables, según corresponda y siguiendo los lineamientos generales de la etapa de construcción.

ANEXO 2.1 - HOJAS TECNICAS DE LOS EQUIPOS PRINCIPALES

**ANEXO 2.2 - PLANO DE PLANTA, TRAZA DE LA LINEA
DE EVACUACION Y ESQUEMA UNIFILAR DE
EVACUACION**

ANEXO 2.3 - CRONOGRAMA DE OBRA

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 3

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

3	CARACTERIZACION DEL AMBIENTE	6
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SITIO: AREAS AMBIENTALES	6
3.1.1	Sitios de importancia.....	6
3.1.2	Áreas de fragilidad.....	6
3.1.3	Sitios de patrimonio natural y cultural	7
3.1.4	Áreas Naturales Protegidas	7
3.1.5	Reservas de biosfera.....	10
3.2	AREA DE INFLUENCIA.....	12
3.3	MEDIO FÍSICO.....	12
3.3.1	Climatología.....	12
3.3.2	Calidad del Aire	15
3.3.3	Geología.....	16
3.3.4	Geomorfología	17
3.3.5	Sismicidad.....	18
3.3.6	Hidrología Superficial.....	20
3.3.7	Hidrogeología	20
3.4	MEDIO BIOLÓGICO	24
3.4.1	Caracterización general.....	24
3.4.2	Sitios RAMSAR.....	26
3.4.3	Sitios AICAs	27
3.4.4	Zona de Proyecto	28
3.4.5	Paisaje.....	29
3.5	MEDIO ANTROPICO.....	30
3.5.1	Localización y Características Generales.....	30
3.5.2	Caracterización Demográfica.....	31
3.5.3	Vivienda, Infraestructura y Servicios	31
3.6	GENERACION DE INFORMACION PRIMARIA	32
3.6.1	Accesos y su entorno	32
3.6.2	Receptores en el entorno	33
3.6.1	Uso del Suelo.....	35
3.6.2	Infraestructura Existente en el Área del Proyecto	39
3.6.3	Patrimonio Histórico y Cultural	42
3.6.4	Interferencias	43
3.6.5	Paisaje.....	43
3.6.6	Recursos hídricos	43
3.6.7	Descripción del predio del proyecto	43
3.6.8	45

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1	Áreas Protegidas del país.	8
Figura 3.2	Áreas Protegidas de la provincia de Buenos Aires.....	9
Figura 3.3	Mapa de la Red Nacional de reservas de Biósfera de Argentina.	11
Figura 3.4	Climas de la República Argentina (INTA 1995).	13
Figura 3.5	Balance Hídrico del País	14
Figura 3.6	Precipitación semestral: semestre frío(izq.) y semestre cálido (der.).....	15
Figura 3.7	Mapa geológico de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: SEGEMAR 1999.	17
Figura 3.8	Mapa geomorfológico de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: SEGEMAR 2018.	18
Figura 3.9	Mapa de Zonificación Sísmica de Argentina. Fuente: INPRES.....	19
Figura 3.10	Cuenca del río Reconquista y subcuenca del arroyo Morón. En círculo rojo, la zona de proyecto. Fuente: https://www.gba.gob.ar/comirec/mapas_tematicos	20
Figura 3.11	Ambientes Hidrogeológicos de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Auge (2004)	23
Figura 3.12	Regiones Fitogeográficas según Cabrera. Dominios (izq.) y Provincias (der.).	25
Figura 3.13	Eco-Regiones de la Argentina.....	25
Figura 3.14	Sitios RAMSAR en Argentina.	26
Figura 3.15	AICAs en Argentina. Fuente: Di Giacomo et al. 2007.....	27
Figura 3.16	AICAs en provincia de Buenos Aires. Fuente: Di Giacomo et al. 2007. En círculo rojo, área de proyecto.....	28
Figura 3.17	Tres de Febrero en la división administrativa de la Provincia de Buenos Aires.	30
Figura 3.18	Acceso a la Av. Perón por calle del barrio al este.....	32
Figura 3.19	Acceso a la fábrica automotriz (a la derecha en la imagen) por calle del barrio al norte.	33
Figura 3.20	Receptores detectados en el entorno del predio del proyecto (predio a ser ocupado por el PSP en el centro de la imagen). Numeración según listado previo.....	34
Figura 3.21	Ciudad Jardín al oeste del proyecto.	35
Figura 3.22	Usos del suelo en el entorno inmediato del predio del PSP.	36
Figura 3.23	Usos del suelo mixto en el entorno del predio del PSP.	37
Figura 3.24	Talleres en el entorno del predio del PSP.....	37
Figura 3.25	Zona residencial en el entorno del predio del PSP.....	38
Figura 3.26	Zona residencial exclusiva (Ciudad Jardín).	38
Figura 3.27	Imagen de zona mixta en el entorno y sus características.....	39
Figura 3.28	Imagen de zona mixta en el entorno y sus características.....	40
Figura 3.29	Imagen de zona residencial en el entorno y sus características.....	40
Figura 3.30	Imagen de zona mixta residencial-comercial y sus características.....	41
Figura 3.31	Imagen de zona mixta residencial-comercial y sus características.....	41
Figura 3.32	Terrenos donde ocurrió la batalla de Caseros.	42
Figura 3.33	Zona de estacionamiento con cobertores (delimitado por alambrado), para estructuras tipo carport.....	44
Figura 3.34	Zona de estacionamiento con cobertores (delimitado por alambrado), para estructuras tipo carport, Detalle.....	44
Figura 3.35	Subestación interna 13.2 kV, para pase de línea de media tensión.	45

<i>Figura 3.36</i>	<i>Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport.</i>	<i>45</i>
<i>Figura 3.37</i>	<i>Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 3.38</i>	<i>Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport.</i>	<i>46</i>
<i>Figura 3.39</i>	<i>Zona de estacionamiento con cobertores, para estructuras tipo carport.</i>	<i>47</i>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 3.1</i>	<i>Relación entre formaciones, pisos geológicos y acuíferos en la Pcia. de Buenos Aires.</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 3.2</i>	<i>Distribución de la Población por Grandes Grupos de Edad.</i>	<i>31</i>

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Plan de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMA	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Parque Solar
PSC	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (Secretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

3 CARACTERIZACION DEL AMBIENTE

A continuación, se presenta el diagnóstico del medio físico, natural y humano correspondiente al área de influencia del Proyecto de Construcción y Operación de la Parque Solar Fotovoltaico Palomar.

La metodología de trabajo incluye la producción de información primaria y la recopilación y el análisis de información secundaria. Con ese motivo, se realizaron relevamientos in situ, se consultaron centros de investigación y se recurrió a la documentación académica disponible.

La caracterización de los componentes del ambiente y de los elementos socio-económicos se lleva a cabo en forma sintética, dado que el proyecto se instalará y operará en forma completa dentro del predio industrial existente, el cual cursa los permisos ambientales por cuerda separada, donde se realizan caracterizaciones más pormenorizadas.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SITIO: AREAS AMBIENTALES

En esta Sección se realiza una síntesis con la identificación de las áreas ambientales y el análisis del entorno del proyecto presentado.

La información se presenta en la forma sintética, evitando dentro de lo posible las descripciones generales. Por ello, se hace hincapié en la información local, del entorno inmediato del proyecto, ya sea a partir de antecedentes o del relevamiento del lugar.

3.1.1 Sitios de importancia

El predio de la fábrica de automotores que contendrá al PSP se encuentra en una zona netamente urbana, dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El predio ha sido utilizado históricamente para la actividad automotriz, desde 1960.

No presenta características ecológicas relevantes.

En el entorno del predio, como se mostrará más adelante en detalle e ilustrándolo con imágenes, no se detectan sitios de importancia ambiental particular.

3.1.2 Áreas de fragilidad

El predio del PSP no presenta características de fragilidad ambiental. Se enmarca en un entorno dominado históricamente por la actividad urbana.

El movimiento de personas y vehículos es propio de un área urbana, aunque en un entorno de unos 2 km de radio se observan zonas verdes, zonas residenciales y zonas industriales, siendo la fábrica automotriz la más destacada entre estas últimas.

3.1.3 Sitios de patrimonio natural y cultural

El sitio del proyecto y su entorno no presentan características ecológicas especiales ni están enmarcadas dentro de medidas de protección ambiental (ver apartados siguientes).

En cuanto al patrimonio cultural histórico, arqueológico y arquitectónico, el proyecto no tendrá intervención sobre ninguno de esos aspectos, tanto por su ubicación como por las características del lugar.

En el predio del proyecto, únicamente podría darse algún hallazgo durante las tareas de zanjeo, prácticamente las únicas en las que se realizan excavaciones. De todas formas, son obras lineales, de ancho muy reducido y profundidad escasa, que se realizan en un predio previamente intervenido.

3.1.4 Áreas Naturales Protegidas

La figura siguiente muestra las áreas protegidas de todo el país, a partir de la información disponible del Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP).

Las categorías de gestión o manejo de las áreas protegidas son definidas por las jurisdicciones provinciales y por la Administración de Parques Nacionales.

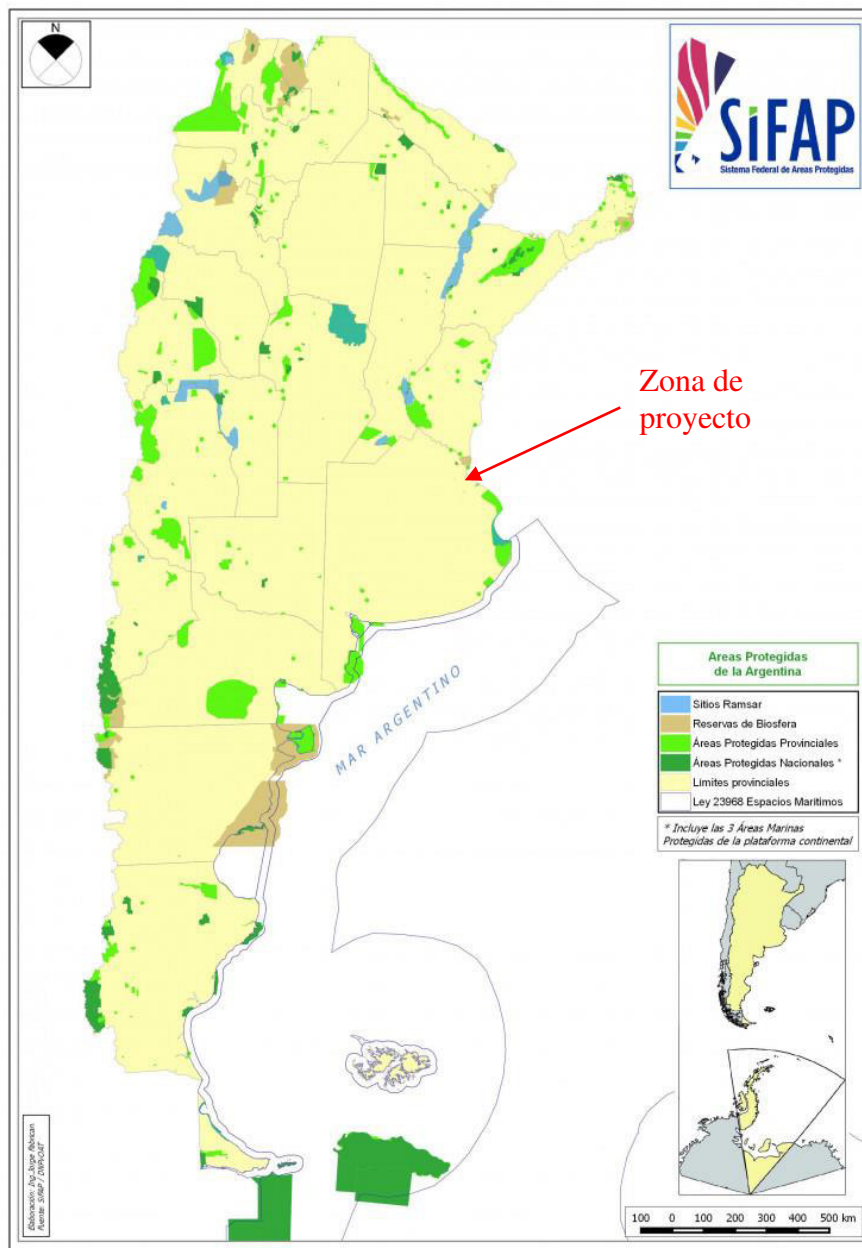


Figura 3.1 Áreas Protegidas del país.

Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/areas-prottegida/mapa>

De acuerdo a la base de datos del SIFAP, en la provincia de Buenos Aires¹ hay 62 áreas protegidas con distintos entes de administración y/o categorías de manejo, correspondiendo tanto a la eco-región Pampa como a Delta e Islas del Paraná.

Se reviso el listado y no se encontraron áreas protegidas en la zona del proyecto. La base de información geográfica del sitio permite confirmar que las áreas más cercanas al proyecto son

¹ Incluye a Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

la reserva Costanera Sur en la CABA y reserva Otamendi en la provincia de Buenos Aires, distantes unos 20 y 50 km, aproximadamente.

La figura siguiente presenta la localización de las áreas protegidas en la provincia de Buenos Aires. Como se puede observar, ninguna cae en la zona del proyecto.

El terreno estudiado no se encuentra dentro de los límites de ningún Área Natural Protegida. No hay zonas de bosque nativo próximas. Tampoco existen Áreas Protegidas en el partido de Tres de Febrero.



Figura 3.2 Áreas Protegidas de la provincia de Buenos Aires
Fuente: Sistema Federal de Áreas Protegidas (SIFAP)

3.1.5 Reservas de biosfera

El Programa el Hombre y la Biosfera (Man and Biosphere, MaB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) fue creado en 1971.

El programa MaB es un programa científico intergubernamental que tiene como objetivo mejorar la relación entre las personas y su entorno. Combina las ciencias naturales y sociales con miras a mejorar los medios de vida humanos y salvaguardar los ecosistemas naturales y gestionados, promoviendo así enfoques innovadores para el desarrollo económico que sean social y culturalmente apropiados y ambientalmente sostenibles. Esto es posible a través de la figura de reserva de biosfera.

Las reservas de biosfera son “lugares de aprendizaje para el desarrollo sostenible”. Son sitios para probar enfoques interdisciplinarios para comprender y gestionar los cambios y las interacciones entre los sistemas sociales y ecológicos, incluida la prevención de conflictos y la gestión de la biodiversidad.

Las reservas de biosfera involucran a las comunidades locales y a todas las partes interesadas en la planificación y gestión. La integran tres "funciones" principales:

- Conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural.
- Desarrollo económico sociocultural y ambientalmente sostenible.
- Apoyo logístico, que sustenta el desarrollo a través de la investigación, el seguimiento, la educación y la formación.

Las reservas de biosfera de Argentina están incluidas en el mapa siguiente. Como se aprecia, la zona del proyecto está alejada de cualquiera de ellas, siendo las más próximas las del Delta del Paraná y Parque Iraola.



Figura 3.3 Mapa de la Red Nacional de reservas de Biósfera de Argentina.
Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/areas-protectidas/programa-mab>

3.2 AREA DE INFLUENCIA

El área de influencia, en el contexto de este estudio, es el ambiente que interaccionará con el proyecto y, consecuentemente, será receptor de los efectos provocados por éste y generará condicionamientos.

Para definir el área de influencia en términos cuantitativos, se considera necesario primero analizar los impactos, lo cual se lleva a cabo en el Capítulo 4. Al final de ese Capítulo se presenta la Sección de “Análisis de Sensibilidad”, donde se definen las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.

3.3 MEDIO FÍSICO

En los siguientes apartados se presenta una caracterización física de la zona de interés. Se presentan los principales aspectos del clima, una descripción geológica y geomorfológica, la edafología del lugar, los recursos hídricos superficiales y las características hidrogeológicas.

3.3.1 Climatología

El clima de la región está comprendido, según la clasificación de Köppen-Geiger (1936), dentro del tipo **Cfa**, es decir "templado, sin estación seca y con veranos calurosos". De acuerdo a la nueva clasificación climática de Thornthwaite (1948), corresponde al tipo climático **C₂ B'₂ r a'**, es decir un clima subhúmedo a húmedo con nula o pequeña deficiencia de agua, mesotermal, con una concentración estival de 48% (Burgos y Vidal, 1951).

El Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 1995) lo define como Templado Pampeano (ver figura siguiente).

Las clasificaciones son susceptibles de variaciones por los efectos actuales del cambio climático global.

El análisis de los parámetros meteorológicos se realizó en base a datos estadísticos de la estación meteorológica El Palomar Aero, que depende del Servicio Meteorológico Nacional y dista unos 2 km del sitio del proyecto. El periodo analizado es 1991-2020.

La temperatura media anual es de 17 °C. Los registros térmicos señalan promedios mínimos mensuales de 9.7 °C y promedios máximos de 24.1 °C.

La humedad relativa media para el período analizado es de 74%, con promedio mínimo mensual de 65.5% y máximo de 82.1%.

La nubosidad media mensual en octales es de 3.7, variando entre 3.2 y 4.2.

El promedio de vientos como media anual es de 10.9 km/h. La variación promedio es baja, entre 8.7 y 12.9 km/h.

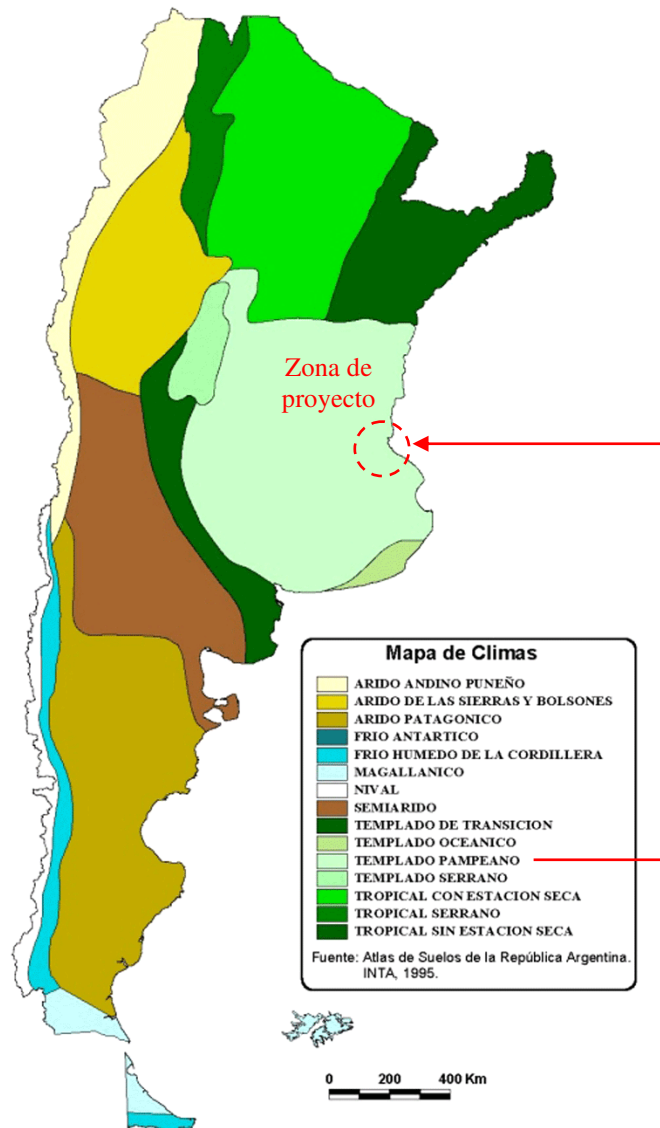
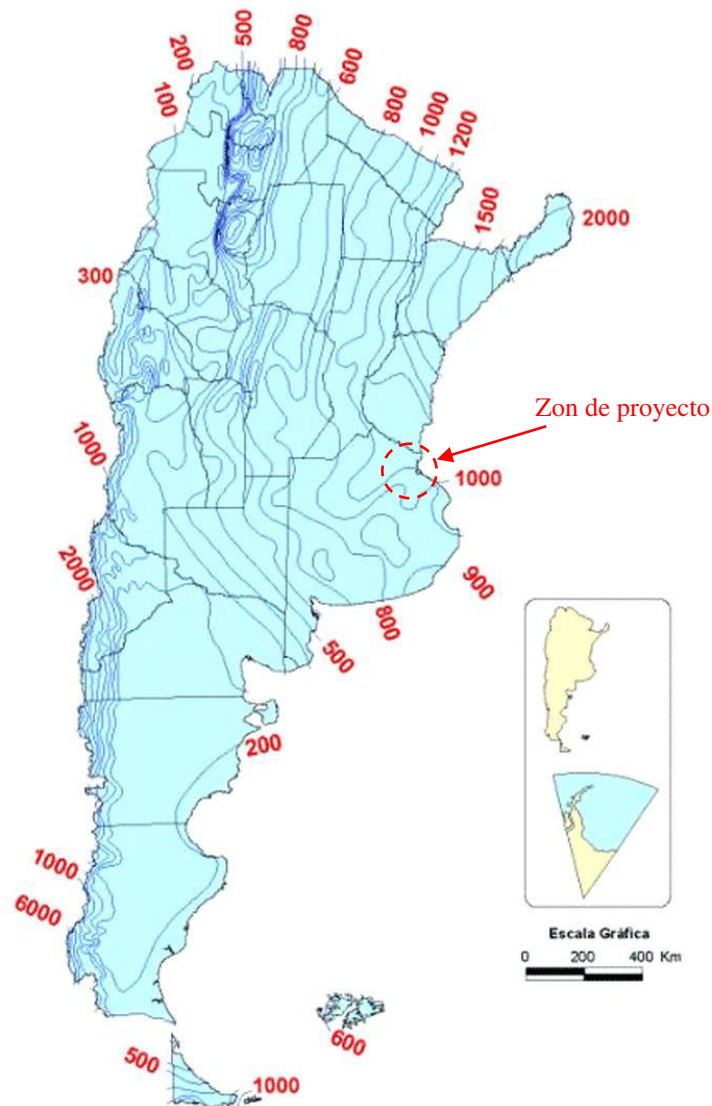


Figura 3.4 Climas de la República Argentina (INTA 1995).

El nivel de precipitaciones históricas en esta región es ligeramente superior a los 1000 milímetros anuales (ver figura siguiente). Los promedios mensuales oscilan entre 54 y 116 mm.



Fuente: Balance Hídrico de la República Argentina, INCyTH, 1994
Elaborado por: S.N.I.H., 2001

Figura 3.5 Balance Hídrico del País

Las figuras que siguen muestran la precipitación semestral en épocas frías y cálida. En el lugar del proyecto se tiene un promedio de 1000 mm/año. Para la época invernal se observan precipitaciones semestrales en el intervalo 450-500 mm, mientras que en la estival ascienden a 550-600 mm.

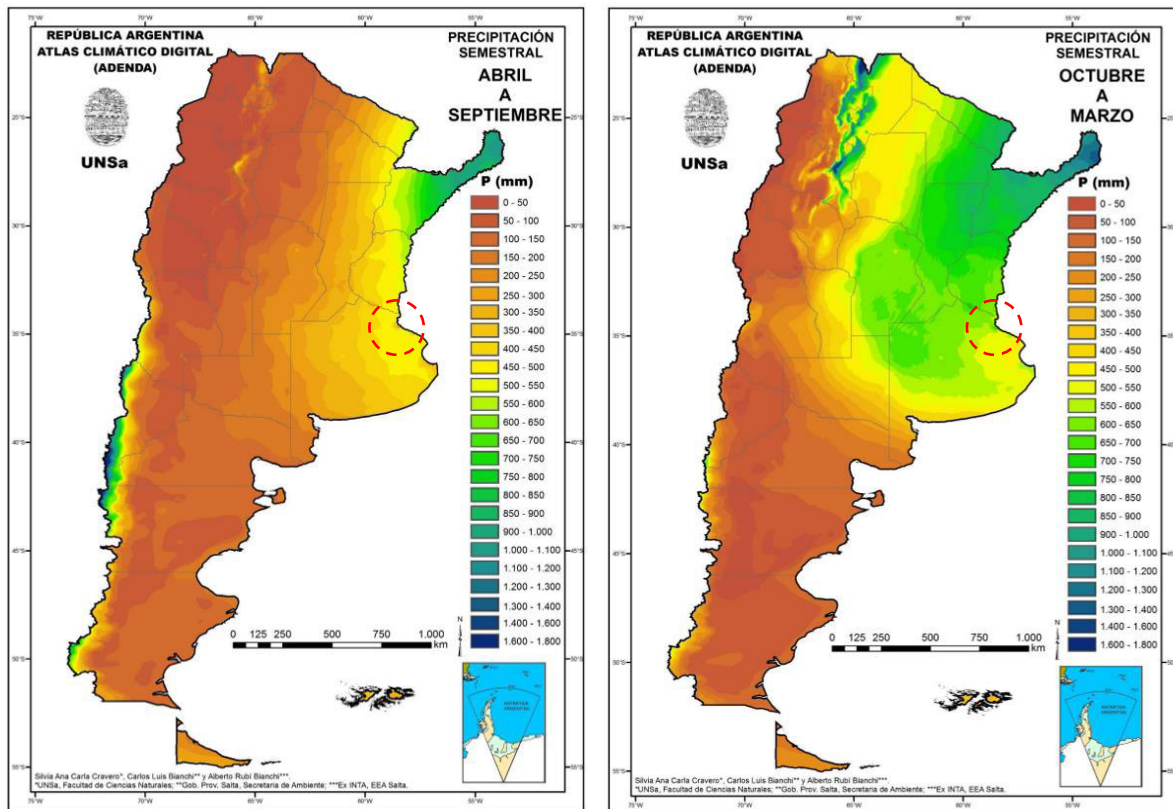


Figura 3.6 Precipitación semestral: semestre frío(izq.) y semestre cálido (der.).
Fuente: Cravero et al., Atlas Climático Digital de la República Argentina (CONICET).

3.3.2 Calidad del Aire

El lugar de emplazamiento del proyecto es urbano, con zonas de transición a escala suburbana hacia el oeste.

Las principales fuentes de contaminación atmosférica la componen:

- El tránsito,
- Las emisiones industriales.

Debido a las características topográficas del AMBA y la presencia del Río de la Plata, la zona presenta un sistema prácticamente diario de brisas que permiten ventilar la contaminación atmosférica generada. Se espera que los niveles de contaminación del aire en el área del proyecto sean entre bajos y moderados, sin superación de los estándares vigentes a excepción, eventualmente, de zonas de alto tránsito durante horas pico.

No se encontró información específica de la zona en el Centro de Monitoreo de Calidad de Aire (CEMCA) del Ministerio de Ambiente provincial.

Como el proyecto no presenta emisiones gaseosas durante la operación, y las obras se realizarán en una zona industrial que no presenta superficies áridas, no se consideró necesario realizar mediciones de calidad de aire para esta evaluación.

3.3.3 Geología

El predio del proyecto está ubicado en el noreste de la Provincia de Buenos Aires, y forma parte de la unidad geomorfológica denominada "llanura pampeana" y de la Provincia Geológica Chaco-Paranaense.

Esta llanura es parte de una gran cubeta sedimentaria limitada por otras dos unidades geológicas regionales: el macizo de Brasilia y las Sierras Pampeanas. En particular, se asienta sobre un basamento cristalino, constituido por rocas ígneas y metamórficas, similares a las que afloran en las Sierras de Tandil, las que fueron fracturadas por movimientos epirogénicos sucesivos en dirección aproximada NO - SE.

En el área de estudio es posible reconocer distintas unidades estratigráficas, a través de perforaciones de estudio, efectuadas a distintas profundidades, por diversos organismos (Santa Cruz et. al., 1997). Las unidades presentes en el subsuelo son:

- **Basamento cristalino:** Está integrado por rocas metamórficas (gneisses) y plutónicas (granitos), que se ubican a unos 350 metros de profundidad en la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores, ascendiendo rápidamente hacia el norte, y profundizándose hacia la Cuenca del Salado.
- **Formación Olivos:** conocido también como Mioceno Rojo o el Rojo, conforma una secuencia de areniscas y arcillas rojas y pardas, con intercalaciones calcáreas, conglomerádicas y abundante yeso y anhidrita de origen continental, que se asienta directamente sobre el basamento cristalino como sucede en el subsuelo de Buenos Aires. El espesor de la unidad varía de 223 metros en la Capital Federal a unos 600 metros en General Belgrano.
- **Formación Paraná:** luego de la sedimentación de la Formación Olivos, un extenso mar cubrió, en el Mioceno, gran parte de la llanura Chaco- Pampeana depositando esta unidad, de gran espesor con arcillas, arenas arcillosas y arenas de colores verdes y azulados, con niveles calcáreos y fosilíferos. Como en el caso anterior aumenta de espesor hacia el sur, creciendo de 18 metros en Capital Federal a 441 en General Belgrano.
- **Formación Arenas Puelches:** con el retiro del mar paraniano hacia el sudeste, se crearon las condiciones para la conformación de un gran sistema fluvial desarrollado sobre los depósitos dejados por este mar y proveniente del área cratónica brasilera. Conforman una secuencia de arenas cuarzosas francas, sueltas, medianas y finas, de color amarillento a blanquecino, con estratificación gradada. Se nota un aumento del tamaño de grano hacia la base de la formación, mientras que los niveles superiores son limosos con numerosas laminillas de mica. Hay lugares donde la secuencia se integra casi en su totalidad por material fino y otros donde el material arenoso registra espesores superiores a los 100

metros; en esos casos las Arenas Puelches pueden estar apoyadas directamente sobre la Formación Olivos (Santa Cruz, J.N.; 1994).

La figura siguiente presenta el mapa geológico de la provincia, con la identificación de la zona de estudio, que se encuentra en la Formación Buenos Aires.

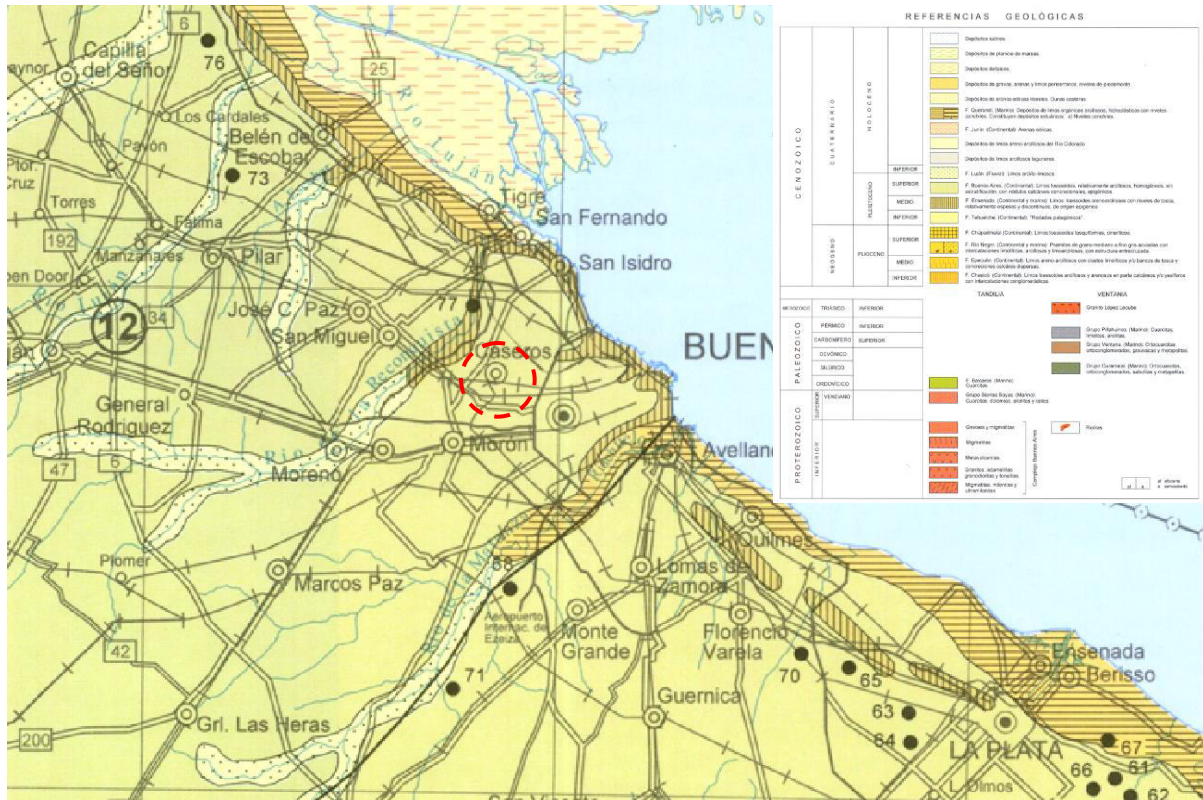


Figura 3.7 Mapa geológico de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: SEGEMAR 1999.

3.3.4 Geomorfología

Desde el punto de vista de la geomorfología, la llanura antes mencionada ha sufrido una sobre elevación mínima, con una variación de cotas que oscila entre los 60 metros en el extremo NO hasta casi alcanzar el nivel del mar en las cercanías del Río de la Plata.

En particular, la zona de Palomar se encuentra en una zona media, con cotas promedio de alrededor de 28 msnm.

Los procesos geomorfológicos que le corresponderían al área de localización del proyecto han sido modificados por el proceso de ocupación del territorio que, por medio de diferentes acciones, transformó las condiciones del sitio con la finalidad de permitir el desarrollo de la

infraestructura (tejido urbano generalizado, rutas y ferrocarriles) y, en el predio mismo del proyecto, las actividades industriales.

La figura siguiente presenta el mapa geomorfológico de la provincia, con la identificación de la zona de estudio en la región geomorfológica de la planicie loessica ondulada.

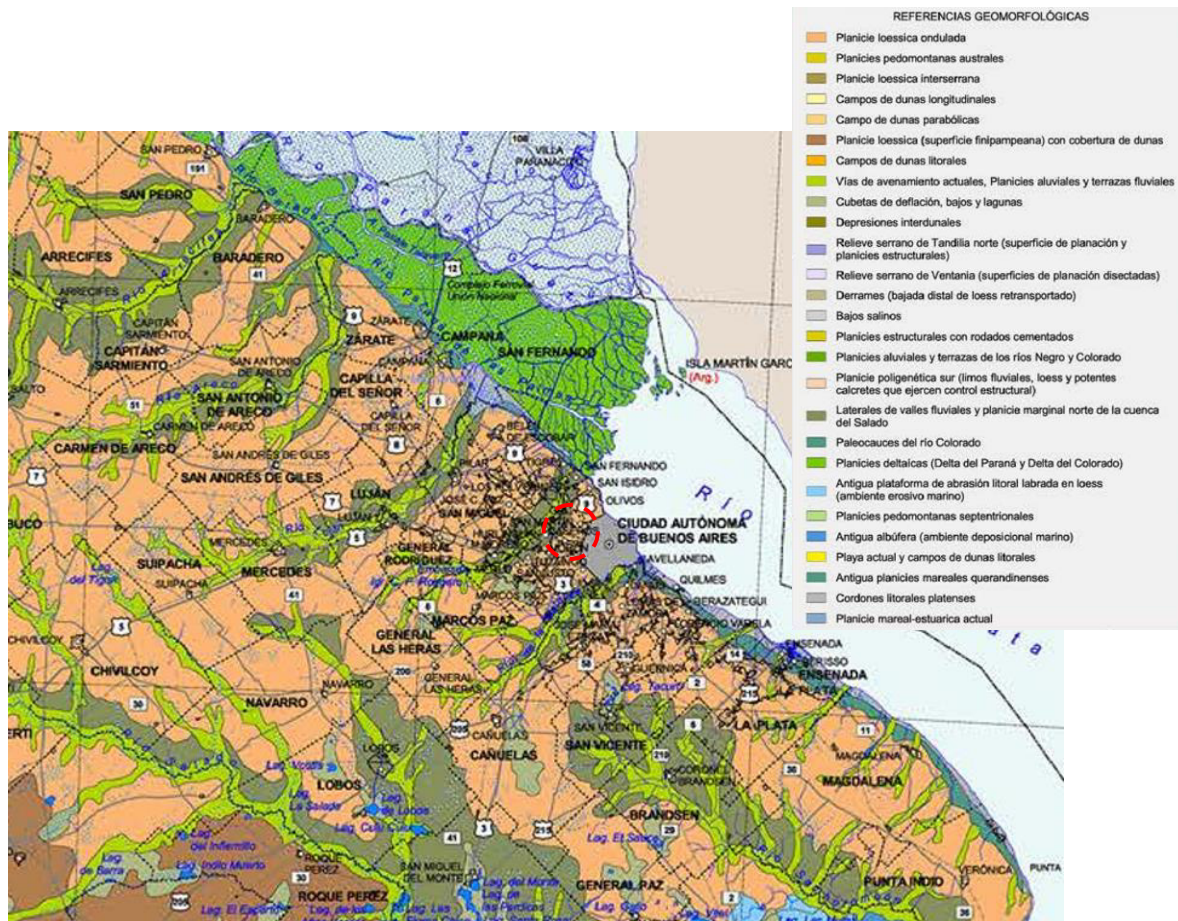


Figura 3.8 Mapa geomorfológico de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: SEGEMAR 2018.

3.3.5 Sismicidad

Para la evaluación del riesgo sísmico del área, se utiliza el estudio de zonificación sísmica de la República Argentina del INPRES². En la siguiente figura se puede observar el Mapa de Zonificación Sísmica, según la peligrosidad sísmica.

El país se zonifica según un Coeficiente Sísmico Zonal, cuya escala es:

² Instituto Nacional de Prevención Sísmica

- 0,013 = Muy bajo
- 0,025 = Bajo
- 0,050 = Mediano
- 0,10 = Alto
- 0,12 = Muy alto

Este mapa indica que la Llanura Pampeana es un área de gran estabilidad, a la que le corresponde una valoración de riesgo muy bajo. Se puede observar que el proyecto se encuentra dentro de la “zona 0”, cuya peligrosidad sísmica es muy reducida.

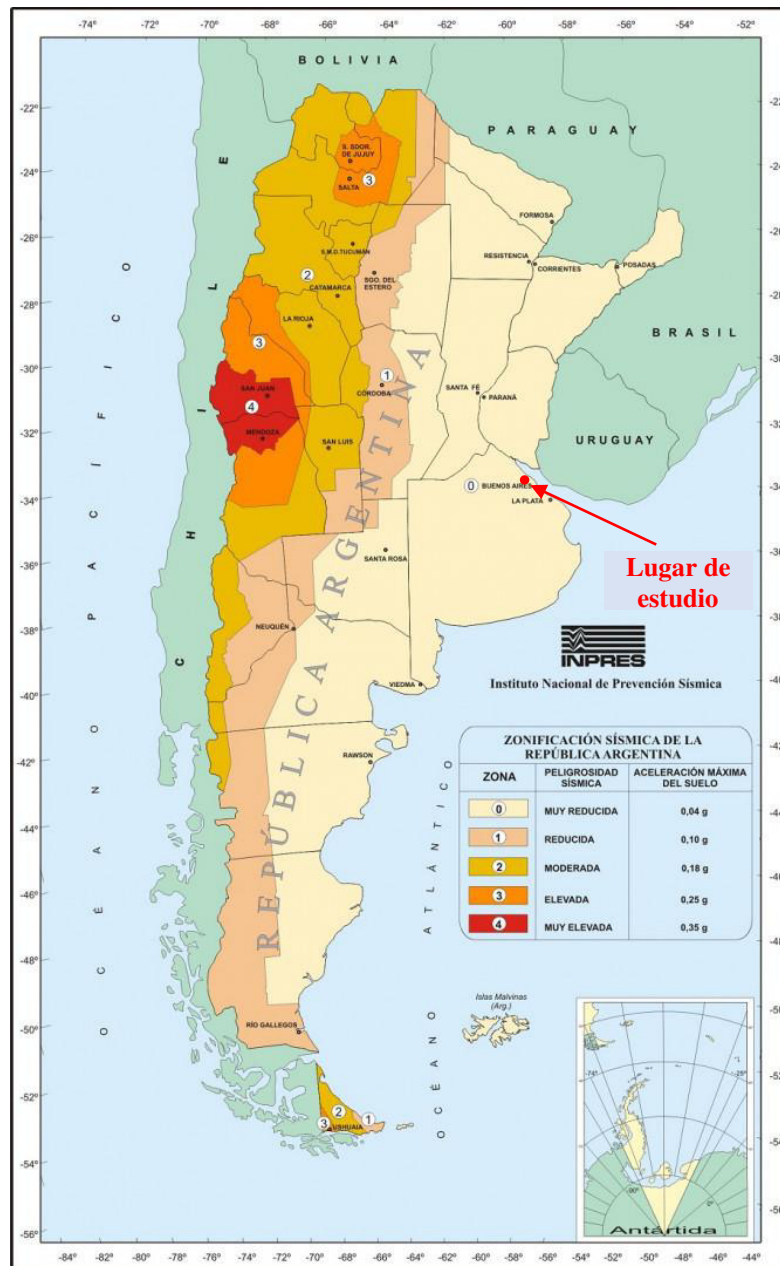


Figura 3.9 Mapa de Zonificación Sísmica de Argentina. Fuente: INPRES.

3.3.6 Hidrología Superficial

El predio de la planta automotriz se encuentra en el límite entre la cuenca media y la cuenca baja del Rio Reconquista, en la zona de la subcuenca del arroyo Morón. El predio para el PSP dista algo más de 3 km al este del arroyo (ver figura siguiente).

Este proyecto no tiene ninguna interacción directa con el arroyo Morón ni con otras aguas superficiales.

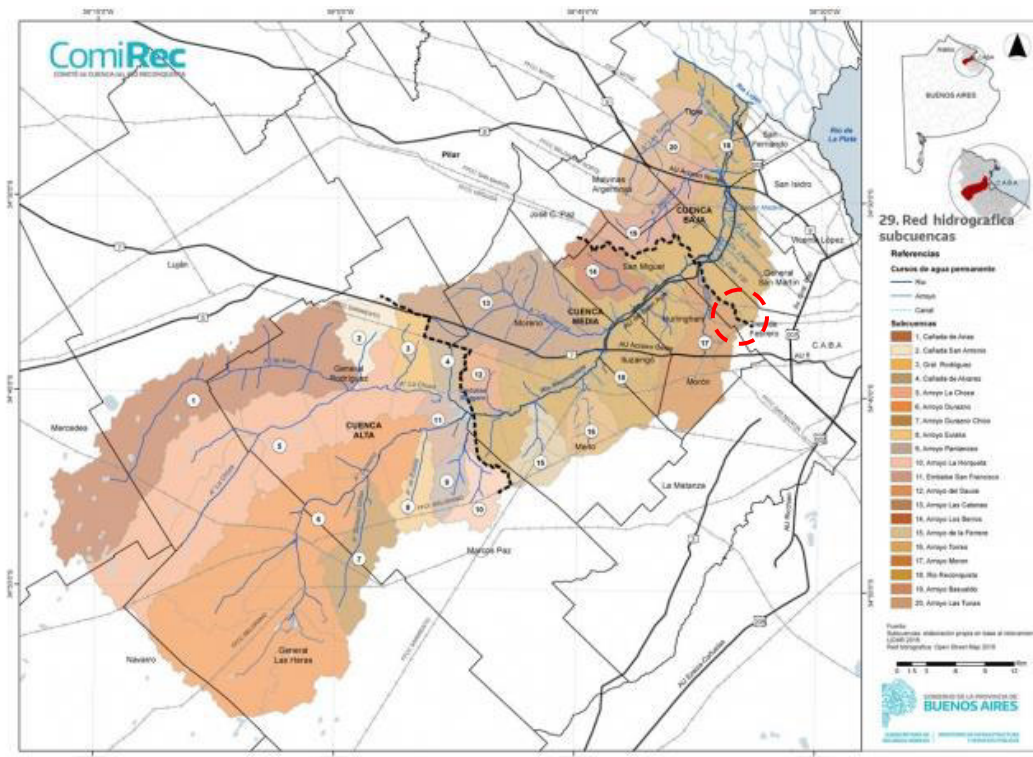


Figura 3.10 Cuenca del río Reconquista y subcuenca del arroyo Morón. En círculo rojo, la zona de proyecto. Fuente: https://www.gba.gov.ar/comirec/mapas_tematicos

3.3.7 Hidrogeología

Si se tienen en cuenta los pisos geológicos correspondientes generales en la provincia de Buenos Aires, se encuentra la presencia de los siguientes acuíferos.

- En los primeros 30 metros se encuentra el manto freático y los sedimentos limo arenosos del pampeano y Post-pampeano, dentro de la sección Epipelche.
- De 30 a 40 metros se tienen arcillas marrones (impermeables)

- De 42 a 52 metros se dispone el acuífero salobre Puelche semisurgente. De 52 a 95 metros se encuentran las arcillas azules (impermeables).
- Por debajo de ellas se encuentra la sección Hipopuelche, también salobre.

Entonces, desde el punto de vista hidrogeológico se pueden definir tres secciones:

- Superior o Epipuelche
- Puelche o Arenas Puelches
- Hipopuelche

La Sección Epipuelche está alojada en sedimentos del Pampeano y Post-pampeano e incluye dos niveles acuíferos, uno de carácter freático libre y otro semiconfinado. La capa freática se encuentra agotada en algunas zonas o puede resurgir a veces como respuesta a periodos muy lluviosos, o por cese en la explotación de acuíferos inferiores a la misma. Proporciona bajos caudales de explotación ($\ll 1 \text{ m}^3 / \text{hora}$) y presenta aguas de mala calidad por su contaminación química y bacteriológica. Su incremento salino es además función de la evaporación solar.

La capa semiconfinada está limitada superior e inferiormente por sedimentos acuitardos, y se dispone a profundidades que varían entre 10 m y 30 m de acuerdo a la cota del terreno. Este acuífero proporciona caudales de extracción muy dispares según su emplazamiento y pueden variar entre $1 \text{ m}^3/\text{h}$ y $40 \text{ m}^3/\text{h}$. Desde el punto de vista de su calidad, las aguas de este acuífero son duras, tienen excesos de nitratos y frecuentemente presentan contaminación bacteriológica y de oligoelementos provenientes de residuos industriales. Sus características químicas las clasifican como clorocarbonatadas francamente cianuradas y con aumento de sulfato.

La Sección de Arenas Puelches son portadoras del Acuífero Puelche (2^{da} capa semiconfinada, asentada sobre sedimentos acuitardos que limitan la filtración vertical descendente; por el contrario, la existencia de sedimentos acuitardos en su techo permite la conexión hidráulica con los acuíferos superiores o sección Epipuelche. Este hecho tiene mucha importancia para la recarga del acuífero y la transmisión de posibles contaminantes.

Tabla 3.1 Relación entre formaciones, pisos geológicos y acuíferos en la Pcia. de Buenos Aires.

FORMACION	PISOS	ACUIFEROS
Post-pampeano	Lujanense	
	Platense	
		Subacuífero Epipuelche
Pampeano	Ensenadense	
	Bonaerense	
Formación Paraná	Puelchense	Subacuífero Puelche
		Subacuífero Hipopuelche
Formación Olivos		
Basamento Cristalino		

Fuente: Elaboración propia en base a Frengüelli (1950)

Por su extensión areal, su fácil acceso mediante perforaciones, caudales y calidad química de sus aguas lo han convertido en el recurso hídrico subterráneo más explotado en el país, principalmente para consumo humano.

La recarga de agua es de tipo autóctono indirecta y se produce cuando el nivel piezométrico del Acuífero Puelche es más bajo que el nivel freático. Esto ocurre preferentemente en los interfluvios. Cuando la posición de estos niveles es opuesta, se produciría la descarga del mismo, lo que ocurre hacia las zonas más bajas. El carácter indirecto está dado por las unidades acuíferas superpuestas, siendo la capa freática el elemento receptor en primera instancia del aporte meteórico, transferido luego en profundidad hacia la sección media.

Los caudales de explotación son más elevados que en el caso del acuífero Epipuelche, oscilando entre 20 y 150 m³ / hora.

La Sección Hipopuelche se encuentra poco descripta debido a las pocas perforaciones que la alcanzan. Se halla ubicada en los sedimentos continentales de la Formación Olivos, y en su porción superior en los sedimentos del mar "Paraniano"; es portadora de, por lo menos, tres capas acuíferas que poseen carácter confinado y están sometidas a una fuerte presión artesiana.

El acuífero superior del Hipopuelche proporciona caudales altos que se ubican entre los 60 y 150 m³/hora. Es explotado para consumo industrial donde es más pronunciado el agotamiento o salinización del Puelche.

Auge (2004), realizó una diferenciación de ambientes hidrogeológicos en la Provincia de Buenos Aires en base de dos de los factores que mayor incidencia ejercen en el agua subterránea (geología y geomorfología), ya que los dos restantes (clima y biota) poseen menor influencia debido a su mayor uniformidad en el territorio.

La figura siguiente presenta la regionalización mencionada; se puede observar que el área de estudio se encuentra en el ambiente "Noreste".

En el AMBA, el uso del freático está imposibilitado por la contaminación química y bacteriológica existente.

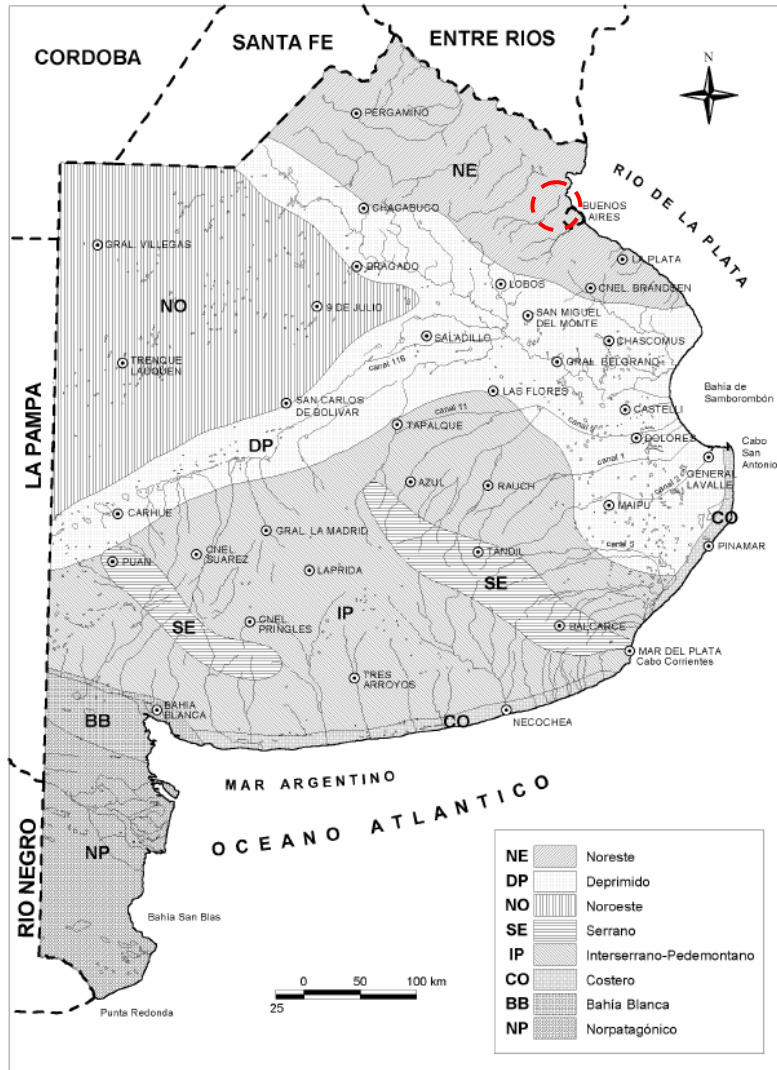


Figura 3.11 Ambientes Hidrogeológicos de la Provincia de Buenos Aires. Fuente: Auge (2004)

3.4 MEDIO BIOLÓGICO

3.4.1 Caracterización general

En el territorio bonaerense se presentan dos dominios biogeográficos: el Amazónico, a través de la Provincia Paranaense y el Dominio Chaqueño, a través de tres provincias fitogeográficas: Pampeana, del Espinal y del Monte (Cabrera 1976). Además, la provincia presenta un amplio litoral, por un lado, fluvial con el Río de la Plata y por otro marítimo, con el océano Atlántico.

A fines de la década del 90 se generó, en el ámbito de la Secretaría de Medio Ambiente y la Administración de Parques Nacionales, un mapa de las ecorregiones de la Argentina (Burkart *et al.* 1999), basado en el mapa de regiones fitogeográficas de la Argentina de Cabrera (1976). Hay bastante coincidencia entre todas las clasificaciones existentes en incluir la mayor parte del territorio de la provincia de Buenos Aires en el ámbito de la región “pampeana”. Siguiendo la clasificación de Burkart *et al.* (1999), además de la ecorregión Pampeana, en el extremo sur de la provincia se desarrolla la ecorregión del Espinal y en el noreste, en una angosta franja litoral, la ecorregión del Delta e Islas del Paraná.

El predio donde se estudia instalar el PSP se ubica en el noreste de la provincia de Buenos Aires. Así, siguiendo esta última clasificación, el área de influencia del proyecto se emplaza en la ecorregión Pampeana.

Los ecosistemas de la pradera pampeana son los que más transformaciones han sufrido a causa de la intervención humana. Los sistemas agrícolas y ganaderos de la región han co-evolucionado en el tiempo. En general, la agricultura extensiva de principios del siglo XX fue acompañada por una ganadería extensiva, de baja productividad y bajo impacto ambiental. A mediados de aquel siglo, proliferó una agricultura más tecnificada, en estrecha rotación con una ganadería semi-intensiva. Esto dio lugar al tradicional planteo mixto agrícola-ganadero integrado, que se impuso en gran parte de la pradera pampeana. La situación cambió a fines del siglo XX y principios del XXI: aquel sistema fue sustituido, en parte, por uno en el cual la agricultura y la ganadería se desacoplaron y se especializaron individualmente, dentro un planteo aún más intensivo (Viglizzo *et al.* 2001). La agricultura se adecuó a un paquete tecnológico simplificado y de alta productividad, integrado por cultivos transgénicos, siembra directa, mayor uso de fertilizantes y plaguicidas y, en menor medida, agricultura de precisión (Satorre 2005; Martínez-Ghersa y Ghersa 2005) y la ganadería también se intensificó.

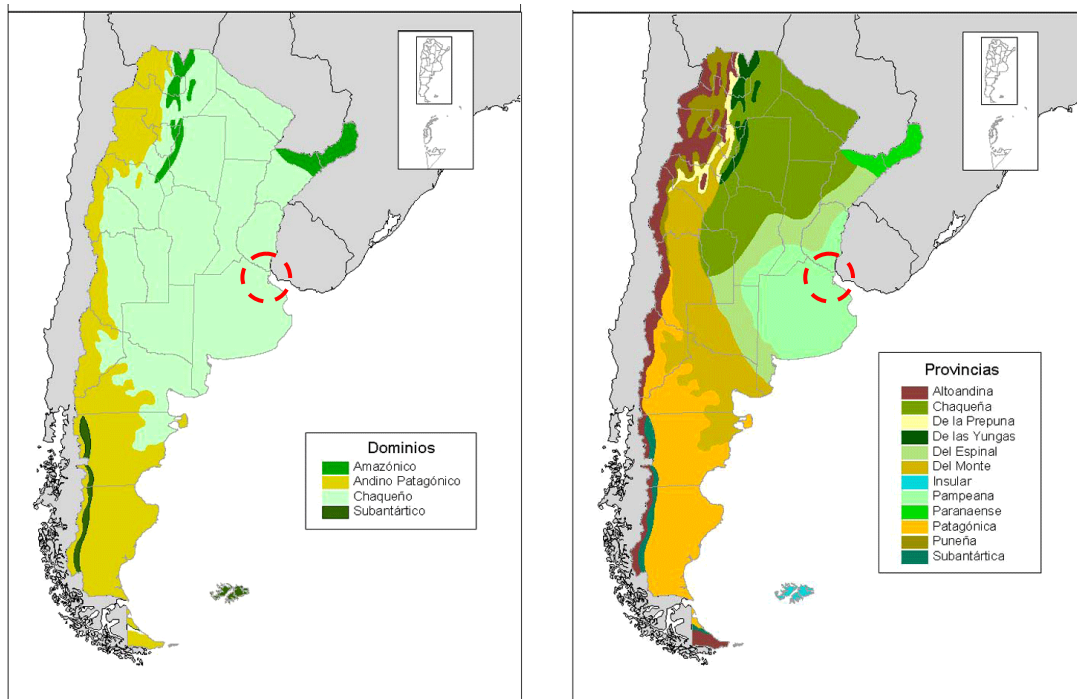


Figura 3.12 Regiones Fitogeográficas según Cabrera. Dominios (izq.) y Provincias (der.).

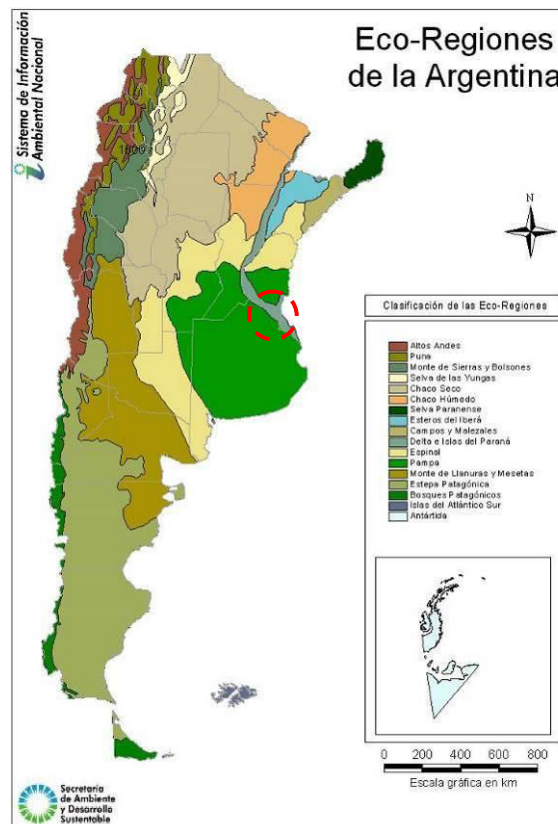


Figura 3.13 Eco-Regiones de la Argentina.

3.4.2 Sitios RAMSAR

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación mantiene actualizado el mapa que se muestra a continuación, donde se incluyen los sitios RAMSAR. La red de sitios RAMSAR nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales.

En la provincia de Buenos Aires hay 2 sitios: Bahía de Samborombón (6) y la reserva natural Otamendi (16). En la Ciudad de Buenos Aires esta la Reserva Ecológica Costanera Sur (14). Los últimos dos sitios ya fueron citados y están fuera del área de influencia del proyecto PSP (ver Capítulo 4).

Los sitios RAMSAR más próximos al proyecto son la Reserva Otamendi (16), distante unos 50 km hacia el norte, y la Reserva Ecológica Costanera Sur (14), que se encuentra a unos 20 km al este del PSP.



Figura 3.14 Sitios RAMSAR en Argentina.

Fuente: <https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/humedales/sitiosramsar>

3.4.3 Sitios AICAs

En toda la provincia de Buenos Aires han sido identificadas 25 “Áreas Importantes para la Conservación de las Aves” (AICAs) (Di Giacomo 2007), que prácticamente cubren el mosaico ambiental presente en la provincia. Ocupan una superficie de unos 43,000 km² (14% del territorio).

En la zona del proyecto no hay AICAs.

El AICA más próxima al área en estudio es:

- Vuelta de Obligado (BA25, 20 km al este)

Aunque la provincia cuenta con un sistema de áreas protegidas distribuidas en su extenso territorio, deben sumarse al mismo algunas áreas protegidas de manejo municipal, un área bajo jurisdicción nacional y otros sitios preservados en forma privada. Pero el conjunto no alcanza para conservar muestras representativas del amplio mosaico ambiental presente en la provincia, con varios de los sitios propuestos aún sin protección. De las 25 AICAs identificadas, diez están amparadas totalmente bajo alguna figura de protección, otras cinco sólo lo están parcialmente y las diez restantes carecen de protección (Di Giacomo 2005).



Figura 3.15 AICAs en Argentina. Fuente: Di Giacomo et al. 2007.

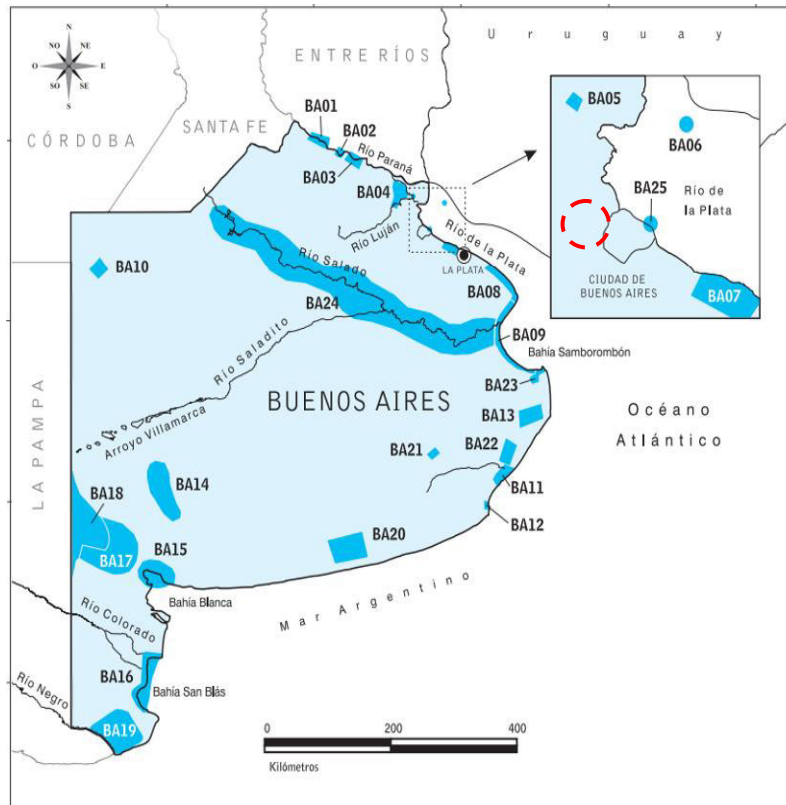


Figura 3.16 AICAs en provincia de Buenos Aires. Fuente: Di Giacomo et al. 2007. En círculo rojo, área de proyecto.

3.4.4 Zona de Proyecto

La región pampeana ha sido muy alterada por las actividades antrópicas, tanto por el crecimiento de las zonas urbanas y el desarrollo de la infraestructura de transporte (ferrocarriles y rutas), como por las actividades agrícolas y ganaderas.

La zona de implantación del proyecto está incluida en el AMBA, en un sector totalmente urbanizado. Prácticamente no quedan vestigios del conjunto de fauna y flora autóctonos y originarios.

La situación actual es del reemplazo de las especies del pasado por aquellas que se han adaptado al espacio urbanizado.

3.4.5 Paisaje

El paisaje en la zona del proyecto es el típico urbano del AMBA.

El entorno del proyecto no presenta singularidades del paisaje en un radio del orden de 5 km, siendo netamente urbano con sectores industrializados, a excepción de:

- La Base Aérea Palomar,
- El Colegio Militar de la Nación,

Se ha perdido la naturalidad original, en el sentido que el terreno es utilizado casi completamente para edificaciones.

Sin embargo, se mantiene un nivel general de la cuenca visual relativamente amplio, puesto que las estructuras edilicias principales en el entorno son relativamente bajas. Las vistas son parcialmente abiertas si se descuenta el perfil edificado medio, siendo interferidas por antenas, torres y algunos edificios de propiedad horizontal.

3.5 MEDIO ANTROPICO

El proyecto se inscribe en un entorno urbano, contiguo a las zonas residenciales del Palomar. El presente diagnóstico del medio socioeconómico comprende una breve caracterización de los aspectos demográficos, sociales, y de infraestructura de vivienda del área de localización del proyecto, teniendo en cuenta como marco para el análisis su pertenencia al partido de Tres de Febrero.

La información estadística del INDEC que se ha utilizado está agregada para todo el partido. Esto no se considera una limitación, dado que la zona urbana que rodea al proyecto y que se asocia al área de influencia es semejante al promedio del partido en su conjunto.

La información disponible del INDEC se reduce a 7 tablas que abarcan los aspectos demográficos y de vivienda generales.

3.5.1 Localización y Características Generales

Se trata de un partido provincial ubicado al norte de la provincia, al oeste de la Ciudad de Buenos Aires, con la cual limita.

La superficie del partido es de unos 45 km².

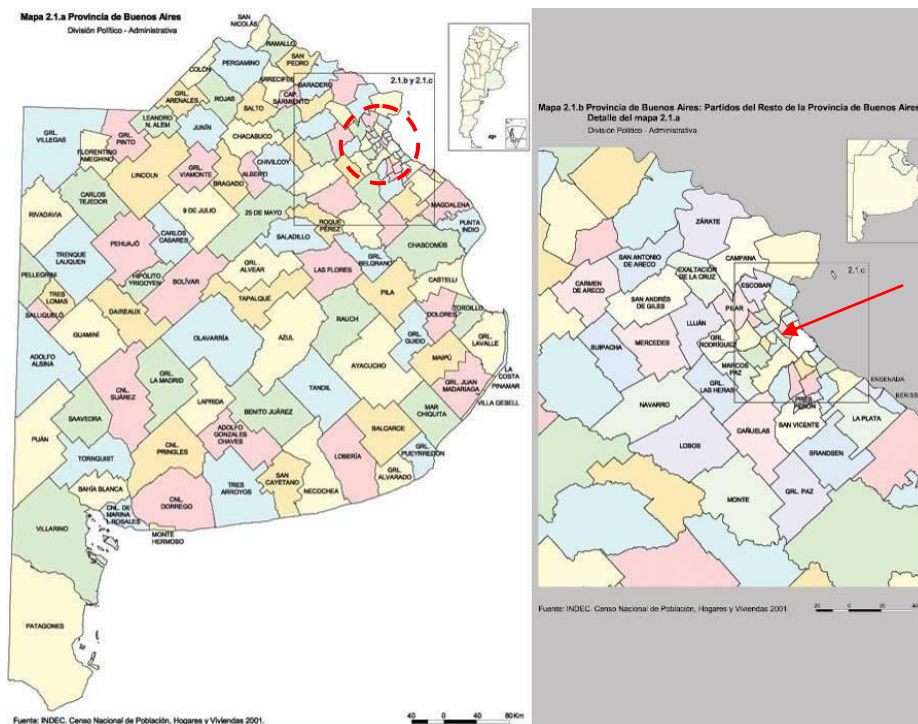


Figura 3.17 Tres de Febrero en la división administrativa de la Provincia de Buenos Aires.

3.5.2 Caracterización Demográfica

De acuerdo a los datos provisionales del Censo Nacional 2022, el Partido de Tres de Febrero contaba con una población de 364.140 habitantes. La distribución indicada por el censo es de 191.206 mujeres y 172.934 varones.

En función de su superficie, la densidad poblacional al 2022 de 8.021,5 hab/km².

El 92,4% de la población ha nacido en la Argentina. De los extranjeros, el 75% provenía de América, y el 15,63% de Europa.

La distribución de la población por grupos de edades era la siguiente:

Tabla 3.2 Distribución de la Población por Grandes Grupos de Edad.

Indicador	Habitantes	Fracción
Población menor de 15 años	64.765	17,79%
Población 15 a 64 años	242.037	66,47%
Población mayor de 65 años	57.338	15,75%

3.5.3 Vivienda, Infraestructura y Servicios

Se considerarán en esta sección las condiciones de vivienda en el partido de Tres de Febrero, exponiendo información referida al acceso a la infraestructura de servicios básicos.

De acuerdo al Censo del año 2022, el departamento de Tres de Febrero contaba con 134.970 viviendas habitadas, tratándose mayoritariamente de casas (66%) y departamentos (32%).

El 98,9% de los hogares del partido cuentan con agua llegando al interior de la vivienda por cañerías. El 96,5% del total de hogares se abastece con el servicio de agua de red pública, mientras que el 3,5% lo hace básicamente mediante perforaciones.

El 93% de los hogares cuenta con gas natural utilizado principalmente para cocinar. El 81% cuenta con gas de red y el 12% con gas envasado. El 7% restante utiliza electricidad.

El 93,6% de los hogares cuenta con desagüe cloacal. Otro 6,1% de los hogares presenta desagüe a pozo ciego y/o cámara séptica.

Los materiales predominantes de los techos de las viviendas son la cubierta de losa o teja (77,8% de hogares) y la chapa (13,7% de hogares). Se observa que el 95,3% de los hogares cuenta con pisos de cerámica, baldosa, mosaico, mármol, madera o alfombrado.

La población residiendo en viviendas particulares alcanza al 99,5%. De ellos, el 70% utilizaba computadora.

3.6 GENERACION DE INFORMACION PRIMARIA

En esta sección se presentan los resultados de la recopilación de información local, mayoritariamente basada en el relevamiento del sitio de proyecto y su área de influencia indirecta.

Excepto que se indique lo contrario, todas las fotografías fueron obtenidas para este estudio y corresponden al estado del lugar al momento de realización de los relevamientos (julio 2024).

3.6.1 Accesos y su entorno

Las vías de acceso principales al sitio del proyecto son avenidas urbanas, todas asfaltadas, provenientes del entorno general del AMBA. Para el acceso directo a la fábrica automotriz, la vía principal es la Av. Perón.

El entorno inmediato no hay autopistas. Se trata de una zona netamente urbana y densamente edificada. La mayoría de las calles son de 1 mano de circulación, pavimentadas.



Figura 3.18 Acceso a la Av. Perón por calle del barrio al este.



Figura 3.19 Acceso a la fábrica automotriz (a la derecha en la imagen) por calle del barrio al norte.

3.6.2 Receptores en el entorno

Se realizó una búsqueda de los receptores más cercanos al proyecto, en todo el entorno del PSP. A partir de imágenes satelitales y del relevamiento de campo, se identificaron las siguientes instalaciones de interés particular para la comunidad (ver figura siguiente con la numeración indicada a continuación):

1. Centro educativo ambiental
2. Centro deportivo CEDEM No. 1
3. Escuela No. 49
4. Jardín de infantes No. 910
5. Club AFALP
6. Polideportivo AFALP
7. Grupo scout J.F. Kennedy
8. Centro de formación profesional No. 403
9. Paseo de Las Palmeras



Figura 3.20 Receptores detectados en el entorno del predio del proyecto (predio a ser ocupado por el PSP en el centro de la imagen). Numeración según listado previo.

En líneas generales, considerando ahora los bloques de instalaciones urbanas del área perimetral del proyecto, a partir de la figura anterior se observan lo siguiente:

- Al norte: barrio y planta automotriz
- Al este: instalaciones deportivas
- Al sur: barrio
- Al oeste: barrio Ciudad Jardín



Figura 3.21 Ciudad Jardín al oeste del proyecto.

3.6.1 Uso del Suelo

Se tiene un entorno mixto de usos del suelo:

- Al norte: residencial e industrial
- Al este: recreativo
- Al sur: residencial
- Al oeste: residencial

La figura que sigue esquematiza los usos en el entorno.



Figura 3.22 Usos del suelo en el entorno inmediato del predio del PSP.

Las áreas residenciales están compartidas por actividades productivas como talleres y pequeñas industrias. La única zona netamente residencial en el entorno es la Ciudad Jardín. Las fotos siguientes permiten visualizar lo indicado.



Figura 3.23 Usos del suelo mixto en el entorno del predio del PSP.



Figura 3.24 Talleres en el entorno del predio del PSP.



Figura 3.25 Zona residencial en el entorno del predio del PSP.



Figura 3.26 Zona residencial exclusiva (Ciudad Jardín).

3.6.2 Infraestructura Existente en el Área del Proyecto

La zona urbana donde se inserta el proyecto cuenta con: escuelas, comercios, destacamento policial, atención 24 hs ante urgencias, bomberos y asistencia médica de hospital.

El casco urbano está totalmente construido, las calles están pavimentadas y cuenta con todos los servicios urbanos: electricidad, alumbrado público, gas de red, agua de red y cloaca, comunicaciones, recolección de residuos, etc.

Las calles están pavimentadas, con distribución regular y señalizadas.

La zona cuenta con un importante desarrollo recreativo del tipo deportivo, con varios clubes y campos de deportes.



Figura 3.27 Imagen de zona mixta en el entorno y sus características.



Figura 3.28 Imagen de zona mixta en el entorno y sus características.



Figura 3.29 Imagen de zona residencial en el entorno y sus características.



Figura 3.30 Imagen de zona mixta residencial-comercial y sus características.



Figura 3.31 Imagen de zona mixta residencial-comercial y sus características.

3.6.3 Patrimonio Histórico y Cultural

En el predio a ser utilizado no hay patrimonio arqueológico, arquitectónico, histórico y/o cultural. El predio ya ha sido completamente antropizado por la actividad industrial.

Alrededor de la fábrica de automóviles hay zonas urbanas y mixtas.

Al sur del predio, en la zona urbana, se encuentran las tierras donde se desarrolló la batalla de Caseros. En la figura que sigue se presenta un plano donde se exhiben las posiciones ocupadas por las fuerzas de Juan Manuel de Rosas y Justo José de Urquiza antes de librar, el 3 de febrero de 1852, la histórica batalla de Caseros. El predio en cuestión está fuera de esta zona.

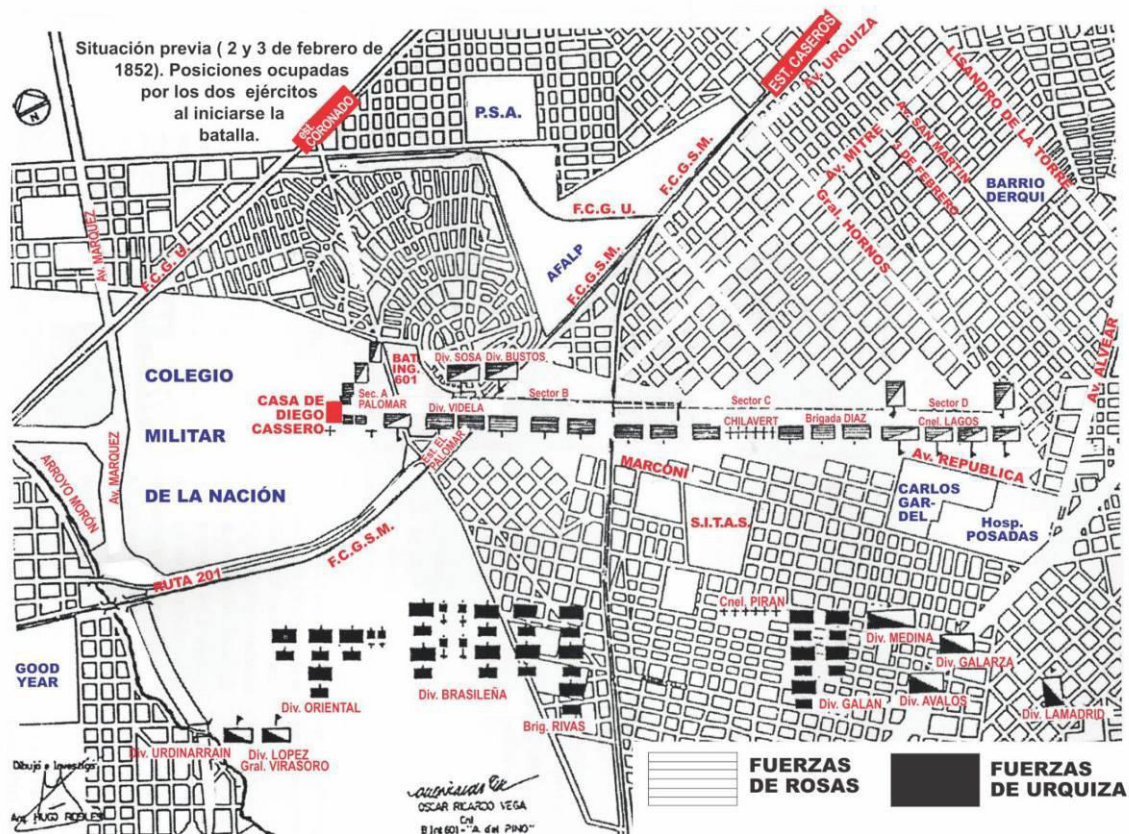


Figura 3.32 Terrenos donde ocurrió la batalla de Caseros.

Fuente: <https://caserosysugente.com.ar/2020/06/06/desarrollo-de-la-batalla-de-caseros/>

3.6.4 Interferencias

En el interior del predio del PSP no hay interferencias para el desarrollo de la distribución de paneles prevista.

El predio está actualmente operativo en la mayor parte de su superficie, es plano y solo presenta un desnivel pronunciado en el límite con la subestación eléctrica interna de 13.2 kV.

Por cuestiones de eficiencia en la captación de luz solar y seguridad operativa de las instalaciones eléctricas, posiblemente se deban extraer algunos ejemplares de arbustos y arboles de menor porte que están en los bordes de las áreas de implantación de paneles.

3.6.5 Paisaje

El paisaje en la zona es de perfil típico urbano del AMBA, citado previamente.

Las cuencas visuales son relativamente cerradas desde la mayoría de los ángulos, por el perfil edificado.

La zona del PSP no contiene un paisaje protegido.

3.6.6 Recursos hídricos

En la zona inmediata del proyecto no hay ríos o arroyos. El curso más próximo es el arroyo Morón, a más de 3 km del sitio y sin interacción con el proyecto.

3.6.7 Descripción del predio del proyecto

El PSP se desarrollará íntegramente dentro de la fábrica, cubriendo sectores de estacionamiento de autos 0 km, donde se instalarán los paneles con las estructuras tipo carport.

Los estacionamientos citados están actualmente ocupados por la actividad. La mayor superficie está provista de estructuras metálicas de cobertura con tejido media sombra. Otros sectores no tienen cobertura. En ambos casos están totalmente pavimentados. En los límites de la zona con cobertores hay una serie de edificios y galpones de baja altura, que no serán removidos para este proyecto.

Las figuras que siguen presentan imágenes satelitales y fotos ilustrando todo lo comentado.



Figura 3.33 Zona de estacionamiento con cobertores (delimitado por alambrado), para estructuras tipo carport.



Figura 3.34 Zona de estacionamiento con cobertores (delimitado por alambrado), para estructuras tipo carport, Detalle.

3.6.8



Figura 3.35 Subestación interna 13.2 kV, para pase de línea de media tensión.



Figura 3.36 Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport.



Figura 3.37 Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport. El galpón de la izquierda de la imagen no será retirado.



Figura 3.38 Zona de estacionamiento sin cobertores, para estructuras tipo carport. Los galpones no serán retirados.



Figura 3.39 Zona de estacionamiento con cobertores, para estructuras tipo carport.

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 4

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

4 IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	5
4.1 OBJETIVOS	5
4.2 METODOLOGÍA	5
4.2.1 Metodología de calificación de impactos.....	5
4.2.2 Identificación de acciones impactantes del proyecto.....	7
4.2.3 Identificación de los elementos del área de influencia.....	8
4.2.4 Identificación de los impactos ambientales del proyecto.....	9
4.3 EVALUACION DE IMPACTOS	10
4.3.1 Etapa de Construcción.....	10
Calidad del Aire.....	10
Ruidos y vibraciones	11
Geoformas	12
Suelos	12
Radiaciones no ionizantes	13
Aguas Superficiales y Subterráneas.....	13
Vegetación.....	14
Fauna	15
Paisaje/Calidad Visual.....	16
Actividad Agro-Ganadera.....	16
Empleo	16
Uso del Suelo	16
Infraestructura de Servicios	17
Transporte.....	17
Economía.....	17
4.3.2 Etapa de Operación	18
Calidad de Aire.....	18
Ruidos y vibraciones	18
Suelos	19
Radiaciones no ionizantes	20
Aguas Superficiales y Subterráneas.....	21
Fauna	21
Calidad Visual/Paisaje.....	22
Actividad Agro-Ganadera.....	23
Empleo	23
Uso del Suelo	23
Infraestructura de Servicios	24
Economía.....	24
4.3.3 Etapa de Abandono	24
Calidad del Aire.....	25
Ruido y vibraciones.....	25
Geoformas	25
Suelos	25
Aguas Superficiales y Subterráneas.....	26
Vegetación.....	26
Fauna	26
Paisaje	27
Empleo	27
Transporte.....	27
Economía.....	27
4.3.1 Matriz y Resumen.....	27
4.4 SENSIBILIDAD AMBIENTAL.....	29
4.4.1 Área de Influencia Directa.....	29
4.4.2 Área de Influencia Indirecta	30
4.4.3 Síntesis	31
4.4.4 Efectos sinérgicos.....	34
4.5 CONCLUSIONES	34
ANEXO 4.1 – SUBMATRICES DE IMPACTO	35

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 4.1</i>	<i>Matriz de identificación de impactos potenciales.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 4.2</i>	<i>AID y AII para la etapa de construcción.....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 4.3</i>	<i>AID y AII para la etapa de operación.....</i>	<i>33</i>

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 4.1</i>	<i>Resumen de la Matriz de Impactos</i>	<i>28</i>
------------------	---	-----------

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Plan de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMC	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Parque Solar
PSC	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (ex Secretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

4 IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este Capítulo se incluye la definición de Aspectos Básicos referidos a los procedimientos de Valoración de Impacto Ambiental para el proyecto *Parque Solar Palomar*, de producción de energía eléctrica.

Definida la línea de base, y analizado el proyecto, se procedió a realizar una evaluación de impactos en las etapas de construcción, operación y abandono.

4.1 OBJETIVOS

El objetivo de este Capítulo es la identificación, valoración, predicción e interpretación de los impactos ambientales que la ejecución, operación y abandono del proyecto producirá, así como brindar la información necesaria para la prevención y corrección de los impactos negativos.

El Estudio de Impacto Ambiental es un procedimiento analítico orientado a formar un juicio objetivo sobre las consecuencias de los impactos (especialmente los negativos) derivados de la construcción, operación y abandono del proyecto analizado.

Por su parte, la Evaluación de Impacto Ambiental es un proceso que atiende a dos vertientes complementarias. Por un lado, se enmarca en un procedimiento jurídico-administrativo para la aprobación o modificación de la actividad, por parte de la Administración Provincial. Por el otro, trata de elaborar un análisis encaminado a predecir las alteraciones que la actividad puede producir en las condiciones de la población humana y el medio ambiente en general.

Dado el nivel de avance del proyecto, el presente estudio considera las etapas de Construcción, Operación y Abandono.

4.2 METODOLOGÍA

4.2.1 Metodología de calificación de impactos

Para la evaluación del impacto ambiental se siguió la metodología cuali-cuantitativa establecida en el Subanexo A del Anexo de la Resolución MOSP-DPE 477/2000, de la Dirección Provincial de Energía de la Provincia de Buenos Aires para el estudio de centrales de generación, líneas de transmisión y obras complementarias.

Entre otra bibliografía se consultó Kiely (1997), Conesa Fernandez (1997), Leal (1997), y Canter (1996).

El desarrollo de esta Tarea comprende:

- Identificación de los elementos del Área de Influencia: en base a la caracterización se definen los elementos del ambiente a analizar, potencialmente afectados. En base a lo anterior se conforma una primera matriz de doble entrada con acciones del proyecto en las filas y componentes del ambiente en las columnas.
- Identificación de Impactos: Tomando esa matriz se analizan las interacciones entre las tareas del proyecto y los componentes del ambiente.
- Calificación de Impactos: se analizan los cruces y se califican según la metodología propuesta en la Resolución MOSP-DPE 477/00 que se detalla a continuación.

La metodología consiste en establecer las características de los impactos identificados según los siguientes criterios: Carácter, Intensidad, Extensión, Duración, Desarrollo, Reversibilidad, Riesgo de Ocurrencia y Calificación Ambiental.

PARAMETRO	DESCRIPCIÓN	RANGO	CALIFICACION
CARACTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (difícilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro Previsible	-1 +1 0 X
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso. (1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSION (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACION (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento (>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACION AMBIENTAL (CA)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios. El valor de CA se aproxima al entero más cercano, y se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto	0-3 4-7 8-10

La determinación de la intensidad se fija con el cruce del Grado de Perturbación (GP) versus el Valor Ambiental (VA), conforme a la siguiente tabla.

		Valor ambiental			
		Muy Alto	Alto	Medio	Bajo
Grado de Perturbación	Fuerte	Muy Alta	Alta	Mediana	Baja
	Medio	Alta	Alta	Mediana	Baja
	Suave	Mediana	Mediana	Baja	Baja

El grado de perturbación se califica en Fuerte, Medio y Suave y evalúa la amplitud de las modificaciones aportadas por las acciones del proyecto sobre el componente ambiental afectado.

El Valor Ambiental es un criterio de evaluación del grado de importancia de una unidad territorial o de un elemento en su entorno y es definida por el especialista.

Finalmente, la Calificación Ambiental (CA) del impacto se obtiene con la siguiente fórmula:

$$CA = \frac{1}{5} \times Ca \times Ro \times (I + E + Du + De + Re)$$

Como síntesis final, los impactos se ordenan según su CA, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Altos: CA entre 8 y 10
- Medios: CA de 4 a 7
- Bajos: CA de 1 a 3

El desarrollo de esta tarea requiere previamente de la identificación, selección y definición de los conceptos claves, importantes o significativos que serán utilizados.

4.2.2 Identificación de acciones impactantes del proyecto

El análisis de los diferentes componentes o acciones del proyecto desde el punto de vista ambiental permite agruparlos de la siguiente forma, sobre la base de los diferentes tipos, escalas e intensidades de tecnologías a aplicar sobre el medio receptor:

Construcción:

- A. Preparación del terreno, limpieza y montaje de obrador,
- B. Movimiento de suelos, zanjos, fundaciones,
- C. Obras civiles,
- D. Montaje de equipamiento (electromecánico, auxiliar, de comando y protección),
- D. Cableado y conexión eléctrico,
- F. Construcción de caminos de acceso y plataformas,
- G. Tareas de limpieza y recomposición,
- H. Generación de Residuos.

Operación:

- I. Funcionamiento del PSFV,
- II. Mantenimiento del PSFV: incluye las tareas de mantenimiento del sitio y de los equipos, así como también la gestión de los residuos generados.

Abandono:

- 1. Instalación y funcionamiento de obrador,
- 2. Desmontaje de equipamiento electromecánico y cableados,
- 3. Demolición de obras civiles y fundaciones,
- 4. Tareas de limpieza y recomposición,
- 5. Generación de residuos.

4.2.3 Identificación de los elementos del área de influencia

A partir de la consulta a diversas fuentes de información de organismos públicos y académicos, trabajos anteriores del equipo técnico en el área y/o en este tipo de proyectos, la información provista por el desarrollador, y los trabajos y relevamientos de campo llevados a cabo, se han conformado las bases informativas y de interpretación de la realidad de los medios físico, biológico y humano en el que se implantará el proyecto. Esta información fue presentada en el Capítulo anterior, con un grado de profundidad acorde al sitio de implantación del proyecto (predio industrial en actividad y previamente antropizado).

El análisis de los aspectos socioeconómicos se realizó basándose en la recopilación de información bibliográfica y datos estadísticos, complementándose con lo observado en campo.

En términos generales, los factores del medio que podrían ser afectados en las distintas etapas de desarrollo de un proyecto como el presente son:

- Calidad de aire
- Nivel de ruido ambiental y vibraciones
- Geoformas
- Suelos

- Radiaciones no ionizantes
- Aguas (superficiales y subterráneas)
- Vegetación
- Fauna
- Paisaje
- Actividad agro-ganadera
- Empleo
- Usos del suelo
- Infraestructura
- Transporte
- Economía

4.2.4 Identificación de los impactos ambientales del proyecto

En primer lugar, se confeccionó la matriz indicada en la metodología utilizada, la que se presenta a continuación¹:

Parque Solar Palomar	Medio Natural										Medio antrópico				
	Calidad de Aire	Ruido ambiental y vibraciones	Geoformas	Suelos	Radiaciones no ionizantes	Aguas Superficiales y Subterráneas	Vegetación	Fauna	Paisaje	Agro-ganadería	Empleo	Usos del Suelo	Infraestructura	Transporte	Economía
Construcción															
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador															
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones															
C. Obras civiles															
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)															
E. Cableado y conexión eléctrico															
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas															
G. Tareas de limpieza y recomposición															
H. Generación de Residuos															
Operación															
I. Funcionamiento del PSFV															
II. Mantenimiento del PSFV															
Abandono															
1. Instalación y funcionamiento de obrador															
2. Desmontaje de equipamiento y cableados															
3. Demolición de obras civiles y fundaciones															
4. Tareas de limpieza y recomposición															
5. Generación de residuos															

Figura 4.1 Matriz de identificación de impactos potenciales.

¹ Al finalizar la evaluación puede resultar que algunos impactos resulten despreciables, por lo cual los casilleros de esas columnas aparecerán sin indicación en la matriz presentada al final.

En segundo lugar, se analizaron los potenciales impactos de acuerdo a lo indicado en la propia Resolución 477/00. Esto se presenta en la Sección siguiente. En cada caso se realiza una breve descripción del impacto esperado y luego se indican las calificaciones asignadas.

4.3 EVALUACION DE IMPACTOS

4.3.1 Etapa de Construcción

Calidad del Aire

En lo referido a la calidad del aire se consideran dos tipos de impactos: emisión de partículas y emisión de gases. El impacto está principalmente relacionado con la emisión de material particulado en los momentos en que se realicen trabajos de rotura de los suelos existentes en los estacionamientos pavimentados. Para su evaluación se han tenido en cuenta obras civiles similares que incluyen demolición de pavimentos.

Por su parte, la emisión de gases de combustión de los equipos viales de obra (retro excavadora, camiones, tractores y grúas) y de las camionetas del personal puede considerarse de impacto puntual, pues estos equipos trabajan aisladamente en el frente de obra. La amplitud se espera mínima dado que el ambiente en que operarán es abierto y sin otras fuentes de enveradura próximas.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- **Carácter:** negativo, por la intromisión de contaminantes a la atmósfera.
- **Intensidad:** se consideró baja, por el limitado equipamiento a utilizar (pocas fuentes emisoras).
- **Extensión:** siempre puntual porque los efectos se sienten sólo dentro del área de influencia. Se asignaron valores de 0,1 a los impactos por estar concentrados en sectores geográficos como el obrador y de 0,2 para el predio del PSFV en general.
- **Duración:** corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra efectiva en campo es menor que ese plazo, y los impactos son de tipo temporarios, desapareciendo en cuando la fuente emisora cesa su emisión.
- **Desarrollo:** muy rápido (1,0), ya que el contaminante se incorpora a la atmósfera en cuanto los motores comienzan a funcionar o las acciones de obra y el tránsito producen resuspensión de polvo. La dispersión en el entorno es rápida, en el plazo de minutos.
- **Reversibilidad:** el impacto es reversible (0,1) ya que la capacidad de difusión atmosférica de la zona es importante, y la fuente será temporaria.
- **Riesgo de Ocurrencia:** se han considerado distintos valores (entre 3 y 9) considerando tareas que requieren menos equipamiento que otras. En estas últimas la posibilidad de ocurrencia del impacto es cierto (9) ya que se utilizarán equipos con motores de combustión interna, mientras que en otras tareas puede que se utilicen pocos o ningún equipo, o los mismos sean empleados por breves lapsos o intermitentemente.

Ruidos y vibraciones

En relación con los niveles sonoros se sabe que el ruido es un impacto inevitable de toda actividad de construcción en la que se involucran equipos (en este caso los camiones, retroexcavadora, martillos neumáticos, pala cargadora, camionetas, etc.).

Los niveles sonoros son similares para todas las acciones constructivas por lo que se analizan en forma conjunta y se califican de la misma manera en todas las acciones de construcción incluidas en la matriz. La excepción la constituye el proceso de rotura de pavimentos, donde se generan ruidos intensos en forma de pulsos consecutivo.

Debe considerarse que los efectos del ruido, si bien incrementados como consecuencia de las actividades, son de características puntuales (momentos de funcionamiento de las retroexcavadoras y martillos neumáticos, de carga de la grúa o de cualquier elemento del equipamiento para la obra). Para este proyecto, la obra se realizará únicamente en horario diurno.

Según estudios (EPA, 1972) los sitios de construcción pueden clasificarse en cuatro categorías principales:

- Residencias uni y multifamiliares
- Edificios en general: oficinas, edificios públicos, hoteles, hospitales y escuelas
- Industrias, centros recreacionales y religiosos, centros comerciales y talleres
- Obras públicas: caminos, calles, acueductos, desagües, etc.

En este caso resulta de interés la categoría de obras públicas. En estas obras, las operaciones pueden agruparse en cinco fases consecutivas: 1) limpieza del terreno, 2) excavaciones, 3) fundaciones, 4) construcción/montaje y 5) terminaciones. Por el tipo de obra analizado, las fases correspondientes serían asimilables a limpieza del terreno y excavaciones.

Los niveles sonoros esperables *in situ* por el tipo de equipamiento serían de entre 78 y 88 dBA para la fase de excavaciones, alcanzándose pulsos próximos a 95 dBA para la rotura con martillos neumáticos. En este caso se ha considerado adecuado adoptar un nivel promedio de 84 dBA.

Considerando un nivel sonoro equivalente (L_{eq}) de 84 dB(A), se alcanza un nivel inferior a 70 dB(A) a 80 m, 60 dB(A) a unos 240 m y 50 dB(A) a unos 760 m. Para reducir en otros 5 dB(A) el impacto, y alcanzar los 45 dB(A), se calcula una distancia del orden de 1 km.

En la zona urbana donde se encuentra el proyecto, los niveles ambientales para ruidos molestos según la Norma IRM 4062-2 para horario diurno (en el cual se realizan las obras) son de más de 70 dB(A) para días hábiles. Este umbral se alcanzará a unos 80 m del frente de obra. En este radio se encuentra únicamente el conjunto de las primeras casas del barrio al norte del Bloque 1.

En cuanto a las vibraciones, los receptores próximos como la primera línea de casas del barrio al norte, recién citada, podrían verse afectadas durante el proceso de rotura de hormigón. Esta primera línea de casas tiene una extensión de unos 260 metros de frente. El impacto se espera

detectable en el caso máximo, que corresponde a la rotura de pavimentos más próximos, y disminuyendo a medida que aumenta la distancia entre las casas y las líneas de paneles a instalar. Se espera un impacto mínimo cuando las distancias a todas las casas supera los 100 m.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- **Carácter:** negativo, por la intromisión de contaminantes (ruidos y vibraciones).
- **Intensidad:** se asignaron valores de 0,2 a 0,8 variando según el posible nivel de equipamiento de la tarea, mayores para las que involucran movimiento de suelos y máxima para rotura de pavimentos (considerada dentro de las obras civiles).
- **Extensión:** En todos casos se consideró un entorno puntual (0,3) cercano al predio.
- **Duración:** corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra efectiva en campo es menor que ese plazo, y los impactos son de tipo temporarios, desapareciendo en cuando la fuente emisora corta su emisión.
- **Desarrollo:** muy rápido (1,0), por la velocidad de propagación del sonido en la atmosfera y las vibraciones en el terreno.
- **Reversibilidad:** el impacto es reversible (0,1) ya que el ruido y las vibraciones cesan en cuanto se terminan las tareas del día.
- **Riesgo de Ocurrencia:** se considera que el impacto es muy probable (8) y no cierto, ya que el cálculo realizado es simplificado.

Geoformas

Los impactos sobre las geoformas en este proyecto estarían únicamente asociados a la preparación de las superficies de trabajo para nuevos caminos internos o tendido subterráneo de la LMT.

Los planos disponibles en esta etapa de proyecto indican que se utilizarán las calles existentes del estacionamiento para la circulación vehicular una vez montado el PSFV.

En cuanto a la LMT, la traza prevista no requiere modificar geoformas.

La zona donde se emplazará la PSFV presenta mínimas pendientes, las cuales no serán modificadas por el proyecto. El 95% de la superficie disponible será objeto de la implantación del parque con el tapizado de los paneles, los cuales seguirán las formas generales del terreno existente (superficie básicamente plana).

Por todo lo expuesto, finalmente no se espera la aparición de este impacto.

Suelos

No se producirá impacto sobre los suelos de espacios verdes, por remoción de la capa orgánica, ya que los bloques 1 y 2 están totalmente pavimentados.

Por su parte, la traza de la LMT de evacuación en su tramo subterráneo se desarrolla sobre predio industrial ya intervenido.

Por su parte, en la acción Generación de Residuos se han considerado potenciales impactos por contaminación del recurso suelo debido a algún derrame u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante en el terreno, con potencial infiltración.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes en el suelo o destrucción del recurso. Positivo en la etapa de recomposición.
- Intensidad: se consideró baja para la intromisión de contaminantes (0,1).
- Extensión: puntual (0,1) para el caso de contaminación por derrames/infiltración.
- Duración: corta (0,1).
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3) en el caso de la contaminación.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera una calificación de 2 para contaminación potencial.

Radiaciones no ionizantes

No se generarán CEM durante la etapa de construcción.

Aguas Superficiales y Subterráneas

Respecto de las aguas superficiales, la construcción podrá tener una influencia indirecta a través de la alteración temporal del escurrimiento pluvial superficial por las acciones de obra.

Las aguas erogadas desde el predio del PS podrán presentar mayor contenido de sólidos en suspensión y, eventualmente, arrastrar algún tipo de contaminación superficial producida por la obra.

Respecto de las aguas subterráneas, durante la etapa de construcción no se ejecutarán perforaciones y no se extraerá agua del acuífero.

Se utilizarán baños químicos en campo, y en el obrador se conectarán los efluentes sanitarios a la red de la fábrica.

Eventualmente, podría haber una potencial afectación del recurso en caso de un derrame u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante y su posterior percolación en el terreno. El plan de gestión ambiental incorpora un apartado con un Plan de Contingencias, previendo esta eventualidad.

Los impactos se han asociado a la acción de Generación de Residuos y Efluentes.

- Carácter: negativo, por la intromisión de sólidos en suspensión adicionales en las aguas superficiales y eventuales contaminantes en ambos medios.
- Intensidad: se consideró Baja (0,1).
- Extensión: puntual (0,2). La contaminación o alteración estará confinada al predio en el caso subterráneo y a su entorno inmediato por el flujo eventual fuera del predio.
- Duración: corta (0,2)
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es parcialmente reversible en el caso superficial y se considera conservativamente irreversible en el caso subterráneo (1,0).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es poco probable (2).

Vegetación

La alteración directa principal sobre este factor es solo potencial, por la eventual remoción de ejemplares arbóreos perimetrales como consecuencia de la construcción del PSFV y sus obras complementarias.

La vegetación cumple la función de hábitat para varias especies silvestres y representa una protección natural para el suelo. La compactación del suelo (generada por el tránsito de vehículos y maquinaria pesada) y los procesos erosivos (causados por el retiro de la vegetación superficial existente y los movimientos de suelos) alteran la estructura, porosidad y contenido de materia orgánica del suelo afectado, influyendo sobre el desarrollo de la vegetación.

La extracción eventual de arbustos y árboles presupone un impacto ambiental negativo por el uso como hábitat de fauna, especialmente avifauna. Sin embargo, se trata de, a lo sumo, unos pocos ejemplares.

El impacto sobre la vegetación debido a la construcción del PS será negativo, directo y permanente.

Dado que el proyecto no alterará ninguna comunidad vegetal de alta sensibilidad ni afectará flora que se encuentre protegida por la legislación vigente, sino que básicamente extraerán especies implantadas, se considera que el impacto sobre la vegetación será bajo.

A continuación, se detalla la calificación asignada:

- Carácter: negativo, por la destrucción de recursos. Positivo para la acción de favorecer la revegetación.
- Intensidad: el impacto se calificó como Bajo (0,1).
- Extensión: puntual (0,1), dado que los sectores a desmalezar son pequeños en superficie relativa
- Duración: permanente para la construcción del PSFV y accesos (1,0).
- Desarrollo: muy rápido (1,0), al momento de la poda. Lento (0,3) para el caso de revegetación.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1), por la posibilidad de replantación.

- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es probable (7) en el predio del PS y probable en las zonas de conexionado (4).

Fauna

Dado el tipo de intervención que implica la construcción y funcionamiento de un parque solar, desde el punto de vista de la fauna de vertebrados se perciben impactos diferenciados en los distintos grupos que conforman esta categoría. Por tal motivo se ha decidido realizar la evaluación de los impactos evaluando la Fauna Terrestre y Fauna Voladora (la cual incluye tanto al grupo de las aves como de los quirópteros).

El impacto que pudiese afectar a la herpetofauna y mamíferos no difiere significativamente a los que se derivan de cualquier proyecto que contemple la alteración de una determinada superficie, es decir, alteración y pérdida de hábitat y sus consecuencias asociadas.

Fauna Terrestre

Las actividades de construcción del PSFV, accesos y conexión podrían afectar a la fauna y sus sitios de cría tanto de forma directa como indirecta.

Lo comentado se minimiza, al considerar que el predio se utiliza industrialmente, por lo que el desarrollo de fauna terrestre en su interior ya se encuentra muy restringido. De hecho, durante los relevamientos no se observó fauna terrestre libre en el propio predio del proyecto.

Así, el impacto sobre la fauna terrestre durante la etapa de construcción se considera negativo, permanente y de incidencia indirecta. Al no afectar a especies con problemas de conservación este impacto se valora como bajo.

Fauna Voladora

La afectación será menor en función del uso industrial histórico y actual del predio. El principal hábitat afectado es el de arbustos y árboles que puedan ser retirados.

El tránsito de vehículos y maquinaria pesada y el uso de equipos para la realización de las obras generarán un aumento del ruido ambiente, de vibraciones y de material particulado que afectará de modo indirecto a la avifauna. Esta acción traerá aparejado un desplazamiento de la avifauna fuera del área durante la etapa de construcción. Dado que en las inmediaciones del predio se presentan ambientes similares al evaluado (Ciudad Jardín), se espera que las aves encuentren hábitats alternativos a los cuales desplazarse. Además, la avifauna local está acostumbrada al movimiento vehicular, con emisión de gases, ruidos y polvo, por lo cual se espera un amortiguamiento en el impacto que ocurriría en el caso que la zona fuera virgen.

Así el impacto sobre la avifauna durante la etapa de construcción se considera negativo, permanente y de incidencia directa y se valora como bajo.

A continuación, se presenta la calificación asignada considerando los aspectos indicados recién:

- Carácter: negativo.
- Intensidad: el impacto se calificó como bajo (0,1).
- Extensión: puntual (0,1).
- Duración: permanente (1,0) para la construcción de caminos y obras civiles y corta (0,1) para las demás acciones que son de carácter temporario sin efecto a futuro.
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es probable (7).

Paisaje/Calidad Visual

Sobre este recurso se considera el impacto de la aparición de las nuevas estructuras del PSFV, el que se va produciendo a medida que avanza el proyecto. Sin embargo, este impacto será una parte del impacto final y se ha decidido evaluar el impacto visual para la etapa de operación.

Actividad Agro-Ganadera

No existe esta actividad en el sitio ni alrededores.

Empleo

Si bien la cantidad de personal contratada varía a lo largo de la obra, se ha considerado una ocupación media y no se realiza un desglose por tarea constructiva, aunque algunos indicadores se ajustan a cada etapa. A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).
- Extensión: local (0,5) ya que los trabajadores van a proceder del AMBA.
- Duración: corta (0,2), menor de 2 años, ya que la duración de la obra efectiva es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,2) ya que el empleo es temporario.
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Uso del Suelo

El impacto sobre este recurso se considerará en la etapa de operación por el cambio de uso de suelo del predio a generación de energía eléctrica.

Para la LMT, al recorrer espacios viales por sus servidumbres, no se considera cambio de uso del suelo.

Infraestructura de Servicios

No se han identificados impactos en este factor para la etapa de construcción.

Transporte

El transporte de materiales, personal y piezas hacia la obra generará un tránsito no habitual en las rutas locales. Estos viajes se adicionarán al tránsito normal de la zona. Algunos de ellos, especialmente los relacionados con los CT u otros equipos especiales que se transporten armados, podrían requerir de vehículos de dimensiones especiales y de lenta circulación.

Por el tipo de obra, que requiere una gran cantidad de paneles, se prevé una alta frecuencia, considerando varios viajes diarios. Si bien estos viajes causarán ciertas interferencias con el tránsito habitual, el mismo actualmente es entre moderado y alto en todo el AMBA.

Por estos motivos se considera que el impacto es, en general, leve, con la siguiente calificación:

- Carácter: negativo
- Intensidad: baja (entre 0,1 y 0,2 según la acción)
- Extensión: local (0,5).
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: probable (6).

Economía

Se busca representar los impactos de la movilización económica derivada de la adquisición de bienes y servicios relacionados con la construcción del proyecto; esto incluye tanto la contratación o compra directa como el movimiento secundario derivado de la cadena económica relacionada (proveedores de los proveedores). Si bien el movimiento económico y las inversiones son variables a lo largo de la obra, se ha considerado un impacto medio y no se realiza un desglose por tarea constructiva. A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).

- Extensión: local (0,5) ya que los proveedores pueden proceder de otros lugares que no sean las ciudades cercanas.
- Duración: corta (0,1), menor de 2 años, ya que la duración de la obra es menor que ese plazo.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3).
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

4.3.2 Etapa de Operación

Se ha realizado un análisis de impactos para los distintos cruces identificados anteriormente, aplicando la metodología descripta oportunamente en forma similar a lo realizado para la etapa de construcción.

En la etapa de operación no habrá impactos en:

- geoformas,
- vegetación,
- agro-ganadería,
- transporte,

ya que los mismos han sido asociados a la etapa de construcción, de existir.

Calidad de Aire

La operación normal del PSFV no producirá impactos adicionales en la calidad de aire respecto a la situación de base, ya que el proceso no genera efluentes gaseosos ni material particulado.

Con respecto a la acción de trabajos de mantenimiento, se consideró la acción similar a las producidas en la etapa de construcción, aunque de menor extensión (0,1), por lo que se repitieron en general las calificaciones de la acción de Montaje de Equipamiento.

Ruidos y vibraciones

La operación del PSFV genera ruidos del tipo electromecánico en los CT, y por el tránsito de camionetas del personal de operación y mantenimiento.

Junto a los CT el nivel sonoro puede ser alto (entre 65 dB y 80 dB dependiendo de la tecnología, de acuerdo a mediciones propias realizadas en PS en funcionamiento). En el PSP habrá solo 2 CT, localizados a más de 200 m de las viviendas más próximas. Estas circunstancias, sumadas al hecho del ámbito urbano donde se inserta el proyecto, hacen que la atenuación y el enmascaramiento sonoros sean considerables. Por su parte, los ruidos por

tránsito en el predio son de menor envergadura que los de los CT, y no son continuos como aquellos.

La experiencia en otros parques similares muestra que, para distribuciones espaciales similares, en el perímetro de las instalaciones se esperan niveles sonoros inferiores a 55 dB, sin considerar el fondo ambiental de ruido.

Además, no habrá impacto en horario nocturno pues el parque opera únicamente en horario diurno.

La línea de evacuación, al ser de media tensión, genera únicamente ruidos de baja intensidad bajo ciertas condiciones ambientales y de carga.

De esta manera, se esperan bajos impactos por transmisión de ruidos internos del PS hacia el exterior de la fábrica de automóviles.

Con respecto a la acción de trabajos de mantenimiento, se consideró la acción similar a las producidas en la etapa de construcción, por lo que se repitieron las calificaciones de la acción de Montaje de Equipamiento.

En cuanto a las vibraciones, durante la operación del parque y de la LMT no se generan.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes (ruidos).
- Intensidad: se asignaron valores de 0,1 a 0,2 variando según el posible nivel de equipamiento de la tarea, mayores para el mantenimiento que para la operación normal.
- Extensión: En todos casos se consideró un entorno puntual (0,1 a 0,3) cercano al predio.
- Duración: corta (0,1), para tareas de mantenimiento y permanente (0,8) ya que la operación del proyecto se prevé a 30 años, pero genera ruidos solo durante horario diurno.
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que el ruido se expande a la velocidad del sonido.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1) ya que el ruido cesa en cuanto se apaga la fuente.
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto es muy probable (8) para el mantenimiento y probable (5) por el efecto de enmascaramiento urbano para la operación.

Suelos

Durante la etapa de operación, el PSFV contará con instalaciones sanitarias permanentes con conexión al circuito cloacal de la fábrica, por lo que no habrá infiltración adicional al subsuelo.

La operación de la LMT no genera ningún impacto sobre los suelos de la traza.

Por otro lado, en la acción Tareas de Mantenimiento se han considerado potenciales impactos por contaminación del recurso suelo debido a derrames u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante en el terreno, con potencial infiltración.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: negativo, por la intromisión de contaminantes.
- Intensidad: baja (0,1) para derrames.
- Extensión: puntual (0,1).
- Duración: corta (0,2).
- Desarrollo: rápido (0,7).
- Reversibilidad: los impactos son parcialmente reversibles (0,6).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera poco probable (2) para derrames accidentales.

Radiaciones no ionizantes

En la etapa de operación existirá un incremento de campos electromagnéticos debido a la presencia del PSFV, la evacuación de energía hacia la ET y al aumento de potencia transportada por las líneas eléctricas existentes.

Si bien la intensidad de campo magnético suele ser alta en las proximidades de los CT, con la suficiente distancia a los límites del parque se produce un decaimiento a valores relativamente bajos, de acuerdo a información propia recolectada en otros PS en funcionamiento.

Por su parte, el mallado interno del PS estará puesto a tierra, por lo que los niveles de campo eléctrico en el perímetro se esperan bajos.

La experiencia con este tipo de proyectos indica que el mayor incremento de los campos electromagnéticos (CEM) de extremadamente baja frecuencia² se produce en la traza de las líneas de evacuación.

Se espera que los CEM de la LMT en estudio presentarán amplitudes por debajo de los límites de referencia de la normativa aplicable.

A continuación, se presenta la calificación asignada³:

- Carácter: negativo.
- Intensidad: el impacto se calificó como Mediano (0,4), ya que no se han llevado a cabo aun estudios de modelado matemático de CEM.

² Frecuencia industrial de 50 Hz.

³ Se aclara que la evaluación de impactos se refiere únicamente a la componente de generación de campos electromagnéticos propagados desde la LMT hacia el entorno inmediato. No se incluye en este trabajo el análisis de las condiciones de seguridad eléctrica de la línea y su traza, pues escapan al alcance del mismo.

- Extensión: regional (1,0), dado el aumento de campos electromagnéticos se traslada a las líneas que transportan la energía adicional generada por el parque cuando hay excedencias hacia el SADI.
- Duración: permanente (1,0).
- Desarrollo: muy rápido (1,0), ya que a escala humana el efecto aparece instantáneamente.
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: probable (5,0), dado que se espera cumplimiento de los niveles límites aplicables y que los niveles de campo electromagnético resulten bajos sobre los receptores críticos.

Aguas Superficiales y Subterráneas

El proyecto no interactúa en forma directa con las aguas superficiales, al no tomar agua para el proceso, no generar efluentes líquidos hacia ese medio y porque no hay cursos permanentes en las inmediaciones.

Una vez implantado el PS, no se esperan cambios significativos en la escorrentía del predio: la descarga seguirá siendo controlada por las pendientes naturales del terreno, las cuales no se modificarán en la mayor parte del mismo. No se espera afectación a los predios vecinos aguas abajo.

La operación de generación eléctrica no produce ningún impacto en las napas, ya que el proceso es seco. En el caso de limpieza de paneles con agua⁴, el líquido que chorrea a la superficie del terreno contiene únicamente polvo atmosférico de la zona, dado que sobre los paneles no se aplican químicos de ningún tipo. Por los caudales requeridos, se tratará solo de una humectación superficial, con mínima percolación y sin llegada a la primera napa.

Además, se considera un potencial impacto debido a contaminación por eventuales derrames accidentales en tareas de mantenimiento, que serían de escasa envergadura y con muy baja probabilidad de alcanzar las napas.

Las calificaciones, entonces, son similares a las de la etapa de construcción descriptas para el rubro de residuos.

Fauna

El principal impacto sobre la fauna debido a la operación del PS será sobre la fauna voladora como consecuencia de la presencia de electromagnetismo y brillo de los paneles.

La cubierta de los paneles fotovoltaicos tiene que ser altamente antirreflejante, no solo para evitar deslumbramientos sino principalmente para que la luz del sol no rebote sobre la placa y se pierda. Para poder funcionar correctamente, la cubierta exterior tiene que dejar pasar el

⁴ A definirse en operación.

máximo flujo de fotones posible. El objetivo es absorber la mayor cantidad posible de radiación para que esta llegue a las células solares, que se encuentran en el interior de la placa, y conviertan la energía de la luz del sol en electricidad.

Respecto del brillo de los paneles, se espera un albedo del orden del 25%, siendo que el albedo planetario global es del 31%. Si bien las aves en vuelo detectarían el PS por su gran extensión superficial, es de esperar acostumbramiento y que la presencia de los paneles no afecte el vuelo.

Se debe mencionar que, en función de lo observado en otros parques solares en funcionamiento, la presencia de los paneles genera condiciones de refugio a ciertas aves. En consecuencia, no es improbable que aumente la cantidad de aves en el predio, sobre todo las de pequeño tamaño y vuelo de baja altura.

Como se ve, existirán impactos negativos, pero podría haber positivos también. Para trabajar del lado de la seguridad ambiental, estos últimos no se han considerado en la calificación que sigue.

Durante las tareas de mantenimiento, se consideró la acción similar a las producidas en la etapa de construcción, por lo que se repitieron las calificaciones de la acción Montaje de Equipamiento con algunas variaciones según se trate de operación o mantenimiento.

- Carácter: negativo.
- Intensidad: el impacto se calificó como Baja (0,1).
- Extensión: puntual (0,1).
- Duración: corta para mantenimiento (0,1) y permanente para operación (1,0)
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: se considera que el impacto en operación es probable (5).

Calidad Visual/Paisaje

Se considera un potencial cambio en la firma visual por la presencia del propio PSFV, como ocurre en este tipo de proyectos. El paisaje típico actual será reemplazado por un tapizado extenso de paneles solares.

Sin embargo, este cambio será perceptible casi únicamente desde el interior del predio de la automotriz. En efecto, la fábrica presenta muros laterales del orden de 3 m de altura o arboledas perimetrales de mayor altura aun, que imposibilitarán la visualización del parque desde el exterior. Además, si bien algún vecino de la primera línea de casas podría visualizarlo desde un primer piso o mayor altura, las propias casas actúan como obstáculo visual y el perfil de paneles desaparece rápidamente del horizonte urbano.

De esta manera, el impacto en el paisaje se puede considerar despreciable para este proyecto en particular, y se ha decidido eliminarlo de la evaluación.

Actividad Agro-Ganadera

No existe en este proyecto.

Empleo

La cantidad de personal contratada en forma directa será baja. De todas formas, teniendo en cuenta no solo el personal de operación y supervisión, sino el de administración y gerenciamiento, podría ubicarse en torno a unas 15 personas.

Para las actividades de mantenimiento, el personal propio es el de la plantilla considerada recién. Como no hay necesidad de mantenimiento externo permanente, el impacto en el empleo del personal externo de los subcontratistas se considera dentro del rubro Economía.

A continuación, se detalla la calificación asignada.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).
- Extensión: local (0,5) ya que los trabajadores pueden proceder de otros lugares que no sean ciudades cercanas.
- Duración: larga (1,0), ya que el proyecto tiene una vida útil de 30 años.
- Desarrollo: rápido (0,8)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,5) pero el empleo por puesto no es temporario.
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Uso del Suelo

Se considera el impacto que significa el cambio de uso del suelo de cada bloque del predio industrial:

- Bloques 1 y 2: estacionamiento a estacionamiento con generación de energía,

Teniendo en cuenta los usos del suelo actuales, el de generación de energía se ha considerado como un cambio de uso del suelo levemente positivo, con la siguiente calificación asignada:

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,1)
- Extensión: puntual (0,1)
- Duración: permanente (1,0)
- Desarrollo: muy rápido (1,0)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1)
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9)

Infraestructura de Servicios

En este apartado se analiza el aumento en la disponibilidad de energía eléctrica.

El objetivo del proyecto es disponer de una capacidad de generación de unos 12 MW, mediante una fuente energética renovable y limpia. Este es un impacto positivo sobre la infraestructura eléctrica.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,1) debido a la moderada potencia instalada.
- Extensión: regional (1,0), ya que puede inyectarse energía al SADI.
- Duración: permanente (1,0).
- Desarrollo: muy rápido (1,0).
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,1).
- Riesgo de Ocurrencia: cierto (9).

Economía

Se busca representar los impactos de la movilización económica derivada de la disponibilidad de nueva energía a generar por el PSFV.

También se incluye el movimiento que implica la adquisición de bienes y servicios relacionados con la operación del proyecto; esto incluye tanto la contratación o compra directa como el movimiento secundario derivado de la cadena económica relacionada (proveedores de los proveedores). Se ha considerado que el equipamiento del PSFV es nuevo, por lo que requerirá poco mantenimiento.

- Carácter: positivo
- Intensidad: baja (0,2).
- Extensión: todo el país por la conexión al SADI (regional, 1) para la operación, y local (0,5) para el mantenimiento.
- Duración: permanente (1,0) para la operación. El mantenimiento requerirá intervenciones cortas (0,1).
- Desarrollo: lento (0,4)
- Reversibilidad: el impacto es reversible (0,3).
- Riesgo de Ocurrencia: muy probable (8) para la operación y probable (5) para el mantenimiento.

4.3.3 Etapa de Abandono

La etapa de abandono corresponde a una etapa de remediación del proyecto, para reducir los impactos remanentes luego de la salida de operación de la instalación analizada.

Debido a la etapa de desarrollo del proyecto, no se conocen con certeza las tareas a realizar en esa etapa dado que, considerando el horizonte temporal de la vida útil de la instalación, la potencial fecha de abandono es a largo plazo pudiendo, en esa época, existir tecnologías aplicables para el desmantelamiento hoy desconocidas, y cuyos impactos no pueden ser hoy evaluados.

De realizarse el desmantelamiento con la tecnología actual, los impactos de esa etapa se corresponderían con los determinados para las acciones de la etapa de construcción, tal como se describen a continuación.

Los ítems no descriptos a continuación pero que fueron considerados en alguna de las etapas previas, corresponden a ausencia de impactos en esta etapa.

Calidad del Aire

Al igual que en la etapa de construcción, se consideran la emisión de partículas y la emisión de gases. La calificación asignada es prácticamente la misma que en la etapa de construcción.

Ruido y vibraciones

Habrà un aumento de los niveles sonoros debidos al movimiento de suelos y a la combustión y circulación de los equipos viales a intervenir. Se suman también los ruidos generados en las etapas de demolición de obras civiles y desmontaje de equipamiento.

No se esperan los ruidos de impacto por hinchamiento que tendrán lugar en la construcción, ni las correspondientes vibraciones.

La calificación asignada es similar a la de la etapa de construcción, pero considera lo indicado en el párrafo previo.

Geoformas

Siendo que no se asignaron impactos en la construcción ni en la operación, no se esperan impactos sobre las geoformas en la etapa de abandono.

Suelos

Del mismo modo que en la etapa de construcción, no se producirá un impacto sobre los suelos dado que las superficies son las históricamente intervenidas por los estacionamientos pavimentados.

Al igual que en la etapa de construcción, se incluye una potencial contaminación del recurso por derrame u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante en el terreno, con potencial infiltración.

La calificación asignada es similar a la de la etapa de construcción.

Se adiciona un efecto positivo si la etapa de recomposición mejora algún sector que hubiera sufrido impactos imprevistos.

Aguas Superficiales y Subterráneas

El impacto indirecto en las aguas superficiales es similar al de la obra de construcción del proyecto.

En la etapa de abandono no se prevé ejecutar perforaciones, ni extraer agua del acuífero, y se supone que se utilizarán instalaciones sanitarias móviles, sin descarga en el predio.

Del mismo modo que en la etapa de construcción, podría haber una potencial afectación de los recursos en caso de un derrame u otra contingencia que finalizara con el vuelco de algún líquido contaminante. Se ha considerado un potencial impacto por contaminación en la acción Generación de Residuos con la misma calificación que en la etapa de construcción.

Vegetación

Se presume que los impactos sobre la vegetación deberían ser menores, ya que se trabajaría sobre superficies ya afectadas, por lo que no habrá necesidad de desmonte en dichas áreas en la etapa de abandono.

Como se podrán reimplantar especies que hubieran sido retiradas para la construcción del PS, aparece un impacto levemente positivo.

Fauna

El mayor impacto sobre la fauna serán las molestias generadas debido a un mayor tráfico de vehículos y de maquinaria pesada que estarán trabajando. Esto generará un aumento del ruido ambiente, vibraciones y del material en suspensión afectará de modo directo a la fauna. Esta acción traerá aparejado un desplazamiento de la fauna fuera del área durante la etapa de desafectación del predio. Así este impacto se considera negativo, transitorio y de incidencia indirecta

Se asigna una calificación similar a la de la etapa de construcción, aunque en esta etapa se considera que el impacto es sólo probable (4) ya que, en este punto, la fauna del lugar estará acostumbrada a la presencia del PSFV y los movimientos típicos de personas y/o vehículos que el funcionamiento de la misma implica.

Paisaje

Bajo la hipótesis que la situación futura fuera similar a la actual, con prevalencia de actividades industriales en el predio, el retiro de las instalaciones significaría recuperar la firma visual actual. Sin embargo, se ha descartado el impacto porque el PS no es visible desde el exterior.

Empleo

Al igual que en la etapa de construcción, se considera una ocupación media y no se realiza un desglose por tarea constructiva. La calificación asignada es como la de la etapa de construcción.

Transporte

Al igual que en la etapa de construcción, el transporte de materiales, personal y piezas generarán un tránsito no habitual en las rutas de la localidad. Estos viajes se adicionarán al tránsito normal de la zona.

Economía

Al igual que en la etapa de construcción se tienen en cuenta la contratación de empresas constructoras o de servicios a la construcción para materializar la obra, así como también, el movimiento económico derivado de la provisión de insumos, servicios de transporte, servicios de catering y otros servicios de apoyo.

4.3.1 Matriz y Resumen

En la siguiente Tabla se presenta la matriz general de impactos obtenida.

En el Anexo al final del presente documento se presentan las submatrices respectivas de las etapas de construcción, operación y abandono.

Tabla 4.1 Resumen de la Matriz de Impactos

Parque Solar Palomar	Medio Natural										Medio antrópico				
	Calidad de Aire	Ruido ambiental y vibraciones	Geofrmas	Suelos	Radiaciones no ionizantes	Aguas Superficiales y Subterráneas	Vegetación	Fauna	Paisaje	Agro-ganadería	Empleo	Usos del Suelo	Infraestructura	Transporte	Economía
Construcción															
A. Desmonte del terreno, limpieza y montaje obrador	-1.7	-2.9					-3.2	-2.0			3.1			-2.0	3.4
B. Movimiento de suelos, zanjeos, fundaciones	-2.9	-3.5					-3.2	-3.2			3.2			-1.9	3.4
C. Obras civiles	-2.0	-3.7					-3.2	-3.2			3.4			-2.0	3.4
D. Montaje de equipamiento (eléctrico, electromecánico, electrónico)	-1.7	-2.9						-2.0			3.4			-2.0	3.4
E. Cableado y conexión eléctrico	-0.9	-2.9						-2.0			3.4			-2.0	3.4
F. Construcción de caminos de acceso y plataformas	-2.9	-3.2						-3.2			3.2			-1.9	3.4
G. Tareas de limpieza y recomposición	-1.4	-2.9					1.9	-2.0			3.1			-1.9	3.4
H. Generación de Residuos				-0.6		-0.9									
Operación															
I. Funcionamiento del PSFV		-2.1			-3.5			-2.3			5.4	4.1	5.8		4.8
II. Mantenimiento del PSFV	-1.7	-2.7		-0.7		-0.9		-1.4							1.6
Abandono															
1. Instalación y funcionamiento de obrador	-1.4	-2.9						-1.1			3.2			-1.9	3.4
2. Desmontaje de equipamiento y cableados	-2.9	-2.9						-1.1			3.2			-1.9	3.4
3. Demolición de obras civiles y fundaciones	-2.2	-2.9						-1.1			3.2			-1.9	3.4
4. Tareas de limpieza y recomposición	-2.2	-2.9		1.0			2.4	-1.1			3.2			-1.9	3.4
5. Generación de residuos				-0.6		-0.9									

Referencias:

	Impacto negativo bajo
	Impacto negativo medio
	Impacto positivo bajo
	Impacto positivo medio

De acuerdo a la metodología utilizada, los impactos se consideran altos si toman valores entre 8 y 10. Como se puede observar en la matriz de impactos, no se han identificado impactos altos en ninguna de las etapas.

Aproximadamente, el 66% de los impactos analizados es negativo, resultando un 34% de positivos.

Del total de impactos considerados, el 3% son negativos medios, el 57% son negativos bajos, el 27% son positivos bajos y el 4% son impactos positivos medios.

Durante la etapa de construcción se identificaron impactos negativos medios por ruidos y vibraciones.

En el análisis global de la etapa constructiva se puede apreciar que las acciones más impactantes son aquéllas que requieren intervención sobre los pavimentos existentes y obras civiles.

Los impactos positivos más significativos de la etapa de construcción están asociados al empleo y la economía.

En la etapa de operación hay impactos positivos y significativos que se destacan, y son el objetivo del proyecto de generación de energía del PSFV. Los mismos corresponden a la disponibilidad de la potencia de 12 MW durante las horas de insolación. Además, se han calificado impactos asociados con aspectos económicos, debido a la potencialidad de desarrollo de nuevas actividades que generará la disponibilidad de esa energía, y del empleo. Se menciona también el uso del suelo potenciado por incorporar la generación de energía en los estacionamientos.

Respecto de los impactos negativos de la etapa de operación, los únicos de tipo medio están relacionados con el aumento de campos electromagnéticos en la LMT.

En la etapa de abandono se identificaron impactos positivos bajos relacionados con las tareas de recomposición del predio que permiten por un lado recuperar suelos afectados y por otro, reimplantar especies arbustivas y arbóreas eventualmente eliminadas. Los mayores impactos positivos se dan en las fuentes temporales de empleo que la obra implica y a los movimientos socioeconómicos asociados.

En la etapa de abandono no se identificaron impactos negativos medios.

4.4 SENSIBILIDAD AMBIENTAL

4.4.1 Área de Influencia Directa

Se define como *Área de Influencia Directa* (AID) al espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de impactos ambientales es máxima. En general, se refiere a los impactos negativos.

Para este estudio, se consideran por separado las AID de las etapas de construcción y operación. Para la etapa de abandono se puede tomar la evaluación de la etapa de construcción.

Durante la construcción, para esta evaluación se considera como AID la totalidad de la superficie del predio destinado al PS:

$$AID_{\text{Construcción PS}} = 9.0 \text{ ha}$$

La construcción de la LMT de evacuación de energía eléctrica en su tramo subterráneo requiere intervenciones lineales para el zanjeo. Considerando la longitud bajo nivel del terreno de unos 350 m aproximadamente y las dimensiones usuales de zanjeo con las obras complementarias, se computa una AID de unos 700 m²:

$$AID_{\text{Construcción LMT}} = 0.07 \text{ ha}$$

Finalmente resulta:

$$AID_{\text{Etapa Construcción}} = 9.07 \text{ ha}$$

Durante la operación, el AID del PS se reduce a la zona de la operación propiamente dicha, de 9 ha como máximo:

$$AID_{\text{Operación PS}} = 9.0 \text{ ha}$$

Para la LMT, se considera su longitud (840 m) y una franja a ambos lados de la traza de 5 m, dentro de la cual se tendrán los campos magnéticos máximos en superficie. Resulta:

$$AID_{\text{Operación LMT}} = 0.42 \text{ ha}$$

Finalmente se tiene:

$$AID_{\text{Etapa Operación}} = 9.42 \text{ ha}$$

4.4.2 Área de Influencia Indirecta

Se define como *Área de Influencia Indirecta* (AII) al espacio físico donde la probabilidad de ocurrencia de los impactos ambientales negativos decrece con la distancia al sitio donde se generan. En esta evaluación, los impactos típicamente difusos como los derivados de cuestiones económicas, no se incorporan en el AII.

Nuevamente, se consideran por separado las AII de las etapas de construcción y operación, siendo la de abandono semejante a la de construcción.

Para evaluar el AII durante la construcción del PS, se consideraron las áreas máximas de proyección de impactos, que en este caso corresponden a la dispersión de polvo y a las emisiones sonoras debidas a las actividades de obra. En función del tipo de obra, que incluye rotura o demolición de pavimentos, para este caso se puede definir un perímetro de unos 100 m alrededor de toda la zona de obra para tener en cuenta el mayor impacto de las emisiones de polvo resuspendido. En cuanto a los ruidos, de acuerdo a la evaluación realizada previamente, se considera un radio de 80 m desde las zonas de uso de maquinaria para considerar el impacto sonoro diurno, teniendo en cuenta que la zona es plana y abierta. Este radio se reduce, eventualmente, por la presencia de obstáculos acústicos como el muro de la fábrica y las arboledas perimetrales. Sin embargo, para trabajar del lado de la seguridad y dado que no se realizaron modelados matemáticos de detalle, no se considera tal reducción.

Estas consideraciones dan lugar a una superficie de proyección de impactos de aproximadamente 19.3 ha, que incluye mayoritariamente espacios internos de la fábrica. Entonces:

AII Obra PS = 19.3 ha

En cuanto al impacto de la obra del PS sobre el medio antrópico, se considera la potencial afectación transitoria del tránsito vehicular en las inmediaciones debido al movimiento de maquinarias, camiones de carga y vehículos de obra. Sin embargo, se trata de un efecto difuso y difícil de determinar cuantitativamente en esta etapa, por lo que no se sumaron superficies adicionales. Luego,

AII Construcción PS = 19.3 ha

Durante la operación, el AII se puede definir a partir del decaimiento de los campos electromagnéticos y los ruidos generados por la actividad. Como se indicó previamente, en los límites del PSP se espera el cumplimiento de los niveles de referencia para ruidos y CEM, por lo que no cabría proyectar un impacto más allá de ellos. No obstante, se asigna una franja de 100 m alrededor del área operativa del PS para cuantificar esta magnitud, lo que da un área de:

AII Operación PS = 19.3 ha

Respecto de la LMT, se ha considerado una franja de 10 m a cada lado, por lo que resulta una AII neta:

AII Operación LMT = 1.7 ha

Resulta finalmente:

AII Etapa Operación = 21.0 ha

4.4.3 Síntesis

Las figuras a continuación esquematizan los resultados presentados recién para el AID y el AII, en las etapas de construcción y operación, respectivamente.

Para la etapa de abandono se toman las mismas magnitudes que para la etapa de obra.



Figura 4.2 AID y AII para la etapa de construcción.



Figura 4.3 AID y AII para la etapa de operación.

4.4.4 Efectos sinérgicos

No se observan actividades actuales que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto y que pudieran provocar efectos sinérgicos significativos sobre el ambiente.

El PS se circunscribe a su propio predio, no emitirá efluentes gaseosos ni líquidos, y no produce residuos en cantidad ni peligrosidad que se pudieran acumular en el predio.

La LMT será interna, y su construcción deberá respetar las normativas eléctricas específicas de la actividad. Como el proyecto implica autogeneración, la energía antes ingresante desde la red externa será reemplazada por la generada en el PS, reduciendo las cargas exteriores. Cuando se exporten excedentes, se recuperará de alguna manera una situación similar a la existente antes del proyecto.

4.5 CONCLUSIONES

El presente proyecto permitirá que se genere energía renovable de origen solar en el Parque Solar Palomar.

En base al análisis realizado, los impactos durante la etapa de obra entran dentro de lo esperable y mitigable, al tratarse de acciones de construcción tradicionales.

Los principales aspectos de la condición del proyecto en operación serían los siguientes:

Aspectos Negativos

- Aumento del nivel de CEM en el predio del PSFV y en la traza de la LMT.

Aspectos Positivos

- Aumento en la potencia instalada renovable del parque de generación eléctrica argentino. La fábrica podrá autogenerar sus consumos y la energía excedente estará disponible mediante el SADI.
- Aumento en el empleo directo e indirecto.
- Aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía eléctrica, con su consecuente impacto económico.
- Cambio de uso del suelo de estacionamiento a uso “estacionamiento y generación de energía eléctrica” (repotenciación del uso del mismo espacio físico).

De acuerdo a la cuantificación de los impactos mediante la metodología utilizada, y el análisis global realizado, se concluye que **el proyecto es ambientalmente factible**.

ANEXO 4.1 – SUBMATRICES DE IMPACTO

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 5

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

5	MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES.....	4
5.1	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.....	4
5.1.1	Medidas generales	4
5.1.2	Medidas particulares: Calidad de aire	5
5.1.3	Medidas particulares: Ruidos y vibraciones.....	5
5.1.4	Medidas particulares: Protección de la Vegetación	6
5.1.5	Medidas particulares: Protección de la Fauna.....	6
5.2	ETAPA DE OPERACIÓN	6
5.2.1	Medidas generales	6
5.2.2	Medidas particulares: Protección de la Fauna.....	7
5.3	ETAPA DE ABANDONO	7
5.3.1	Medidas generales	7
5.3.2	Medidas particulares: Protección de la Vegetación	7
5.3.3	Medidas particulares: Protección de la Fauna.....	7

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE TABLAS

Tabla 5.1	Impactos y medidas mitigatorias generales. Etapa de construcción.	4
Tabla 5.2	Impactos y medidas mitigatorias. Etapa de operación.	6

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Plan de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMA	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Parque Solar
PSC	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (exsecretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

5 MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES

En este Capítulo se describen las medidas que se adoptarán para prevenir y mitigar los impactos negativos del proyecto, y las acciones de corrección y/o compensación que se llevarán a cabo, incluyendo el momento de aplicación y su ubicación espacial.

Los trabajos de campo desarrollados han permitido identificar en forma localizada las particularidades de los sitios de la futura obra y zonas de operación del proyecto. La identificación y valoración de impactos en las etapas de construcción, operación y abandono sirvió para desarrollar una serie de medidas precautorias y mitigatorias de efectos, que se presentan en este Capítulo y se integraron en el Plan de Gestión Ambiental (Capítulo siguiente) con las medidas recomendadas.

5.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

Como se analizó previamente, la etapa constructiva concentra un cierto número de impactos negativos, la mayoría de baja significación y esperables en la etapa constructiva de todo proyecto.

Debido a su baja intensidad, la mayoría son controlables y se pueden minimizar en función de adecuadas medidas de prevención, las que se incorporarán en el Plan de Gestión Ambiental de la Etapa de Construcción (ver Capítulo 6).

5.1.1 Medidas generales

Como resumen se puede presentar la siguiente lista de impactos y medidas recomendadas:

Tabla 5.1 Impactos y medidas mitigatorias generales. Etapa de construcción.

Impacto	Medidas sugeridas
Afectación de Suelos y Geomorfología	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitación del personal (Programa de Capacitación) Medidas preventivas de diseño y proyecto. Aplicar medidas constructivas adecuadas (Programa Medidas Preventivas Construcción PMPC)
Afectación de Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitación del personal (Programa de Capacitación) Aplicar medidas preventivas de conservación para reducir áreas impactadas (Programa Medidas Preventivas en la Construcción PMPC)
Contaminación de Suelos y/o Acuíferos	<ul style="list-style-type: none"> Realizar capacitación del personal (Programa de Capacitación) Aplicar medidas preventivas (Programa Medidas Preventivas en la Construcción) Preparar medidas de respuesta rápida (Plan de Contingencias)

Impacto	Medidas sugeridas
Impactos sobre la fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación del plan de manejo de residuos (parte del PMPC) • Realizar capacitación del personal (Programa de Capacitación) • Aplicar buenas prácticas constructivas y de comportamiento del personal (Programa Medidas Preventivas Construcción)
Impactos sobre el tránsito	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización en el entorno de la obra • Aplicación del Plan de Manejo del Transporte (parte del PMPC)
Afectación de calidad del aire y ruidos	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar capacitación del personal (Programa de Capacitación) • Aplicación de buenas prácticas constructivas (Programa Medidas Preventivas en la Construcción) • Evaluación preventiva periódica de material particulado y eventual implementación de medidas mitigatorias como riego de caminos y frentes de obra. • Control de equipos y vehículos para minimizar la generación de ruidos durante las tareas. Trabajo diurno únicamente.
Seguimiento y Verificación del control de impactos	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar auditorías externas para seguimiento del PGA.

5.1.2 Medidas particulares: Calidad de aire

Para disminuir la generación de polvo en suspensión que pudiera existir por las tareas de demolición de pavimentos y apertura de pozos, se deberán respetar las velocidades de circulación máximas establecidas.

En caso de ser necesario, se realizará riego de caminos y plataformas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo hacia los receptores de las casas más próximas al bloque 1 del PS.

5.1.3 Medidas particulares: Ruidos y vibraciones

Los receptores sensibles más próximos al frente de obra son las casas al norte del bloque 1.

Las tareas que generan ruidos se realizarán siempre en horario diurno. Cuando el frente de obra se encuentre próximo a estas viviendas, se evitará el trabajo en el horario de descanso¹, en fines de semana y en días feriados.

Se recomienda realizar mediciones de ruidos con el frente de obra alejado de las casas, de forma de evaluar in situ el impacto y determinar si se requieren medidas adicionales para cuando el frente de obra se acerque a las mismas.

¹ Definido según Norma IRAM 4062-22.

5.1.4 Medidas particulares: Protección de la Vegetación

Se deberá implementar la prohibición de encender fuego en todos los sectores de las obras.

En las márgenes externas del predio del PS hay algunos arbustos y árboles que podrían ser retirados. Si fuera el caso, una vez definida la superficie a retirar, previamente a la intervención se procederá a realizar un recuento de ejemplares, identificación de especies y estimación de biomasa forestal. En función de los resultados de esta tarea, se determinará la cantidad y tipo de ejemplares que serán implantados como medida compensatoria.

El material forestal grueso retirado podrá ser puesto a disposición de la población local, a través de la donación para su utilización como madera o leña.

Se podrá acordar con la Municipalidad local las especies de ejemplares y los sectores donde podrían implantarse como medida compensatoria por la extracción, dado que posiblemente no habrá lugar disponible dentro del predio de la fábrica.

5.1.5 Medidas particulares: Protección de la Fauna

Minimizar la generación de ruidos a fin de evitar la afectación de la fauna. Mantener los equipos y maquinaria en buen estado y utilizar silenciadores.

Evitar la concentración de basura cerca de estas instalaciones ya que puede atraer insectos y/o pequeños mamíferos y estos, a su vez, funcionan como atractores de murciélagos y aves que se alimentan de ellos.

Capacitar al personal que se desempeñará durante esta etapa del proyecto acerca de la importancia de la conservación de la eventual fauna silvestre que pudiera aparecer en el sitio.

5.2 ETAPA DE OPERACIÓN

5.2.1 Medidas generales

La tabla que sigue resume los principales impactos negativos detectados para la etapa de operación, y el tipo de medidas generales previstas:

Tabla 5.2 Impactos y medidas mitigatorias. Etapa de operación.

Impacto	Medidas sugeridas
Ruidos y CEM	<ul style="list-style-type: none"> Establecer un Programa de Monitoreo para el seguimiento de estos parámetros (PM de la operación)
Seguimiento y Verificación del control de impactos	<ul style="list-style-type: none"> De aplicar, controles externos sobre la evolución de la biomasa forestal implantada para compensar el retiro de ejemplares adultos y otros.

5.2.2 Medidas particulares: Protección de la Fauna

Evitar la circulación de vehículos y personal fuera de las áreas de trabajo, evitando así el ahuyentamiento de la eventual fauna silvestre que pudiera aparecer en el sitio (zonas verdes perimetrales al proyecto).

Evitar la concentración de basura cerca de estas instalaciones ya que puede atraer insectos y/o pequeños mamíferos y estos, a su vez, funcionar como atractores de murciélagos y aves que se alimentan de ellos.

5.3 ETAPA DE ABANDONO

5.3.1 Medidas generales

Deberán ser definidas en su momento, de acuerdo a los avances tecnológicos existentes.

5.3.2 Medidas particulares: Protección de la Vegetación

En el caso de realizar la desafectación de la zona se deben tomar algunas medidas consideradas durante la etapa de construcción:

Los vehículos y maquinarias deberán transitar únicamente por los caminos de trabajo para evitar la degradación la vegetación y suelo aledaños.

Elaborar y poner en práctica un proyecto para fomentar la revegetación de las áreas afectadas. A los efectos de favorecer la revegetación de las zonas perturbadas, se recomienda implementar técnicas de rehabilitación para disminuir la compactación de los suelos, retener la humedad e inducir el asentamiento de semillas.

Se deberá implementar la prohibición de encender fuego en el sector de las obras.

5.3.3 Medidas particulares: Protección de la Fauna

En el caso de realizar la desafectación de la zona se deben tomar las mismas medidas consideradas durante la etapa de construcción:

Minimizar la generación de ruidos a fin de evitar la afectación de la fauna. Mantener los equipos y maquinaria en buen estado y utilizar silenciadores.

Evitar la circulación de vehículos y personal fuera de las áreas de trabajo, evitando así el eventual ahuyentamiento de fauna nativa.

Para disminuir la generación de polvo en suspensión se respetarán las velocidades máximas establecidas.

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

CAPITULO 6

Realizado para

STELLANTIS

2024



Dr. Pablo A. Tarela

RUPAYAR 2437

INDICE

6	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	4
6.1	ETAPA DE CONSTRUCCION	4
6.1.1	Programa de Medidas Preventivas en la Construcción (PMPC).....	4
6.1.2	Programa de Manejo del Transporte (PMT)	8
6.1.3	Programa de Seguimiento y Control (PSC)	8
6.1.4	Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).....	9
6.1.5	Programa de Contingencias Ambientales (PCA).....	9
6.1.6	Programa de Seguridad e Higiene (PSH).....	11
6.1.7	Programa de Capacitaciones (PC).....	11
6.2	ETAPA DE OPERACION	12
6.2.1	Programa de Planificación Ambiental (PA)	12
6.2.2	Programa de Manejo de Residuos y Efluentes.....	12
6.2.3	Programa de Monitoreo Ambiental (PMA).....	13
6.2.4	Programa de Contingencias Ambientales (PCA).....	13
6.2.5	Programa de Señalización Ambiental.....	16
6.2.6	Programa de Seguridad e Higiene (PSH).....	17
6.2.7	Programa de Capacitaciones (PC).....	17
6.3	ETAPA DE ABANDONO	18
6.3.1	Programa de Abandono	18
6.4	COMUNICACION.....	19
6.4.1	Comunicación a la comunidad.....	19
6.4.2	Comunicación en obra.....	19

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

CAMMESA	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima
CEM	Campos Electromagnéticos
CNA	Censo Nacional Agropecuario
CT	Centro de Transformación
EEE	Evacuación de Energía Eléctrica
EIA/EsIA	Evaluación/Estudio de Impacto Ambiental
ENRE	Ente Nacional Regulador de la Electricidad
EPA	US Environmental Protection Agency
ET	Estación Transformadora
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INPRES	Instituto Nacional de Prevención Sísmica
LAT	Línea de Alta Tensión
LEAT	Línea de Extra Alta Tensión
LMT	Línea de Media Tensión
PA	Planificación Ambiental
PC	Programa de Capacitaciones
PCA	Programa de Contingencias Ambientales
PGA	Plan de Gestión Ambiental
PMA	Programa de Monitoreo Ambiental
PMPC	Programa Medidas Preventivas en la Construcción
PS	Panel Solar
PSP	Programa de Seguimiento y Control
PSFV	Parque Solar Fotovoltaico
PSP	Parque Solar Palomar
PSH	Programa de Seguridad e Higiene
RP	Ruta Provincial
RN	Ruta Nacional
SADI	Sistema Argentino de Interconexión
M(S)AyDS	Ministerio (exsecretaría) de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
SE	Secretaría de Energía de la Nación

6 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Este Capítulo presenta los lineamientos del Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto, que contiene las medidas de minimización, control y monitoreo de impactos ambientales, tanto de aquellos identificados en el EsIA sobre cuya posibilidad de ocurrencia se tiene cierto grado de certeza, como de aquellos impactos potenciales que son posibles a partir de riesgos o incidentes (contingencias).

Se incluyen medidas específicas para la etapa de construcción y lineamientos mínimos a tener en cuenta para el desarrollo definitivo de las medidas de gestión en las etapas futuras de operación y abandono. En el caso de la etapa de operación, lo planteado puede utilizarse de guía, pero será el operador quien defina el Programa de Planificación Ambiental final (PA), en función de la realidad final del proyecto implementado. De todas formas, lo informado en este Capítulo debería considerarse como un presupuesto mínimo, por lo cual los cambios serán superadores desde el punto de vista ambiental.

De esta manera, el esquema planteado en esta etapa preliminar pretende abordar todo el desarrollo del proyecto, permitiendo la flexibilidad para el armado de medidas costo-específicas en cada etapa.

6.1 ETAPA DE CONSTRUCCION

6.1.1 Programa de Medidas Preventivas en la Construcción (PMPC)

Buenas prácticas constructivas y de diseño generales

Objetivo: realizar una adecuada gestión de obra.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Recomendaciones para el Personal:

- Se prohíben las quemas.
- No circular a campo traviesa en las zonas verdes.
- No realizar lavado de equipos o mantenimiento sobre el suelo natural. En caso de hacer mantenimiento o recarga de combustible in situ, preparar una superficie colocando una membrana impermeable y bandeja colectora sobre la cual se realizará el trabajo.

Minimización de Impactos de Desmonte

Objetivo: minimizar la afectación sobre la vegetación y suelos.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- La eventual extracción de arbustos y arboles perimetrales de los bloques 1 y 2 será la mínima necesaria para la implantación segura del PS.

Se implementarán las medidas compensatorias por extracción de ejemplares forestales adultos indicadas en el apartado 5.1.4 del Capítulo 5.

Minimización de impactos sobre la calidad del aire, ruidos y vibraciones

Objetivo: minimizar la afectación sobre la calidad del aire en la zona del proyecto y su AII. Minimizar la propagación de ruidos y vibraciones y/o sus efectos en los receptores cercanos.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- Para disminuir la generación de polvo en suspensión se deberán respetar las velocidades de circulación máximas establecidas en 20 km/h.
- En caso de ser necesario se realizará riego de caminos y plataformas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo hacia las casas más próximas fuera de la fábrica.
- Para minimizar los efectos de los ruidos y vibraciones, considerar las medidas indicadas en el apartado 5.1.3 del Capítulo 5 referidas a días y horarios de trabajo.
- Realizar monitoreos de ruidos y vibraciones durante la etapa de obra, según sea necesario/conveniente.

Minimización de impactos sobre la fauna

Objetivo: minimizar la afectación sobre los animales.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- Exigir al personal la prohibición de ahuyentar o perseguir fauna, alterar nidos o cuevas.
- Minimizar los ruidos, en especial aquellos de frecuencia, intensidad y duración elevada.
- Evitar pérdidas y derrames de aceites e hidrocarburos.

Minimización de impactos arqueológicos y paleontológicos

Se debe señalar que la zona afectada por el proyecto es próxima a los campos donde se desarrolló la batalla de Caseros, según lo indicado en el Capítulo 3. Si bien el predio está alejado de la zona principal, podría darse en forma aislada algún hallazgo arqueológico. Entonces, se incorpora esta medida preventiva.

Objetivo: minimizar la afectación sobre el patrimonio cultural.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- Realizar una serie de charlas informativas antes del inicio de las obras con el personal involucrado en las mismas, acerca de la importancia del recurso arqueológico como así también sobre qué acciones llevar a cabo ante el hallazgo fortuito de restos arqueológicos o paleontológicos.

- Dar aviso ante el hallazgo fortuito de restos arqueológicos y/o fósiles a la Autoridad de Aplicación. Informar su ubicación (tomar coordenadas con GPS). Suspender los trabajos en el sitio del hallazgo.
- Verificar que el personal no recolecte material bajo ningún concepto y ninguna circunstancia.
- Antes de proseguir las tareas en el sector, esperar que los profesionales pertinentes liberen el área.

Instalación de obradores

Objetivo: minimizar la afectación del entorno.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- De realizarse tareas de mantenimiento de equipos, habilitar un sector especial del obrador. Conformarlo mediante una plataforma plana de suelo compactado y recubierta de áridos, cuando no se trate de un sector pavimentado de la fábrica. Colocar zanjas o colectoras perimetrales para detener derrames. Impermeabilizar y usar bandejas colectoras. Disponer de kits anti derrames.
- En caso de derrames o pérdidas, una vez subsanado el problema en la fuente, retirar los áridos/suelos afectados y disponerlos adecuadamente. Reemplazar por material limpio.
- En caso de acopiar combustibles, lubricantes y/o productos químicos, habilitar un sector con las medidas preventivas adecuadas. Esta instalación deberá ser aérea, fácilmente removible una vez concluida la obra. El tanque/cisterna deberá estar ubicado sobre una platea impermeable y contar con un recinto de contención secundaria de capacidad igual al volumen del tanque más un 10%. El tanque deberá cumplir con las normas de seguridad habituales respecto a venteos, puesta a tierra, estanqueidad, etc. Disponer de kits anti derrames.
- Si se prevé realizar la carga de combustible a equipos en el sitio, se deberá habilitar un sector del obrador para ello. No se podrá realizar esa tarea en otro lugar del predio salvo éste. El sitio de carga deberá tener una platea impermeable con colección de drenajes a una cámara independiente. Se deberá proveer sistemas de extinción portátiles adecuados exclusivos para dicha instalación. El responsable de higiene y seguridad de la constructora deberá desarrollar un procedimiento de carga con las medidas de seguridad claramente definidas (apagar el motor, etc.) y dicho procedimiento deberá ser incluido en el plan de adiestramiento/capacitación del personal. Disponer de kits anti derrames.
- Utilizar baños químicos en campo si fuera necesario.
- No habrá duchas.
- No se permitirá la vivienda del personal en el predio.

Manejo de residuos

Objetivo: realizar una gestión de residuos ambientalmente adecuada.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

Durante la etapa de obra se prevé una segregación básica en cuatro categorías de residuos:

- Residuos comunes / asimilables a domiciliarios
- Residuos metálicos y chatarra (opcional)
- Aceites usados y otros hidrocarburos de desecho
- Sólidos contaminados con hidrocarburos / residuos especiales

Residuos comunes: dentro de esta categoría se incluirán tanto los residuos de oficina del obrador (papeles, cuadernos, lapiceras, etc.), como los residuos de comida del personal (paquetes de yerba mate, te, café, restos de almuerzos y otras comidas, etc.) y como los residuos de obra no peligrosos/inertes (maderas de los encofrados, restos de cemento, etc.). Se dispondrá de contenedores/recipientes adecuados en todas las áreas de obra. En la oficina podrán ser recipientes comunes de uso doméstico mientras que en las distintas zonas de obra se dispondrán contenedores de mayor capacidad o tambores de 200 l habilitados a tal efecto. En todos los casos, los recipientes ubicados a la intemperie deberán tener tapa y estar situados al reparo de los vientos predominantes. Estos residuos serán entregados al servicio de recolección municipal o enviados a repositorio autorizado.

Residuos Metálicos y Chatarra: restos metálicos limpios tal como piezas o chapas metálicas, cables u otros elementos pasibles de reutilización o reciclado. Se venderán o entregarán a instituciones que puedan darle una segunda vida y cuenten con autorización o fin al efecto.

Residuos reciclables (opcional): plásticos, restos de madera, cartonés, vidrio, etc. Se seguirá los lineamientos según la normativa vigente sobre el sitio de disposición final o autorización para vender o donar el material dependiendo de la procedencia del rezago, siempre velando por su reciclado.

Sólidos contaminados con hidrocarburos: serán dispuestos en recipientes con tapa. Mayormente residuos contaminados con hidrocarburos, derivados del mantenimiento de equipos (si se realiza en locación), o contingencias. También trapos con pinturas, aceites u otras sustancias. Estos residuos serán almacenados en recipientes adecuados y rotulados de acuerdo a su contenido. Tanto los aceites usados como los sólidos contaminados serán estibados transitoriamente en un recinto a construir dentro del obrador, para su posterior envío a operador autorizado. El recinto será destinado exclusivamente al acopio de los residuos ya mencionados, estará señalizado y dispondrá en un área cubierta con ventilación y piso impermeable con contención secundaria, con acceso restringido. Asimismo, contará con protección contra incendios. Durante el inicio de obra la empresa se inscribirá como generador.

Se podrá seguir la gestión que la fabrica sigue para sus residuos especiales, incorporando los de este proyecto.

Se utilizará un código de colores para los recipientes.

Los recipientes/contenedores de residuos especiales estarán colocados sobre bandejas colectoras para evitar derrames o chorreadas al piso.

Otro residuo para segregar es el material procedente del desmalezamiento. Se evitará la quema del mismo.

6.1.2 Programa de Manejo del Transporte (PMT)

Objetivo: realizar una adecuada gestión del transporte de materiales a la obra.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- No generar un acceso directo a la zona de obras fuera de los previstos como accesos al PSFV.
- Utilizar los caminos internos, evitando el tránsito a campo traviesa en los espacios verdes.
- Los camiones que superen la longitud o el ancho habitual deberán contar con señalización advirtiendo del hecho a los conductores. Si los vehículos se desplazaran muy lentamente, deberán ir acompañados de un vehículo con balizas que sirva de advertencia para los otros usuarios de la ruta.
- Se deberá señalar el acceso al predio indicando la frecuente salida e ingreso de vehículos pesados.
- Los camiones deberán circular a las velocidades reglamentarias.

6.1.3 Programa de Seguimiento y Control (PSC)

Objetivo: realizar un control de la situación ambiental en el entorno de la obra.

Responsable: el comitente

Acciones:

Para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones de las secciones previas, se prevé la realización de un seguimiento mediante auditorías. Estas auditorías deberán ser realizadas por especialistas independientes externos contratados a tal efecto. Se prevén 3 etapas de desarrollo:

- Informe de gestión inicial: a ejecutar al comienzo de los trabajos. Se realizará un reconocimiento visual del predio que será documentado fotográficamente, especialmente en la zona que será ocupada a futuro por los equipos y sectores accesorios de obra. Se verificará que se hayan tomado los recaudos sobre concientización ambiental del personal de obra y responsables. Se verificará la documentación ambiental, permisos y habilitaciones. Esta etapa puede incluir el desmonte y primer movimiento de suelos.
- Informe de gestión intermedio: aproximadamente alrededor del 50% de avance de los trabajos se realizará un segundo relevamiento donde se documentará fotográficamente el estado de predio junto a los caminos abiertos y junto a las plataformas de trabajo para la instalación de las obras accesorias. De esta manera, se verificará el

cumplimiento de las recomendaciones para minimizar el impacto en la fauna silvestre, ganado, vegetación, calidad de aire y demás. Se deberá verificar la existencia de documentación respaldatoria de la gestión de residuos.

- Informe de gestión final: luego de terminados los trabajos, se realizará un nuevo informe donde se documentará fotográficamente el estado de predio del PSFV y la traza de la LMT. De esta manera, se verificará el cumplimiento de las recomendaciones para minimizar el impacto en la fauna silvestre, ganado, vegetación, etc., y el estado de la recomposición o limpieza final del predio. Durante dicha auditoría, se deberá verificar la existencia de documentación respaldatoria de la gestión de residuos.

Durante la ejecución de las auditorías mencionadas, quedará a criterio de los auditores seleccionados, la definición de eventuales monitoreos de suelos por derrames, calidad de aire por emisiones de polvo, ruidos y vibraciones con potencial afectación sobre receptores cercanos u otros aspectos que los profesionales consideren necesarios. El informe de auditoría deberá, en ese caso, definir la cantidad y ubicación de las muestras necesarias (ver sección siguiente).

6.1.4 Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

Objetivo: realizar un seguimiento cuantitativo del impacto de la obra

Responsable: el comitente

Acciones:

- Considerar la realización de monitoreos tempranos de ruidos y vibraciones para evaluar potenciales impactos sobre las casas más próximas y, eventualmente, tomar las medidas precautorias que sean adecuadas.
- Durante las auditorías citadas previamente se podría recomendar la realización de monitoreos específicos cubriendo los aspectos que los auditores crean necesarios. El PMA se adaptará en ese momento a esas necesidades.

6.1.5 Programa de Contingencias Ambientales (PCA)

La empresa contratista deberá elaborar un plan de contingencias ajustado a los medios disponibles y a su organización de personal, definiendo responsabilidades y conformación de la brigada de respuesta. Dentro de las contingencias previstas se encuentran: incendio, derrame, y evacuación de heridos. A continuación, se presentan procedimientos básicos.

Respuesta a Derrames

El Jefe de la Brigada donde se produzca el incidente dispone de las acciones generales siguientes:

- a) Evacuación del área afectada de toda persona ajena a las tareas de control

- b) Adopción de medidas (en caso de naftas o inflamables importantes), para paralizar todo tipo de operación con fuegos abiertos, chispas o con soldaduras que se realicen en las inmediaciones
- c) Adopción de medidas para proceder al bloqueo parcial o total del tramo de la instalación afectada y de otras que pudieran estar comprometidas
- d) Adopción de medidas para controlar la pérdida y proceder a la inmediata reparación del recipiente dañado
- e) Adopción de medidas para que, una vez terminadas las tareas de control del derrame, se realice la limpieza y reacondicionamiento del sitio.

Respuesta a Incendios

El Jefe de la Brigada de Respuesta pone en funcionamiento el rol de incendio y dispone las siguientes acciones:

- a) Evacuación del área afectada de toda persona ajena a las tareas de control, dirigiéndola en dirección contraria al viento;
- b) Adopción de medidas para proceder al bloqueo parcial o total del tramo de la instalación afectada y de otras que pudieran estar comprometidas;
- c) Adopción de medidas para proceder, siempre que sea factible, a la delimitación y al aislamiento del área afectada para evitar la propagación del fuego.
- d) Adopción de medidas para apagar el fuego con los extintores portátiles o los otros medios de extinción disponibles en el área.
- e) Adopción de medidas para que, una vez controlado el foco de incendio, se recomponga el área afectada.

En caso de que el incidente no pueda ser controlado con los medios disponibles, el Jefe del Grupo de Respuesta dará aviso a las siguientes reparticiones de acuerdo a la magnitud del incidente, en el orden que se indica:

- Urgencias 24 hs 147
- Bomberos Emergencias 100
- Policía Emergencias 911
- Ambulancia 107

Teléfonos útiles (a completar/actualizar según disponibilidad local en ese momento):

- Utilizar los mismos contactos que la fabrica tiene disponible para policía, bomberos y centros de salud.

Evacuación de Heridos

En caso de registrarse, conjuntamente con la emergencia ambiental, accidentes que involucren a personal de la empresa o de terceros, se procederá a evacuar al o los heridos mediante los procedimientos que más abajo se indican. La coordinación de estas maniobras no deberá

representar ninguna dificultad teniendo en cuenta medios adecuados de comunicación tanto telefónica como radial que se dispongan.

- El jefe del Grupo de Respuesta dará aviso a la Empresa de Ambulancias contratada para la obra, o al número 107.
- De existir heridos o lesiones con elementos cortantes, punzantes, etc., se los inmovilizará y se les brindará primeros auxilios hasta la llegada del personal sanitario.
- En el caso de existir personas con quemaduras, se evitará la remoción de cualquier elemento de sus heridas (por ejemplo, ropa), se las cubrirá con gasa limpia, y se los inmovilizará hasta la llegada del personal sanitario, brindando los primeros auxilios que sean necesarios.
- A la llegada de la ambulancia, el personal especializado tomará el control de la situación de los lesionados, y se les brindará la asistencia que requieran (por ejemplo, para transportarlos). El personal paramédico decidirá si la gravedad de la situación requiere un traslado a un centro asistencial de mayor complejidad ubicado en Palomar.

Teléfonos útiles (a completar según disponibilidad local en ese momento):

- Ambulancia: 107
- Utilizar los mismos contactos que la fábrica tiene disponible para bomberos y centros de salud.

6.1.6 Programa de Seguridad e Higiene (PSH)

Objetivo: realizar una adecuada gestión de seguridad e higiene laboral durante la obra.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

- Contratar servicios profesionales de higiene y seguridad de acuerdo a la legislación vigente (Ley 19.587 y decretos modificatorios, incluyendo el 911/96)
- Contratar una ART.

6.1.7 Programa de Capacitaciones (PC)

Objetivo: capacitar a los operarios.

Responsable: el contratista seleccionado para la construcción

Acciones:

Dentro de los servicios profesionales de higiene y seguridad deberá desarrollarse un programa de capacitación del personal, que deberá ser registrado en planillas con la firma de los participantes en cada sesión o inducción. Sin perjuicio de otra temática que el profesional a cargo del servicio desee incluir, se recomiendan los siguientes temas:

- Medidas generales de buen desempeño ambiental
- Plan de contingencias
- Gestión de residuos

- Uso de extintores
- Primeros auxilios
- Acciones ante potencial hallazgo de restos paleontológicos/arqueológicos
- Protección de vegetación y fauna
- Medidas ambientales particulares

6.2 ETAPA DE OPERACION

6.2.1 Programa de Planificación Ambiental (PA)

Objetivo: realizar el seguimiento del proyecto y cumplimentar la normativa vigente.

Responsable: el operador

Acciones:

- Como autogenerador de energía eléctrica deberá elaborar un PA de acuerdo a la Resolución ENRE 558/22 y normas accesorias.
- Los contenidos mínimos serán:
 - Programa de manejo de residuos sólidos y semisólidos, y de efluentes líquidos
 - Programa de prevención de emergencias ambientales
 - Programa de monitoreo

Plazo:

- El Programa de Planificación Ambiental para la Etapa de Operación deberá estar definido, al menos 1 mes antes de la entrada en operación del PSFV.

En las secciones siguientes se presentan los contenidos del PA, a modo de referencia. El operador deberá adecuarlos si lo considera necesario.

6.2.2 Programa de Manejo de Residuos y Efluentes

Los contenidos mínimos del Plan de Manejo de Residuos Sólidos y Efluentes Líquidos propondrán medidas y procedimientos necesarios para la recolección, clasificación, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y disposición final de los vertidos y los residuos generados durante la operación del PSFV, minimizándolos y/o evitando la contaminación de los componentes del entorno natural intervenido.

Dado el proyecto, se debe considerar que no se generar efluentes líquidos industriales, no hay emisiones gaseosas ni residuos sólidos o semisólidos de producción. Los únicos residuos se generan en acciones de mantenimiento o eventuales contingencias. Sólo se generarán residuos especiales en los casos de tareas de mantenimiento específicas.

- La gestión podrá seguir la actual de la fábrica.
- Los residuos especiales deberán ser dispuestos mediante tratadores autorizados.
- Para la gestión de los residuos especiales en el PSFV, producto del mantenimiento o contingencias, se deberá contar con un recinto a tales fines que permita el almacenamiento y clasificación en origen, y luego su transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo a normativa vigente.

Se sugiere realizar una segregación básica en cinco categorías de residuos, utilizando un código de colores para los recipientes:

- Asimilables a domiciliarios (RSU)
- Especiales
- Chatarra
- Reciclables
- Electrónicos

Los RSU se gestionarán de acuerdo al programa municipal vigente.

6.2.3 Programa de Monitoreo Ambiental (PMA)

El Programa de Monitoreo constituye un documento técnico de control ambiental, en el que se establecen los parámetros a medir para llevar a cabo el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales afectados por la operación del PSFV y la LMT, así como de los sistemas de control de estos parámetros.

Los parámetros a controlar y frecuencia se han planteado en función de la evaluación de impactos y de la Normativa vigente. Se destaca que este proyecto fotovoltaico no genera efluentes líquidos industriales, no hay emisiones gaseosas ni de material particulado, no hay transporte, almacenamiento ni uso de químicos y no se generan residuos sólidos o semisólidos en el proceso de producción. En consecuencia, a modo de referencia se presentan los siguientes parámetros y frecuencias para el PMA del PS y la LMT:

Sector	Parámetro	Frecuencia
Parque Solar	Tensiones de paso y contacto	Anual
	Puesta a Tierra	Anual
	Campo magnético	Anual
	Ruido	Anual
LMT / ET	Campos electromagnéticos (s/Res SE 77/98)	Anual
ET	Ruidos (s/Res SE 77/98)	Anual

6.2.4 Programa de Contingencias Ambientales (PCA)

Durante el desarrollo de las actividades del PSFV y LMT, podrían presentarse situaciones de emergencia producidas por errores humanos y/o desastres naturales. Es por ello que el Plan de Contingencias debe proponer medidas y procedimientos que el personal del proyecto deberá seguir en situaciones de emergencia durante la operación, para lo que recibirán una capacitación apropiada.

Cuando ocurran eventos considerados riesgosos para el medio ambiente, se deberán elaborar los registros correspondientes, esto es:

- Incendio.
- Derrame de aceites, combustibles, etc.
- Perjuicio a la población.
- Factores externos de alta repercusión (lluvias extremas, inundaciones, vientos extremos, etc.).

Dentro de las contingencias previstas se encuentran: incendio, derrame, y evacuación de heridos.

Con la finalidad de brindar un marco de seguridad ante eventuales emergencias que pudieran afectar directa o indirectamente el medio ambiente, se aplicarán los siguientes procedimientos básicos:

Respuesta a Derrames

En caso de ocurrencia de derrame sobre suelo, se deberá colocar material absorbente sobre la parte líquida del derrame. Una vez absorbido el líquido libre, el suelo será removido hasta el nivel de contaminación alcanzado. El suelo contaminado será dispuesto adecuadamente en el depósito de residuos hasta su transporte y disposición final.

Las medidas a implementar en derrames menores de sustancias son las siguientes:

- Identificar la sustancia derramada.
- Utilizar los elementos de protección personal adecuados en función del tipo de producto:
 - Protección respiratoria
 - Calzado de seguridad o botas de seguridad
 - Guantes
- Protección facial u ocular.
- Aislar (obturar) las fugas utilizando elementos, herramientas, maquinaria y equipos convenientes.
- Contener el área por los medios más adecuados (material absorbente, perlite, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua.
- Prevenir descargas adicionales de material, si es posible. Si el derrame es en agua, contener el material flotante y extraerlo con absorbentes adecuados o espumarlo.
- Delimitar el área cercándola con carteles fijos, cintas de prevención, etc. Si la fuga se ha producido en un recipiente, y no es posible detenerla, asegurar la ventilación de la zona de derrame hasta finalizada la emergencia.
- Impedir el ingreso al área de toda persona ajena a las tareas, permitiendo solo el ingreso del personal autorizado y que lleve los elementos de protección personal.
- Retirar y remover todos los suelos contaminados. Proceder al retiro de la capa de suelo afectada y reemplazarla.

- Almacenar los suelos contaminados en recipientes designados para tal efecto o sobre áreas de concreto cercadas. Mantenerlos cerrados y guardados en lugar fresco, bien ventilado alejado de fuentes de calor e ignición. Si los recipientes son de chapa, se los aislará del suelo por medio de tacos de madera, para evitar la corrosión.
- Disponer finalmente el material utilizado para contener el suelo contaminado y el propio suelo como residuos especiales.
- Elaborar actas de accidentes ambientales

En caso de que el incidente no pueda ser controlado con los medios disponibles, el Jefe del Grupo de Respuesta dará aviso a las siguientes reparticiones de acuerdo a la magnitud del incidente, en el orden que se indica:

- Bomberos 100
- Policía 911

Teléfonos útiles (a completar según disponibilidad local en ese momento):

- Utilizar los mismos contactos que la fábrica tiene disponible para policía, bomberos y centros de salud.

Respuesta a Incendios

Se debe de poner en funcionamiento el rol de incendio y disponer las siguientes acciones:

- Evacuación del área afectada de toda persona ajena a las tareas de control, dirigiéndola en dirección contraria al viento;
- Adopción de medidas para proceder al bloqueo parcial o total del tramo de la instalación afectada y de otras que pudieran estar comprometidas;
- Adopción de medidas para proceder, siempre que sea factible, a la delimitación y al aislamiento del área afectada para evitar la propagación del fuego.
- Adopción de medidas para apagar el fuego con los extintores portátiles o los otros medios de extinción disponibles en el área.
- Adopción de medidas para que, una vez controlado el foco de incendio, se recomponga el área afectada.
- Comunicación a bomberos y defensa civil según los números de contacto indicados previamente.

Evacuación de Heridos

En caso de registrarse, conjuntamente con la emergencia ambiental, accidentes que involucren a personal de la empresa o de terceros, se procederá a evacuar al o los heridos mediante los procedimientos que más abajo se indican. La coordinación de estas maniobras no deberá representar ninguna dificultad teniendo en cuenta medios adecuados de comunicación tanto telefónica como radial que se dispongan.

- Dar aviso a la Empresa de Ambulancias contratada para la operación, o al número 107 (Emergencias).
- De existir heridos o lesiones con elementos cortantes, punzantes, etc., se los inmovilizará y se les brindará primeros auxilios hasta la llegada del personal sanitario.
- En el caso de existir personas con quemaduras, se evitará la remoción de cualquier elemento de sus heridas (por ejemplo, ropa), se las cubrirá con gasa limpia, y se los inmovilizará hasta la llegada del personal sanitario, brindando los primeros auxilios que sean necesarios.
- A la llegada de la ambulancia, el personal especializado tomará el control de la situación de los lesionados, y se les brindará la asistencia que requieran (por ejemplo, para transportarlos). El personal paramédico decidirá si la gravedad de la situación requiere un traslado a un centro asistencial de mayor complejidad ubicado en Palomar.

Teléfonos útiles (a completar según disponibilidad local en ese momento):

- Ambulancia: 107
- Bomberos: 100
- Policía: 911

Teléfonos útiles (a completar según disponibilidad local en ese momento):

- Utilizar los mismos contactos que la fábrica tiene disponible para policía, bomberos y centros de salud.

6.2.5 Programa de Señalización Ambiental

El Plan de Señalización Ambiental indica los tipos de señales que deberán colocarse dentro de las áreas de trabajo, las cuales estarán dirigidas al personal y a los visitantes. Dicha señalización informará sobre las prohibiciones, peligros, obligaciones o temas de concientización ambiental que deberán tomarse en consideración durante el desarrollo de las actividades dentro del PSFV.

Para que la señalización sea efectiva, el personal deberá recibir la capacitación adecuada que le permita interpretarla correctamente.

Objetivo:

- Regular las labores de trabajo en las zonas ambientalmente sensibles.
- Concientizar al personal de la importancia de conservar el medio ambiente.
- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.

Responsables: la operadora

Acciones: La señalización deberá ser clara y sencilla, evitándose detalles innecesarios para su comprensión, salvo situaciones que realmente lo justifiquen. Se señalarán aquellos sectores del área de trabajo que representen un riesgo potencial de accidentes.

Se colocarán letreros de concientización ambiental en aquellos sectores dentro del PSFV que así lo requieran, dándose pautas o mensajes referidos a la conservación o mejora del medio ambiente.

El material para la elaboración de las señales deberá resistir los golpes y las inclemencias del tiempo.

Los lugares donde se ubicarán las señales deben ser de fácil acceso y visibilidad.

Las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, deberán garantizar su buena visibilidad y comprensión.

6.2.6 Programa de Seguridad e Higiene (PSH)

Objetivo: realizar una adecuada gestión de seguridad e higiene laboral durante la operación del proyecto.

Responsable: el operador

Acciones:

- Contratar servicios profesionales de higiene y seguridad de acuerdo a la legislación vigente (Ley 19.587 y decretos modificatorios)
- Contratar una ART para el personal.
- Llevar a cabo un monitoreo de ambiente laboral, realizando mediciones en los sectores internos y externos donde el personal realiza tareas.

Los parámetros a controlar y frecuencia deberán ser considerados por el Operador en función de la Normativa vigente.

6.2.7 Programa de Capacitaciones (PC)

Objetivo: Ofrecer capacitación y seguridad laboral a todo el personal involucrado en la PSFV con el propósito de proteger sus vidas, conservar la salud y para la prevención de los diferentes riesgos que pueden existir en el área de trabajo, así como también la preservación del medio ambiente.

Responsables: la operadora

Acciones: Dentro de los servicios profesionales de higiene y seguridad deberá desarrollarse un programa de capacitación del personal, que deberá ser registrado en planillas con la firma de los participantes en cada sesión o inducción. Sin perjuicio de otra temática que el profesional a cargo del servicio desee incluir, se recomiendan los siguientes temas:

- Contención de derrames
- Uso de extintores

- Planes de Contingencias: reacción ante contactos de personal con conductores energizados, incendios, derrames.
- Primeros auxilios
- Accidentes en contacto con conectores energizados
- Protección de vegetación y de fauna

6.3 ETAPA DE ABANDONO

6.3.1 Programa de Abandono

Contenidos

Si bien la vida útil prevista para la instalación es importante (30 años mínimo), y no se puede desarrollar actualmente el plan preciso de acciones de abandono ya que las tecnologías existentes en ese momento podrían modificar completamente las posibilidades disponibles, en este documento se fijan los lineamientos básicos que el Programa de Abandono definitivo debería cumplimentar.

- Desmontaje de los paneles.
- Demolición de las estructuras.
- Desenterrado de conductores y elementos subterráneos.
- Relleno de las cámaras enterradas.
- Retiro de todos los transformadores, interruptores, barras, celdas y todas las piezas/equipos del predio.
- Escarificación de todas las superficies afectadas.
- Relleno de todos los hoyos, depresiones u orificios generados por el desmonte del proyecto.
- Señalización en superficie de la traza de los conductores enterrados que fueran a permanecer en el lugar (bajo autorización previa).
- Limpieza de los sectores afectados.
- Remoción del alambrado perimetral.
- Recomposición de sectores afectados por derrames, basura, etc.

Previamente a ejecutar las tareas, se deberá elaborar un informe técnico con las acciones correspondientes al Plan de Abandono que deberá ser aprobado por las Autoridades de Aplicación correspondientes.

Plazo

El informe técnico correspondiente al Plan de Abandono deberá ser presentado a las autoridades, al menos 6 meses antes de comenzar con los trabajos correspondientes.

Responsable

El responsable de implementar las tareas de abandono es el operador.

Programa de Monitoreo Ambiental

Objetivo: realizar el seguimiento de algunas variables ambientales.

Responsable: el operador

Acciones:

- Realizar un muestreo de suelos, extrayendo muestras superficiales en los sitios donde se localizan los transformadores y otros equipamientos susceptibles de derrames de materiales contaminantes. Las muestras deberán ser analizadas para la detección de hidrocarburos, grasas, aceites o la determinación analítica más pertinente que sea de práctica habitual a la fecha de abandono.

6.4 COMUNICACION

6.4.1 Comunicación a la comunidad

Esta acción deberá adecuarse al plan que la fábrica automotriz lleva adelante actualmente.

En la etapa previa a la obra de construcción, la Empresa podrá informar sobre el proyecto a nivel Municipal y en los barrios aledaños. Esto, independientemente del proceso de comunicación a la comunidad que la Autoridad Ambiental de la provincia prevea, en función de su evaluación del presente EsIA.

6.4.2 Comunicación en obra

Más allá de los programas de capacitación ambientales y de seguridad, se repartirá al personal de obra, propio y tercerizado, información de concientización ambiental. La misma podrá ser provista en formato papel y/o digital, por ejemplo, mediante acceso rápido con código QR.

Este tipo de información gráfica también se presentará a través de cartelería en campo y en sectores internos de trabajo.

FIN DEL DOCUMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**PARQUE SOLAR PARA
AUTOGENERACION**

PLANTA STELLANTIS PALOMAR

Provincia de Buenos Aires

Resumen Ejecutivo

Realizado para

STELLANTIS

2024

INTRODUCCION

Stellantis propone el proyecto de energías renovables “Parque Solar Palomar” (PSP), de autogeneración de electricidad con paneles solares.

El presente documento constituye una síntesis obtenida a partir del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) de la construcción y el funcionamiento del parque solar. El mismo se ha basado en la legislación vigente para analizar las implicancias ambientales de la construcción y operación del proyecto, evaluando su viabilidad desde el punto de vista ambiental.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Parque Solar Palomar (PSP) tiene como finalidad la autogeneración de energía eléctrica mediante fuente renovable. Se trata de una planta de tecnología solar fotovoltaica de unos 12 MW de potencia nominal, con la que se esperan generar durante el primer año 18.9 GWh de electricidad.

El parque solar entregará su energía a la fábrica de automóviles a través de la subestación interna en 13.2 kV. Cuando se produzcan excedentes, esto es, cuando se genera más energía eléctrica que la consumida por la fábrica, los mismos serán inyectados al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) a través de las líneas subterráneas existentes de alta tensión en 132 kV desde la Estación Transformadora (ET) que la fábrica opera en conjunto con Edenor.

La obra de construcción demandará un plazo de unos 10 meses.

Los paneles solares serán de tecnología Si-mono, bifaciales. El equipamiento a instalar incluye los inversores, transformadores, centro de control y operación, y líneas de evacuación de la energía eléctrica generada.

Se contemplan estructuras para soportar los paneles solares del tipo carport, en las zonas de los actuales estacionamientos.

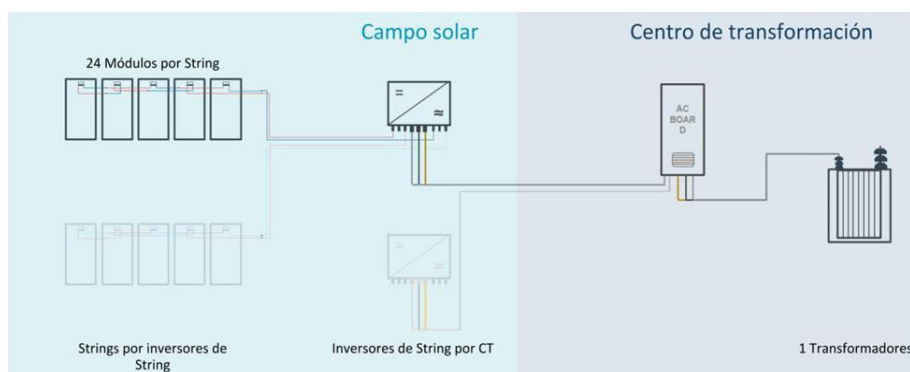


Figura 1 Diagrama simplificado de la configuración eléctrica.

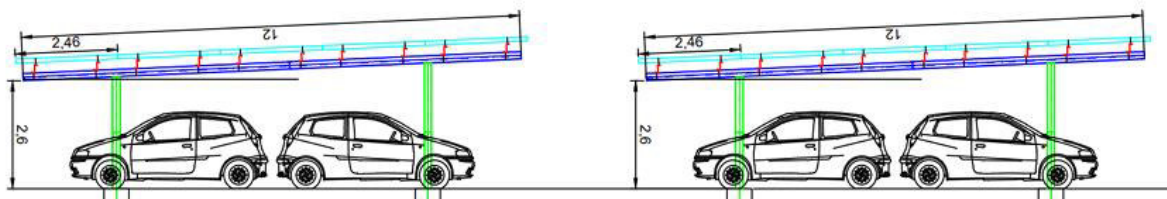


Figura 2 Estructuras de soporte de paneles tipo carport.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

El PSP estará emplazado en el predio de la fábrica de automóviles perteneciente al Grupo Stellantis¹ en la localidad de El Palomar. La fábrica de autos está justo al este de la Ciudad Jardín Lomas de Palomar, al oeste de la ciudad de Buenos Aires, a unos 13 km de la costa del Río de la Plata y a unos 2 km al NE del aeropuerto del Palomar.

Los terrenos que ocuparán el PSP tienen una superficie de unas 9 ha, y son todos internos a la fábrica de automóviles.

La LMT tiene una extensión de unos 840 m, desde el PSP hasta la ET. Su trayecto es completamente interno a la fábrica de automóviles.



Figura 3 Imagen satelital de la localización del PSP (sectores en colores verde y celeste) y la LMT (línea amarilla), dentro de la fábrica de autos Stellantis (contorno en blanco).

¹ PEUGEOT CITROËN ARGENTINA S.A. CUIT 30-50474453-8 ("Stellantis")

CARACTERIZACION DEL AREA

El PS estará localizado completamente dentro de la fábrica de automóviles, esto es, en un predio de uso histórico industrial.

La zona periférica es parte del AMBA, y se observan las siguientes actividades principales en relación al uso del suelo:

- Al norte: urbano residencial e industrial
- Al este: recreativo (campos de deportes)
- Al sur: urbano residencial
- Al oeste: urbano residencial

La zona ha sido modificada por actividades antrópicas (industriales, comerciales y urbanas).

El perfil del terreno es básicamente plano en la zona y en el predio del PS.

Tanto el predio del PS como los predios linderos y la zona en general, no están dentro de reservas naturales ni áreas naturales protegidas: en el entorno no hay reservas de biosfera, sitios RAMSAR ni sitios AICAs.

El predio del PS no ocupa un sitio de patrimonio cultural ni natural. Aunque no se esperan hallazgos arqueológicos o paleontológicos en el terreno del PS, se tiene en consideración que en el área al sur de la planta fabril se libró la batalla de Caseros.

RESUMEN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Construcción

No se han detectado impactos negativos altos. Se identificaron impactos negativos medios en:

- Ruidos y vibraciones transmitidas al exterior más cercano, por las máquinas y actividades de obra durante la construcción.

Entre los mayores impactos positivos se encuentran los siguientes:

- Generación de empleo temporal.
- Movimiento económico resultante de adquisición de bienes y servicios para la obra.

Operación

Entre los impactos negativos que se identificaron, a lo sumo son de intensidad media y están asociados a:

- Generación y aumento de campos electromagnéticos.

Entre los impactos positivos, también medios, se encuentran:

- Aumento en el empleo directo e indirecto.
- Mejoras en la infraestructura de generación eléctrica,
- Aumento en el desarrollo de actividades comerciales e industriales por mayor disponibilidad de energía eléctrica, con su consecuente impacto económico.
- Cambio de uso del suelo (potenciación de estacionamiento a estacionamiento con generación de energía eléctrica).

Se destaca que este proyecto de energías renovables no genera efluentes líquidos industriales, no hay emisiones gaseosas ni de material particulado, no hay transporte, almacenamiento ni uso de químicos y no se generan residuos sólidos o semisólidos especiales en el proceso de generación.

MEDIDAS DE MITIGACION Y MONITOREO

Etapa de Construcción

Básicamente, las medidas de mitigación propuestas son de tipo preventivo y recomendaciones a tener en cuenta durante la ejecución de la obra. También se incluyen acciones de control periódicas (auditorías externas).

Por este motivo, se ha recomendado que se elabore un Plan de Gestión Ambiental para la etapa constructiva, con base en el de presupuestos mínimos desarrollado en el EsIA.

Como sugerencias específicas se citan:

- En el caso de requerirse el retiro de árboles perimetrales, desarrollar un análisis de biomasa existente para cuantificar la correspondiente medida compensatoria.
- Realizar mediciones de ruidos con el frente de obra alejado de las casas, de forma de evaluar in situ el impacto y determinar si se requieren medidas adicionales para cuando el frente de obra se acerque a las mismas (zona norte del bloque 1).

Etapa de Operación

Se presentan presupuestos mínimos en el Plan de Gestión Ambiental, dentro del programa de Planificación Ambiental, que incluyen:

- Programa de prevención de emergencias y plan de contingencias,
- Programa de manejo de residuos de mantenimiento.
- Programa de monitoreo, vigilancia y control ambiental

CONCLUSIONES

El proyecto analizado presenta un impacto ambiental muy acotado y genera una mejora en la infraestructura de generación eléctrica. Produce un leve incremento del nivel de empleo.

Entre los impactos negativos de la etapa de operación se encuentra la aparición y aumento de campos electromagnéticos. Los impactos correspondientes a este efecto se espera que sean poco significativos sobre los receptores más próximos.

El proyecto se considera ambientalmente factible.

FIN DEL DOCUMENTO

Planilla de cómputo y presupuesto (PCP)

Presupuesto global y preliminar objetivo del PS 360E Palomar (11 MWac, 11.9 MWp)

Componentes Principales (paneles, estructuras e Inverters)	USD	2.684.501
Logística, aranceles y aduana de Componentes Principales	USD	1.445.500
Materiales (Civil, Mat eléctricos, SCADA, SMEC, SSAA)	USD	1.082.924
INGENIERIA Y ESTUDIOS	USD	134.707
MANO DE OBRA, CALIDAD y SSGG	USD	1.456.768
Gestión de Proyecto	USD	229.107
Seguros y SSOyA	USD	128.800
Gastos Adm. y Financieros	USD	235.555
Conexión a Red (Línea evacuación y adecuación ET)	USD	390.000
Total	USD	7.787.865



Francisco José Recaré
DNI: 28.061.431

Por 360 Energy Solar S.A.

JUAN
MALAQUIAS
BATTAGLIA
ROSSI - U413884

Firmado digitalmente
por JUAN MALAQUIAS
BATTAGLIA ROSSI -
U413884
Fecha: 2024.10.24
17:56:12 -03'00'

Peugeot Citroën Argentina S.A.



ACTUACION NOTARIAL
LEY 404



DIEGO B. WALSH
ESCRIBANO
MAT. 4859

N 029425961



1 **F° 279.- PRIMERA COPIA.- REVOCATORIA DE PODER ESPECIAL.- "PEUGEOT CITROEN**
2 **ARGENTINA S.A." a REY, Diego Hernán.- OTORGAMIENTO DE PODER ESPECIAL-**
3 **"PEUGEOT CITROEN ARGENTINA S.A." a BATTAGLIA ROSSI, Juan Malaquías.- ESCRITURA**
4 **NUMERO CIENTO VEINTICUATRO.-** En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Capital de la
5 República Argentina, a veintisiete de junio de dos mil veinticuatro, ante mí, Escribano
6 autorizante, comparece Rodrigo Gustavo PEREZ GRAZIANO, argentino, casado, nacido el 6
7 de julio de 1976, Documento Nacional de Identidad 25.400.806, CUIL 20-25400806-1,
8 domiciliado en Carlos M. Della Paolera 265, piso 22 de esta Ciudad, de mi conocimiento en
9 virtud del inciso b del artículo 306 del Código Civil y Comercial, doy fe, como así que
10 concurre a este acto en el carácter que inviste de Presidente del Directorio, de la razón
11 social que gira en esta plaza, con domicilio legal en Carlos M. Della Paolera 265, piso 22,
12 bajo la denominación de "PEUGEOT CITROËN ARGENTINA S. A.", CUIT 30-50474453-8, con
13 facultad suficiente para este acto según certifico y conforme acredita exhibiendo la
14 siguiente documentación que se relaciona a continuación: a) Reforma de Estatutos y
15 redacción de Texto Ordenado de Estatutos Sociales celebrado por escritura 657 del 30 de
16 diciembre de 2009, pasada al folio 2.358 y por ante el escribano Jorge N. Ledesma, en el
17 Registro 189 a su cargo, la que fuera inscripta en la Inspección General de Justicia de esta
18 ciudad el 26 de junio de 2012 bajo número 11.387 del Libro 60, Tomo de Sociedades Por
19 Acciones; b) Reforma de estatutos celebrada por instrumento privado de fecha 14 de
20 septiembre de 2015, inscripta en la citada Inspección el 19 de octubre de 2015 bajo número
21 19594, del Libro 76, Tomo de Sociedades por Acciones; c) Aumento de Capital y Reforma de
22 Estatutos celebrado por instrumento privado del 19 de diciembre de 2018, inscripto en la
23 citada Inspección el 24 de agosto de 2019 bajo número 16.360, del Libro 96, Tomo de
24 Sociedades por Acciones; d) Cambio de sede social por la actual, celebrada por acta de
25 directorio del 13 de septiembre de 2021 inscripta en la citada Inspección el 18 de febrero



N 029425961

de 2022 bajo número 2469 del Libro 106, tomo de sociedades por acciones; e) Acta de 26
Asamblea General Ordinaria de designación de autoridades de fecha 5 de Julio de 2023, 27
obstante a los folios 151 a 154 del Libro de Actas de Asamblea número 3, rubricado el 8 de 28
Junio de 2000 bajo número 44716-00 por la citada Inspección; f) Acta de Directorio de 29
distribución de cargos de fecha 5 de Julio de 2023, por la que se designa al compareciente 30
a ejercer el cargo Invocado, obrante al folio 198 del Libro de Actas de Directorio 8, rubricado 31
el 28 de Julio de 2017 bajo número 48003-17 por la precitada Inspección; y g) Acta de 32
Directorio del 25 de Junio de 2024, obrante al folio 249 del Libro de Actas de Directorio 33
citado, por la que se resuelve el presente otorgamiento y faculta al compareciente a 34
suscribirlo, la que será transcripta a continuación; como así que la documentación 35
relacionada en el punto a) en copia debidamente certificada se encuentra agregada al folio 36
433 protocolo año 2012; la citada en el punto b) en copia se encuentra agregada al folio 37
protocolo año 2015; la citada en el punto c) en copia se encuentra agregada al folio 326 38
protocolo año 2019; y las citadas en los puntos d) e) y f) en copias autenticadas se 39
encuentran agregadas al folio 110 protocolo del presente año. Y el compareciente, luego de 40
asegurar bajo juramento la plena vigencia a la fecha de la representación invocada, dice: 41
Que el Directorio de su representada en la reunión citada resolvió: a) **REVOCAR** el poder 42
otorgado a favor de Diego Hernán Rey, DNI 25.926.629 por Acta de directorio del 23 de 43
noviembre de 2021, elevado a Escritura Pública número 197 de fecha 9 de diciembre de 44
2021, por ante mí, en este Registro Notarial de mi adscripción, al folio 497, protocolo año 45
2021; b) Otorgar un PODER ESPECIAL a favor de Juan Malaquías BATTAGLIA ROSSI, DNI N° 46
33.786.653, la que transcripta es del siguiente tenor: "ACTA DE DIRECTORIO DE PEUGEOT 47
CITROEN ARGENTINA S.A. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a los 25 días del mes de 48
Junio de 2024, se reúne en la sede de la administración de la sociedad, el directorio de 49
Peugeot Citroën Argentina S.A. (la "Sociedad"), con la presencia de sus miembros y 50



ACTUACION NOTARIAL
LEY 404



DIEGO B. WALSH

ESCRIBANO

MAT. 4209

N 029425962



1 representante de la Comisión Fiscalizadora que firman al pie. Preside la reunión el Sr.
2 Presidente de la Sociedad, Rodrigo Pérez Graziano, quien luego de constatar el quórum
3 suficiente para sesionar declara abierto el acto y somete a consideración de los presentes
4 los puntos de la agenda a considerarse en el día de la fecha: 1) Revocación de poder a Diego
5 Hernán REY. Continuando con el uso de la palabra, el Sr. Presidente expresa la necesidad de
6 revocar el poder oportunamente otorgado a favor de Diego Hernán REY (DNI N° 25.926.629),
7 por acta de directorio de fecha 23.11.2021, elevado a escritura pública N° 197 del 9.12.2021.
8 Puesto a consideración de los presentes, el Directorio por unanimidad RESUELVE: Revocar el
9 poder más arriba detallado y oportunamente otorgado a Diego Hernán REY (DNI N°
10 25.926.629). 2) Otorgamiento de poder a favor de Juan MALAQUIAS BATTAGLIA ROSSI.
11 Continuando con el uso de la palabra, el Sr. Presidente manifiesta que, con motivo de la
12 dinámica diaria, resulta necesario otorgar un poder a favor de Juan MALAQUIAS BATTAGLIA
13 ROSSI (DNI N° 33.786.653) para que en nombre y representación de la Sociedad, pueda
14 realizar lo siguiente: representar a la Sociedad ante los poderes públicos de cualquier
15 naturaleza, nacionales, provinciales o municipales de la República Argentina o del
16 extranjero, Ministerios o Secretarías del Estado – con la denominación y forma social actual
17 o con las que tengan en el futuro – tales como, Administración Federal de Ingresos Públicos,
18 Dirección General Impositiva, Aduanas, Correos y Telecomunicaciones, SEDRONAR,
19 Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, Organismo Provincial para el
20 Desarrollo Sostenible y Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires y demás
21 organismos de Control Ambiental sea en el ámbito nacional o provincial, Instituto de
22 Remuneraciones, Consejo Nacional de Previsión Social y Cajas de Jubilaciones nacionales,
23 provinciales o municipales, dirección de Abastecimientos, Empresas del Estado residuales,
24 organismos de contralor de las empresas prestadoras de los servicios de agua, electricidad,
25 gas y teléfonos, y demás reparticiones autónomas, autárquicas y autoridades nacionales,



N 029425962

provinciales, municipales o mixtas, y empresas prestadoras de servicios de electricidad, gas, 26
agua y teléfono, realizar todas las peticiones, gestiones, contrataciones y actos que 27
consideren convenientes para la Sociedad, presentar toda clase de escritos, efectuar 28
peticiones en nombre de la Sociedad, diligenciar expedientes administrativos, firmar 29
documentos, planos y solicitudes, presentar declaraciones juradas, hacer o aceptar 30
modificaciones de las mismas, asistir a inspecciones de los organismos de control, firmar las 31
actas que se labren en consecuencia, efectuar los debidos descargos contra sanciones 32
administrativas, efectuar pedidos de exoneración de impuestos, pago o pedido de ajustes o 33
devolución de tasas, recargos y multas, solicitar devoluciones de dinero pago o depositado 34
indebidamente, efectuando las imputaciones que correspondan, reclamar el levantamiento 35
de clausuras y tramitar cualquier expediente en todos los grados e instancias, notificarse de 36
las resoluciones que en ellos recaigan y recurrir de las que fueran adversas, siguiendo la vía 37
administrativa o judicial, según estimen conveniente. Cumplir en fin todo y cualquier acto 38
necesario y conveniente al más fiel cumplimiento del mandato que se otorga. El presente 39
mandato no podrá ser sustituido total o parcialmente y solo quedará revocado por 40
disposición expresa del Directorio de la Sociedad. Posteriormente, el Directorio somete a 41
consideración los asuntos tratados precedentemente y luego de una votación en forma 42
unánime RESUELVE: (i) Otorgar un poder a favor de Juan MALAQUIAS BATTAGLIA ROSSI (DNI 43
N° 33.786.653) para que ejercite las facultades antes descriptas con las modalidades y 44
alcances expuestos. (ii) Autorizar al Sr. Presidente a suscribir la escritura en que se 45
instrumente el otorgamiento del poder antes referenciado. No habiendo más asuntos que 46
tratar se levanta la reunión luego de aprobarse el texto de la presente acta. Siguen las 47
firmas". ES COPIA FIEL de lo pertinente, doy fe. Y el compareciente continúa diciendo: Que 48
así REVOCA el referido poder, liberando al autorizante de realizar la correspondiente 49
notificación, la que practicará su representada, y OTORGA el citado PODER a favor de la 50



ACTUACION NOTARIAL
LEY 404



N 029425963



1 persona individualizada, para que lo ejerza con las facultades y modalidades que surgen del
2 acta transcripta, y solicita expida primera copia de la presente para el apoderado. LEIDA, se
3 ratifica y firma por ante mí, de todo lo cual, doy fe.- Está su firma.- Está mi firma y sello.-
4 **DIEGO B. WALSH.- CONCUERDA** con su escritura matriz que pasó por ante mí al folio 279
5 del Registro 430 de mi Adscripción.- **PARA EL APODERADO** expido ésta **PRIMERA COPIA** en
6 dos fojas de Actuación Notarial números N029425961 y sus correlativas, hasta la presente,
7 las que firmo y sello en el lugar y fecha de su otorgamiento.-

DIEGO B. WALSH
ESCRIBANO
M.A.T. 4869



**LEGALIZACIÓN DIGITAL
LEY 404**



240627000419

1 EL COLEGIO DE ESCRIBANOS de la Ciudad de Buenos Aires, Capital
2 Federal de la República Argentina, en virtud de las facultades que le
3 confiere la ley orgánica vigente, LEGALIZA la firma del escribano WALSH,
4 DIEGO BENEDICTO obrantes en el documento anexo: 1° copia firmada
5 por dicho escribano en la foja de Actuación Notarial N-29425963 con
6 fecha 27/06/2024 respecto de la escritura 124 de fecha 27/06/2024
7 pasada al folio 279 del registro notarial 430. La presente legalización
8 240627000419, no juzga sobre el contenido y forma del documento y
9 puede ser verificada en la página web del Colegio de Escribanos de la
10 Ciudad de Buenos Aires. www.colegio-escribanos.org.ar



Firmado Digitalmente por Colegio de Escribanos de la Ciudad de Buenos Aires. Escribano Legalizador GONZALEZ OLGUÍN, LILIANA GLADYS, Matrícula 3637. Buenos Aires, 27/06/2024 13:01.-



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2024 - Año del 75° Aniversario de la gratuidad universitaria en la República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: STELLANTIS ARGENTINA 360 ENERGY SOLAR SA 28/10/2024 DPEIA

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 209 pagina/s.