

# PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN ALTA TENSIÓN  
PARA CONEXIÓN A SUBESTACIÓN DE IBERDROLA DE  
ENERGÍA GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO  
“PSFV HELIOS VITORIA” EN TÉRMINO MUNICIPAL  
DE VITORIA-GASTEIZ (Navarra)

*PROMOTOR:*

SOCIEDAD DE EXPLOTACIÓN  
FOTOVOLTAICA IOTA, S.L.  
Calle Carretera Pamplona-Salinas, 11  
ESQUIROZ DE GALAR (Navarra)

*FECHA:*

NOVIEMBRE  
2023

**SEPARATA**

**COMUNIDAD DE REGANTES NORYESTE**

# **SEPARATA**

## **AFECCIÓN CON ACEQUIAS E INSTALACIONES DE RIEGO**

**DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN ALTA TENSIÓN  
PARA CONEXIÓN A SUBESTACIÓN DE IBERDROLA DE  
ENERGÍA GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO  
“PSFV HELIOS VITORIA” EN TÉRMINO MUNICIPAL  
DE VITORIA-GASTEIZ (Navarra)**

**PROMOTOR:** SOCIEDAD DE EXPLOTACIÓN  
FOTOVOLTAICA IOTA, S.L.  
Calle Carretera Pamplona-Salinas. 11  
ESQUIROZ DE GALAR (Navarra)

PAMPLONA - NOVIEMBRE - 2023  
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

HÉCTOR SÁNCHEZ SEGURA

# **SEPARATA AFECCIONES ACEQUIAS Y RIEGOS**

## **I.- GENERALIDADES**

SOCIEDAD DE EXPLOTACION FOTOVOLTAICA IOTA, S.L., está promoviendo la instalación de un Parque Fotovoltaico, en parcela 54 del Polígono 36 en el término municipal de VITORIA-GASTEIZ, provincia de Alava, y se proyecta evacuar la energía eléctrica generada, a la red de I-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. (Grupo Iberdrola).

La interconexión con la red de I-DE, se efectuará en Barras de 30 KV. de la Subestación STR Vitoria, de acuerdo con el punto de conexión fijado por I-DE en su condicionado técnico de referencia EXP-01-9041783392

Para poder realizar la interconexión del parque fotovoltaico con la Subestación STR Vitoria, es necesario la construcción de una línea eléctrica a 30 KV., así como la instalación de un centro de seccionamiento y medida de media tensión, un centro de transformación de 5.000 KVA. y la correspondiente línea subterránea a 30 KV. de conexión entre centro de seccionamiento y centro de transformación.

El tendido de la nueva línea de alta tensión, se prevé realizar en canalización subterránea.

El trazado de la línea proyectada desde su origen en la Subestación de la huerta solar, tiene los siguientes cruzamientos con acequia:

CRUZAMIENTO Nº 1, en plano nº3

CRUZAMIENTO Nº 2, en plano nº7

## **CARACTERISTICAS DE LA ENERGIA**

La energía transportada por la línea, es de las características siguientes:

Clase de corriente .....	Alterna-trifásica
Tensión nominal (Un) .....	30.000 Voltios.
Tensión máxima de servicio (Us) .....	36.000 Voltios.
Frecuencia .....	50 Hz.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDUCTORES

Las características de los conductores a utilizar serán las siguientes:

- Tipo .....	HEPRZ-1
- Tensión nominal .....	18/30 KV.
- Tensión de prueba a 50 Hz .....	36 KV.
- Aislamiento .....	Etileno-Propileno
- Material conductor .....	Aluminio
- Sección pantalla hilos de cobre ..	25 mm <sup>2</sup> .
- Sección conductor .....	400 mm <sup>2</sup> .
- Intensidad admisible a 25° C .....	450 A.
- Resistencia max. a 105° C .....	0,107 $\Omega$ /km.
- Reactancia por fase .....	0,106 $\Omega$ /km.
- Capacidad .....	0,401 $\mu$ F/Km.

## CRUZAMIENTO LINEA SUBTERRANEA

En el trazado previsto para la línea a 30 KV., existe cruzamientos con acequia, la canalización en los cruces con acequias irá por debajo de la acequia a excepción de un cruzamiento que se realizaría sobre puente.

La canalización en este tramo irá adosada al pretil de una pasarela existente, se utilizará tubo de PVC rígido de 200 mm. de diámetro y 10 atmósferas de presión. fijado al pretil del puente mediante abrazaderas metálicas de doble pata con tornillos y tacos. Para protección del tubo se colocará un cajón de protección construido en chapa galvanizada de 2 mm. de espesor y de 22 x 22 cm. de dimensiones aproximadas, fijado también al pretil con tornillos y tacos.

En el Plano n° 9 “detalles cruzamientos”, se adjunta detalle del cruzamiento previsto.

## PARALELISMOS CON CANALIZACIONES DE AGUA

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m.

La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m.

Cuando no puedan mantenerse estas distancias, la canalización más reciente se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, con una resistencia a la compresión de 450 N y que soporte un impacto de energía, para diámetro exterior del tubo superior a 140 mm, de 40 J.

Las características de los tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 metros en proyección horizontal y, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

## **CANALIZACIONES**

Para el tendido de las líneas se construirán canalizaciones de 1,20 m. de profundidad, donde se colocarán 2 tubos de PVC de 200 mm. de diámetro. Dichos tubos estarán perfectamente asentados sobre un lecho de hormigón de 3 cm. y cubiertos con una capa de hormigón de 7 cm. de espesor. Encima de dicha capa se colocará una cinta de señalización de polietileno, con la inscripción: ¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELECTRICOS.

En los tramos en que el trazado discurra por zonas de camino, se completará el relleno de la zanja, con tierras de excavación debidamente compactadas y seleccionadas y una capa final de 20 cm. de espesor, con árido especial de cantera debidamente compactado. En los tramos que discurran por tierras de cultivo, el relleno de la zanja hasta la cota de explanación se realizará con tierras de excavación debidamente compactadas y seleccionadas.

## **ARQUETAS**

Las arquetas previstas serán prefabricadas de hormigón, por lo que su ejecución comprenderá, la excavación, la colocación y nivelado de las piezas prefabricadas, el recibido o colocación del marco y la tapa y el transporte de sobrantes a vertedero o a centro de recuperación de residuos. Irán colocadas a ras de la cota de explanación, so sobresaliendo de esta cota.

Dichas arquetas estarán compuestas por dos piezas ensambladas, una inferior prismática de 1,00 x 1,00 m., con huecos aligerados en las paredes para paso de tubos y otra superior tronco-piramidal con una boca de 0,60 x 0,60 m., sobre la que se colocará el marco y la tapa, con una profundidad total de 1,20 m.

Las tapas serán de fundición nodular del tipo T2065 y dispondrán de inscripción con anagrama de electricidad.

## **PROTECCIONES**

Por el Adjudicatario serán tomadas a su cuenta y riesgo todas las medidas de defensa y seguridad.

La señalización y ejecución de los trabajos, se realizará de acuerdo con las normas que dictamine la Confederación Hidrográfica del Ebro.

Pamplona, Noviembre de 2023

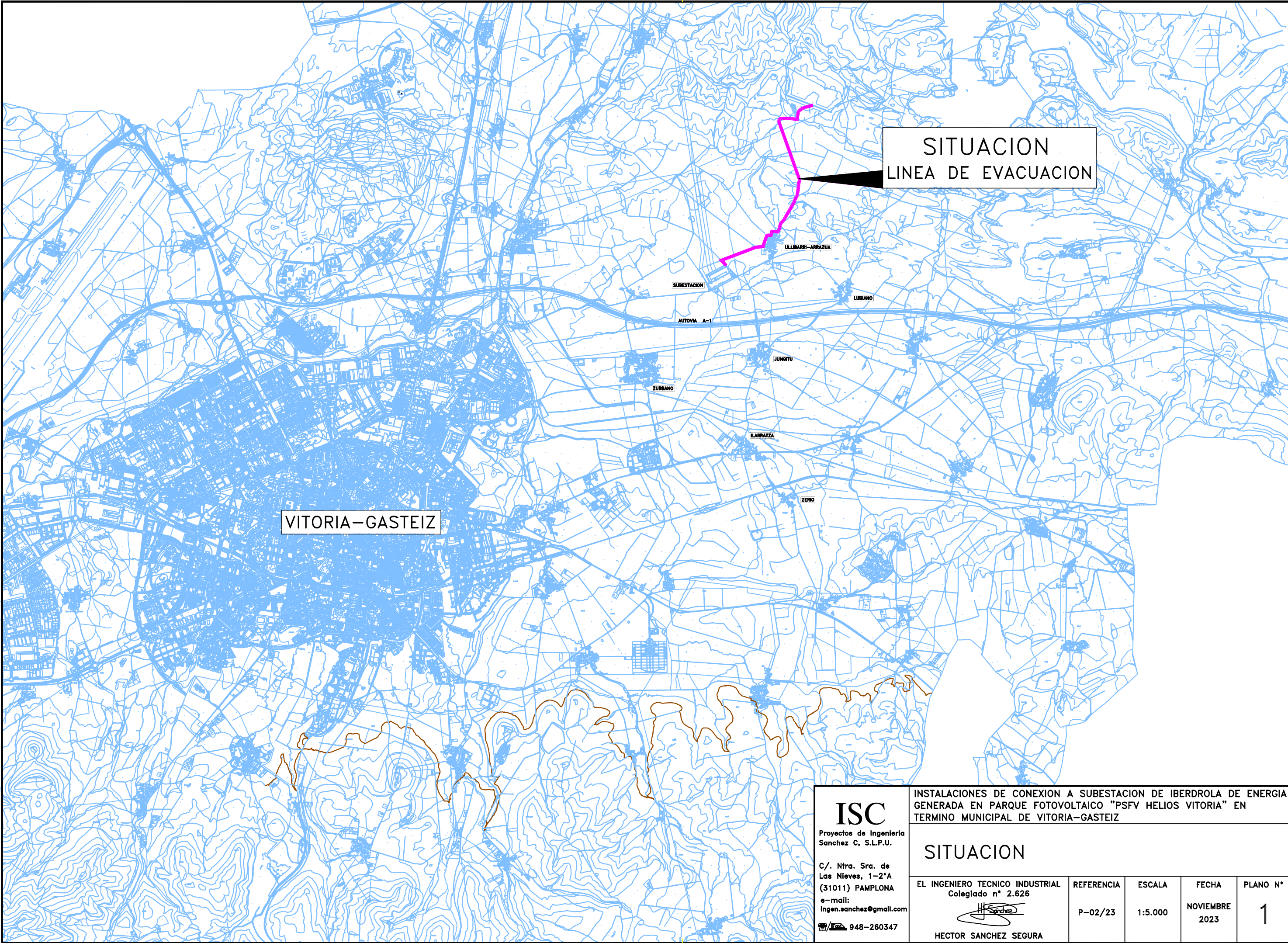
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL



Fdo: Héctor Sánchez Segura

Colegiado nº 2626






VITORIA-GASTEIZ


SITUACION  
LINEA DE EVACUACION

**ISC**  
Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.

C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
Ingen.sanchez@gmail.com  
 948-260347

INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

SITUACION

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
Colegiado n° 2.626  
  
HECTOR SANCHEZ SEGURA

REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
P-02/23	1:5.000	NOVIEMBRE 2023	1

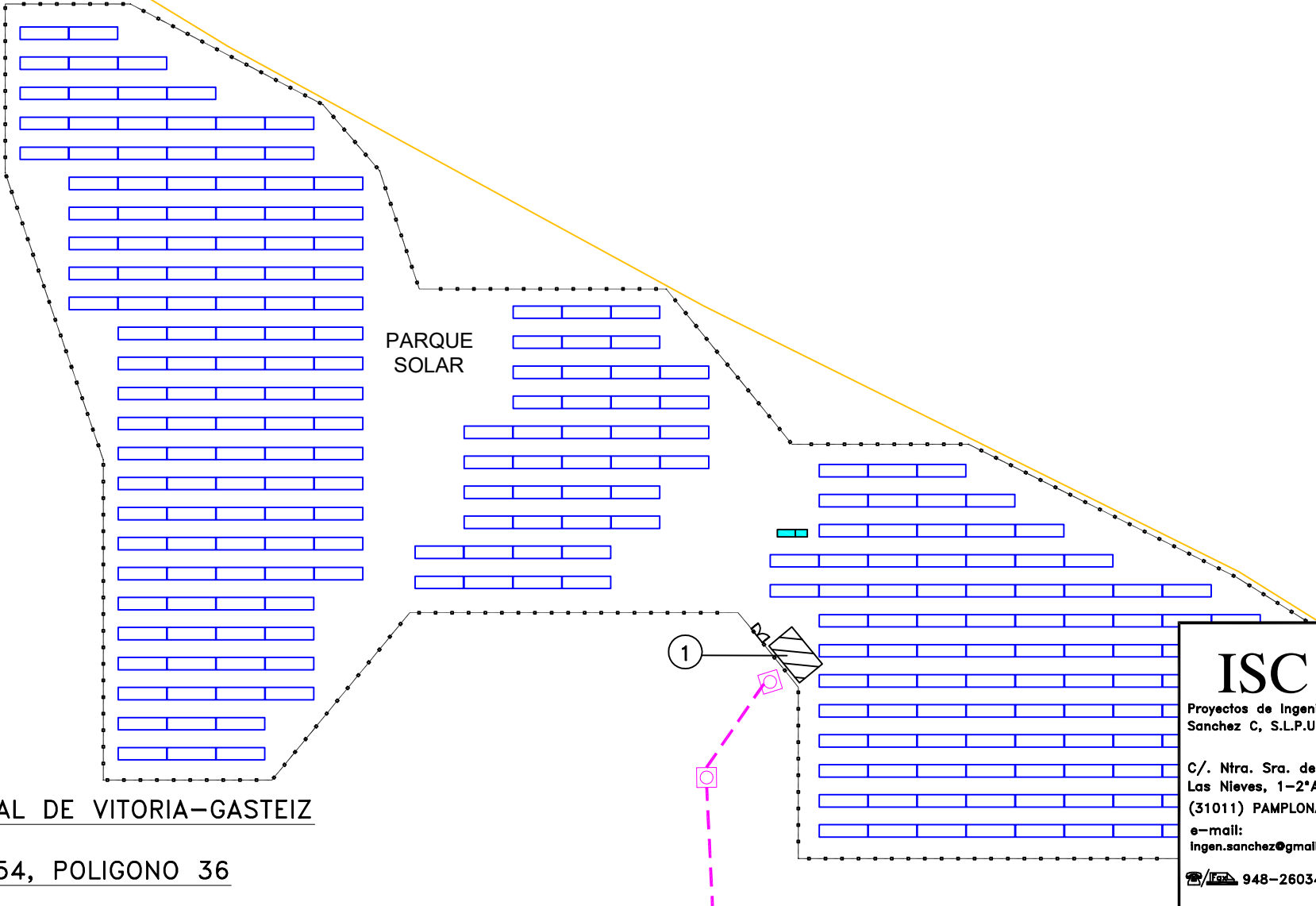


LEYENDA

- NUEVO TRAZADO LINEA SUBTERRANEA A 30 KV. DE EVACUACION ENERGIA A S.T.R. VITORIA  
CON CABLE HEPRZ-1 18/30 KV. 3(1x400) mm2. Al
- ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA CON TAPA T2065 1,20 m. DE PROFUNDIDAD A COLOCAR
- CENTRO DE SECCIONAMIENTO Y MEDIDA EN PARQUE SOLAR

TERMINO MUNICIPAL DE ARRATZUA-UBARRUNDIA


PARCELA 496, POLIGONO 1



**ISC**  
Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.  
C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
ingen.sanchez@gmail.com  
948-260347

INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

TRAZADO LINEA DE EVACUACION  
A 30 KV. - I

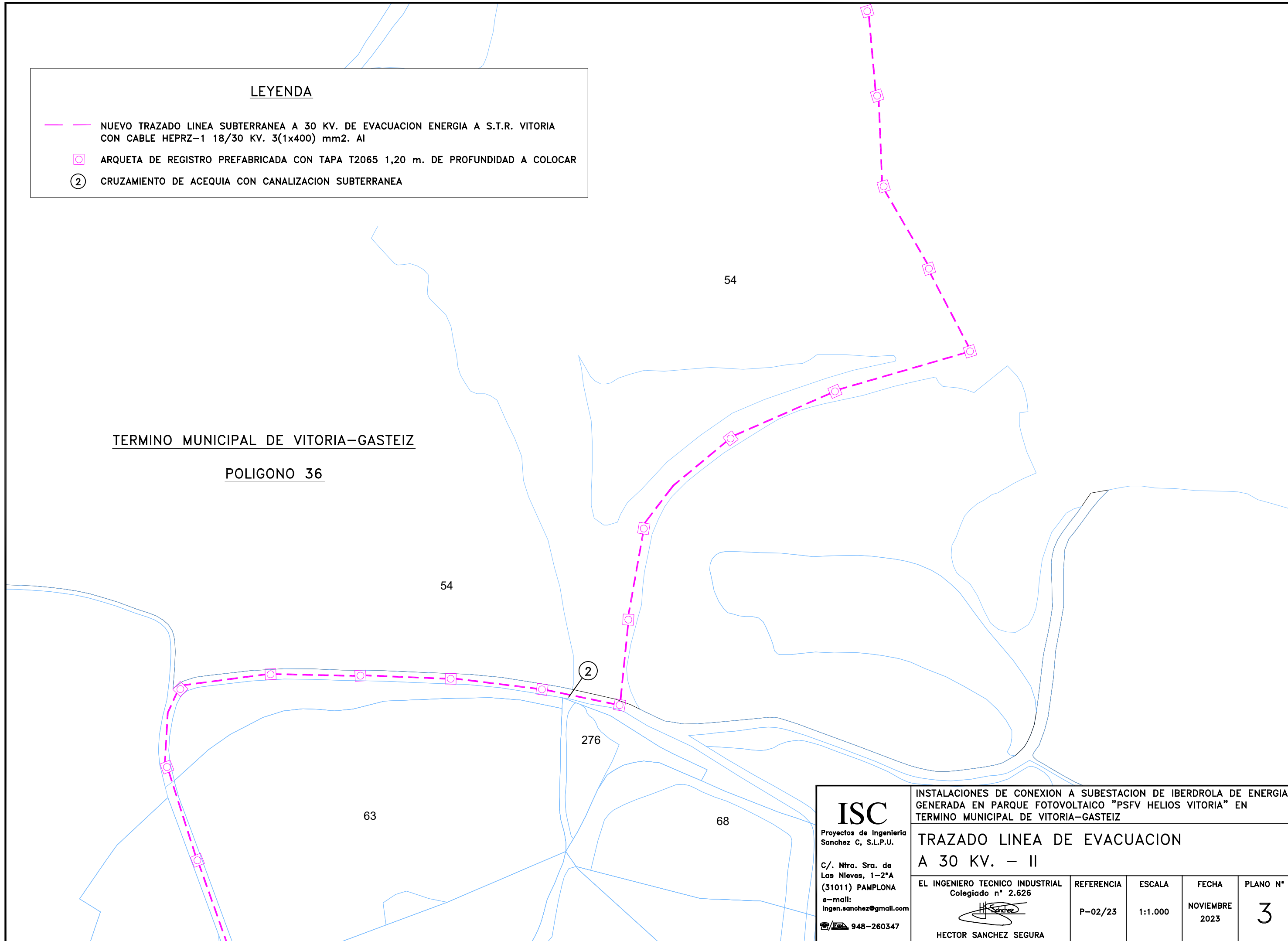
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL Colegiado n° 2.626	REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
 HECTOR SANCHEZ SEGURA	P-02/23	1:1.000	NOVIEMBRE 2023	2



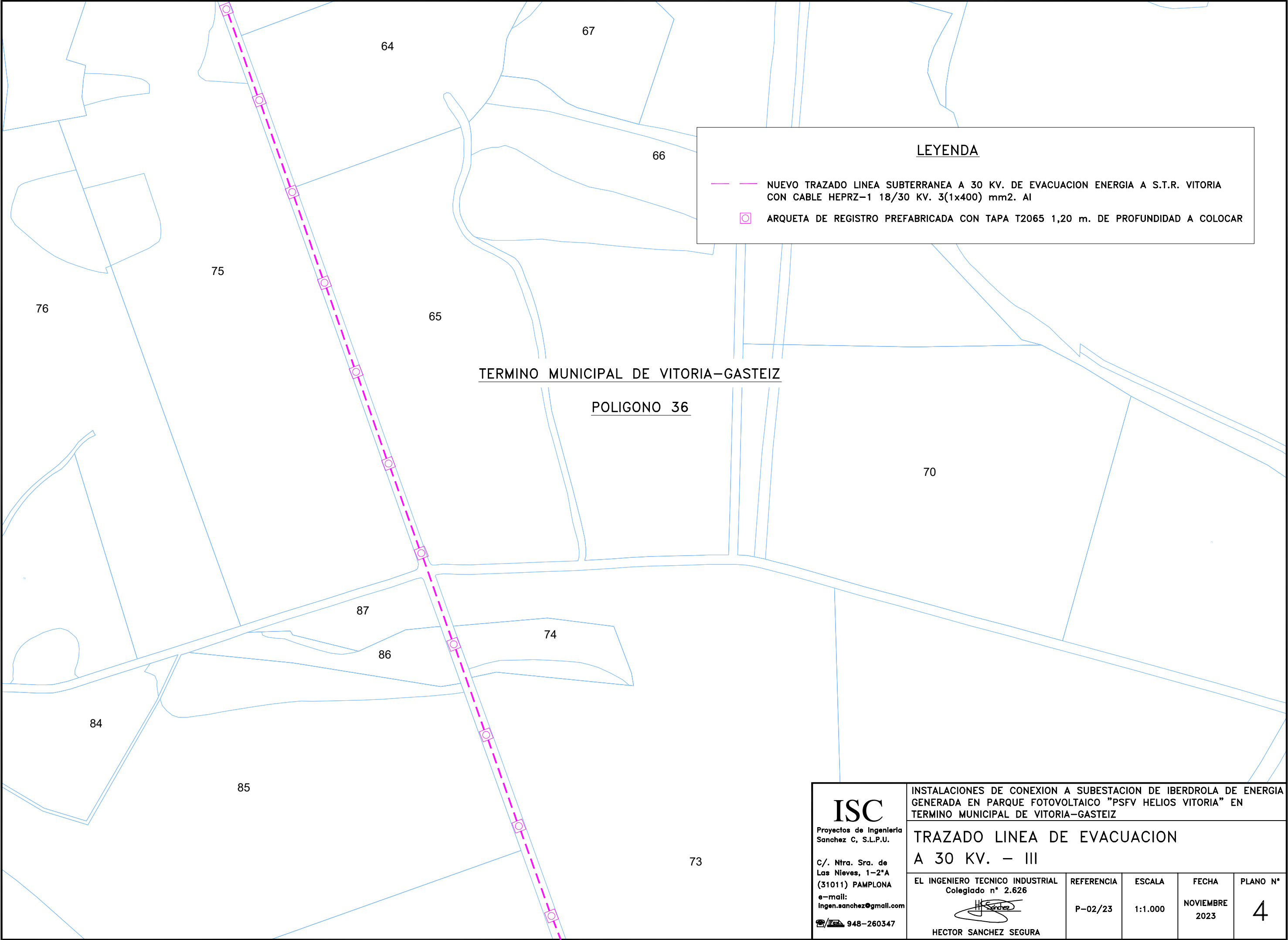
LEYENDA

- NUEVO TRAZADO LINEA SUBTERRANEA A 30 KV. DE EVACUACION ENERGIA A S.T.R. VITORIA  
CON CABLE HEPRZ-1 18/30 KV. 3(1x400) mm2. AI
- ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA CON TAPA T2065 1,20 m. DE PROFUNDIDAD A COLOCAR
- 2 CRUZAMIENTO DE ACEQUIA CON CANALIZACION SUBTERRANEA

TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ  
POLIGONO 36



<b>ISC</b> Proyectos de Ingeniería Sanchez C, S.L.P.U.  C/. Ntra. Sra. de Las Nieves, 1-2ªA (31011) PAMPLONA e-mail: ingen.sanchez@gmail.com 948-260347	INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ			
	TRAZADO LINEA DE EVACUACION A 30 KV. – II			
	EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL Colegiado nº 2.626  HECTOR SANCHEZ SEGURA	REFERENCIA P-02/23	ESCALA 1:1.000	FECHA NOVIEMBRE 2023



LEYENDA

NUEVO TRAZADO LINEA SUBTERRANEA A 30 KV. DE EVACUACION ENERGIA A S.T.R. VITORIA  
CON CABLE HEPRZ-1 18/30 KV. 3(1x400) mm2. AI

ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA CON TAPA T2065 1,20 m. DE PROFUNDIDAD A COLOCAR

ISC

Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.

C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
ingen.sanchez@gmail.com  
Tfno./Fax 948-260347

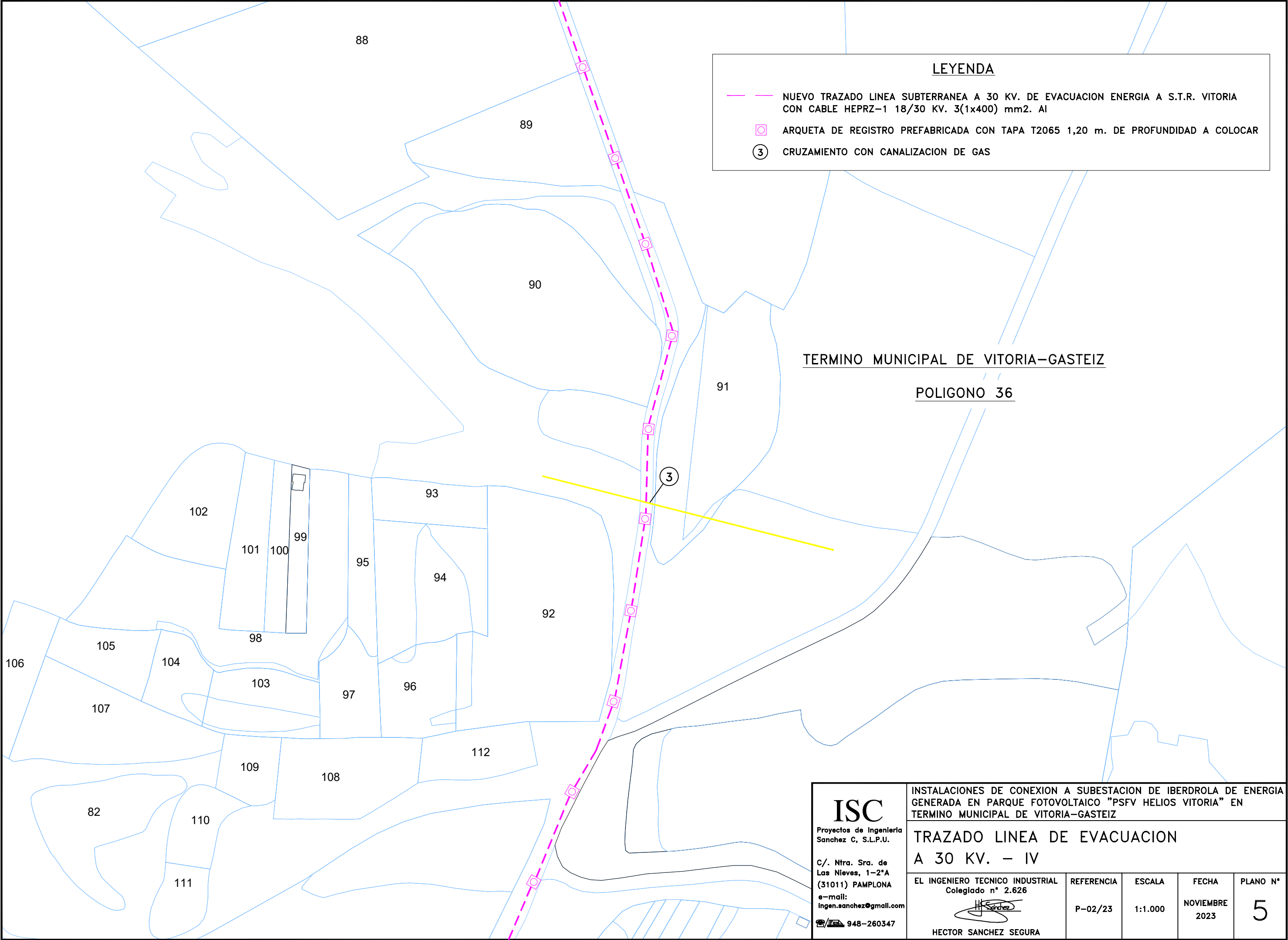
INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

TRAZADO LINEA DE EVACUACION  
A 30 KV. – III

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
Colegiado n° 2.626

HECTOR SANCHEZ SEGURA

REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
P-02/23	1:1.000	NOVIEMBRE 2023	4



LEYENDA

NUEVO TRAZADO LINEA SUBTERRANEA A 30 KV. DE EVACUACION ENERGIA A S.T.R. VITORIA  
CON CABLE HEPRZ-1 18/30 KV. 3(1x400) mm2. AI

ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA CON TAPA T2065 1,20 m. DE PROFUNDIDAD A COLOCAR

3

CRUZAMIENTO CON CANALIZACION DE GAS

TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

POLIGONO 36

ISC

Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.

C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
ingen.sanchez@gmail.com  
 948-260347

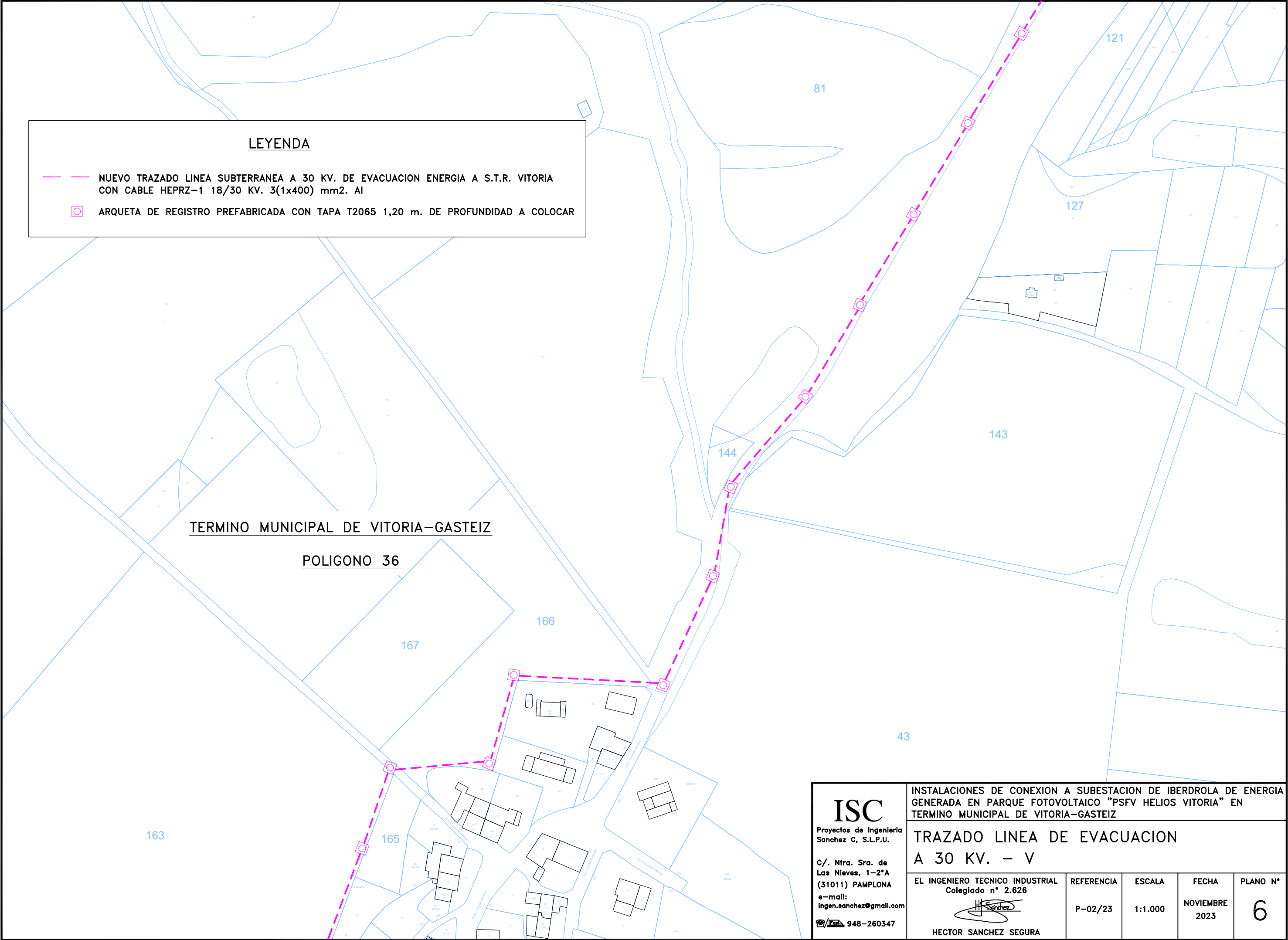
INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

TRAZADO LINEA DE EVACUACION  
A 30 KV. – IV

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
Colegiado n° 2.626

HECTOR SANCHEZ SEGURA

REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
P-02/23	1:1.000	NOVIEMBRE 2023	5



LEYENDA

- NUEVO TRAZADO LINEA SUBTERRANEA A 30 KV. DE EVACUACION ENERGIA A S.T.R. VITORIA  
CON CABLE HEPRZ-1 18/30 KV. 3(1x400) mm2. AI
- ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA CON TAPA T2065 1,20 m. DE PROFUNDIDAD A COLOCAR

TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

POLIGONO 36

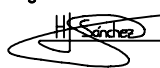
**ISC**  
Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.

C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
ingen.sanchez@gmail.com  
Tfno./Fax 948-260347

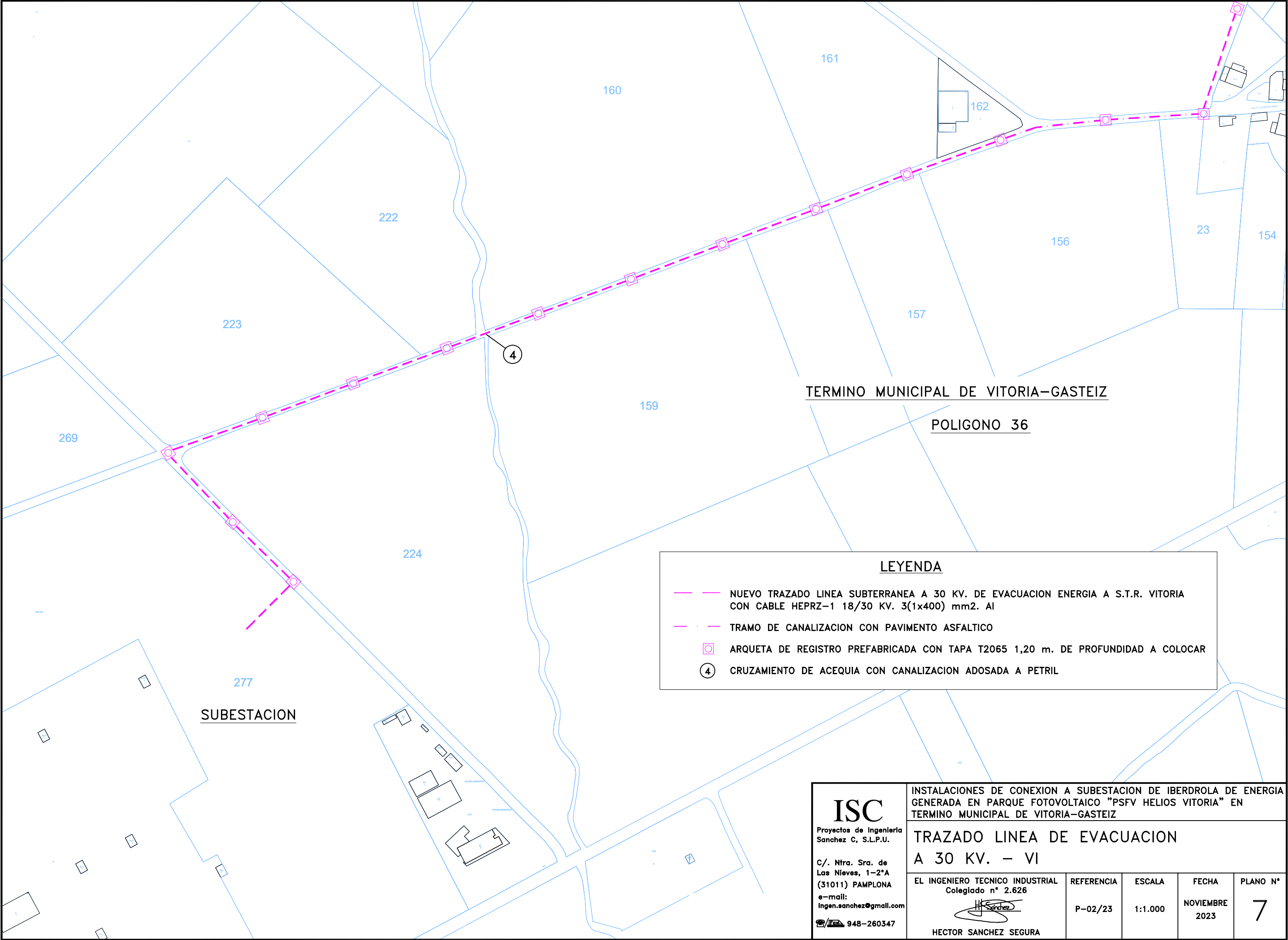
INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION DE IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

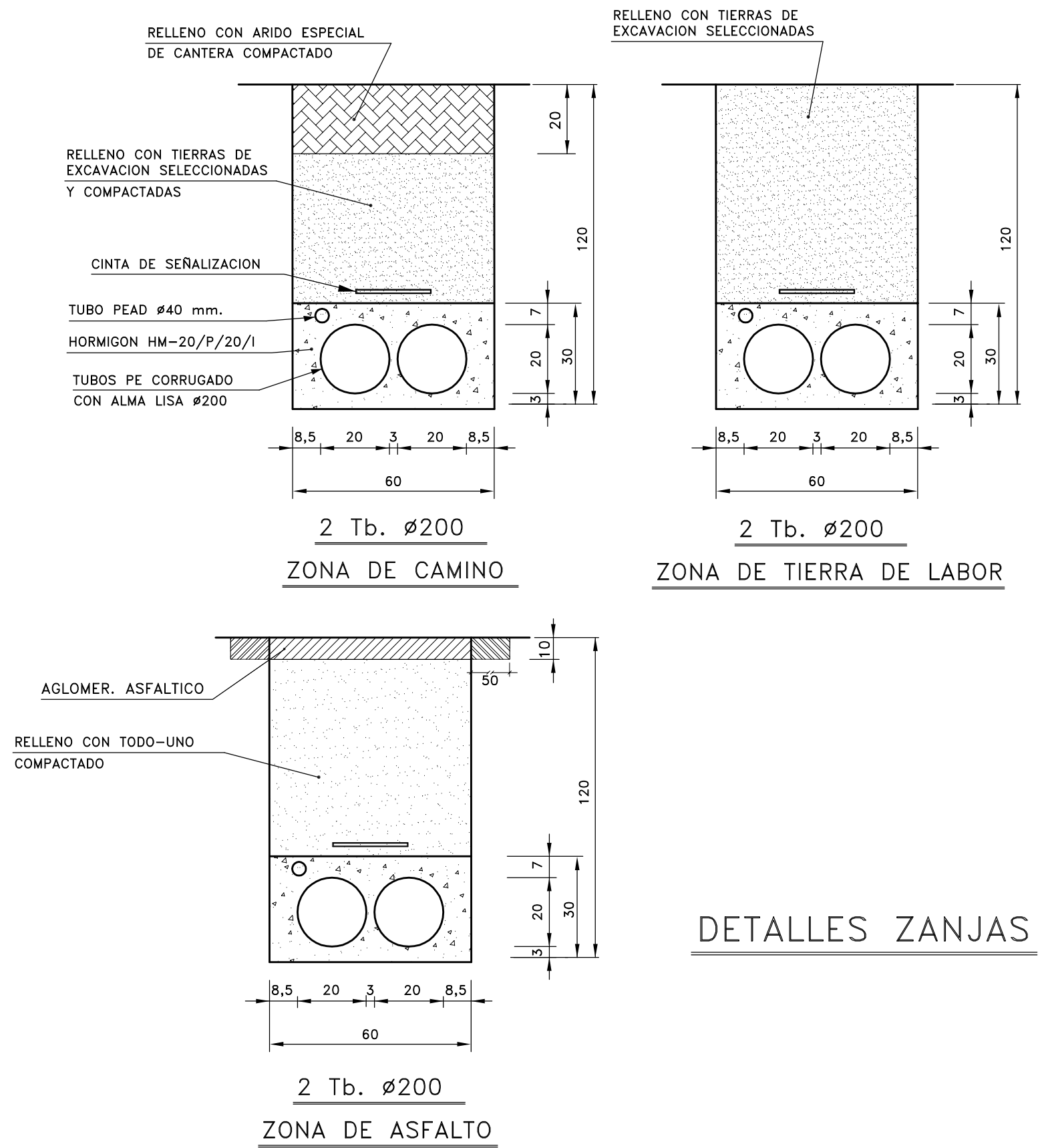
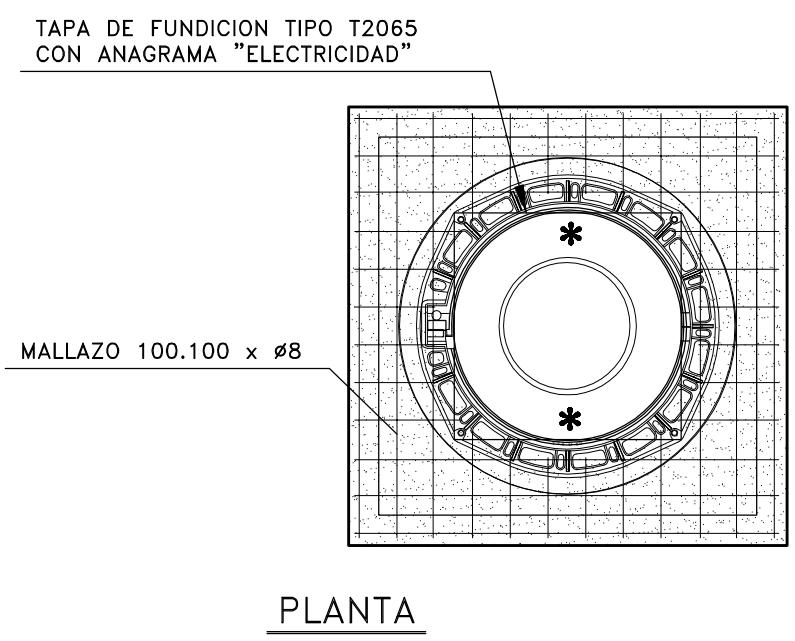
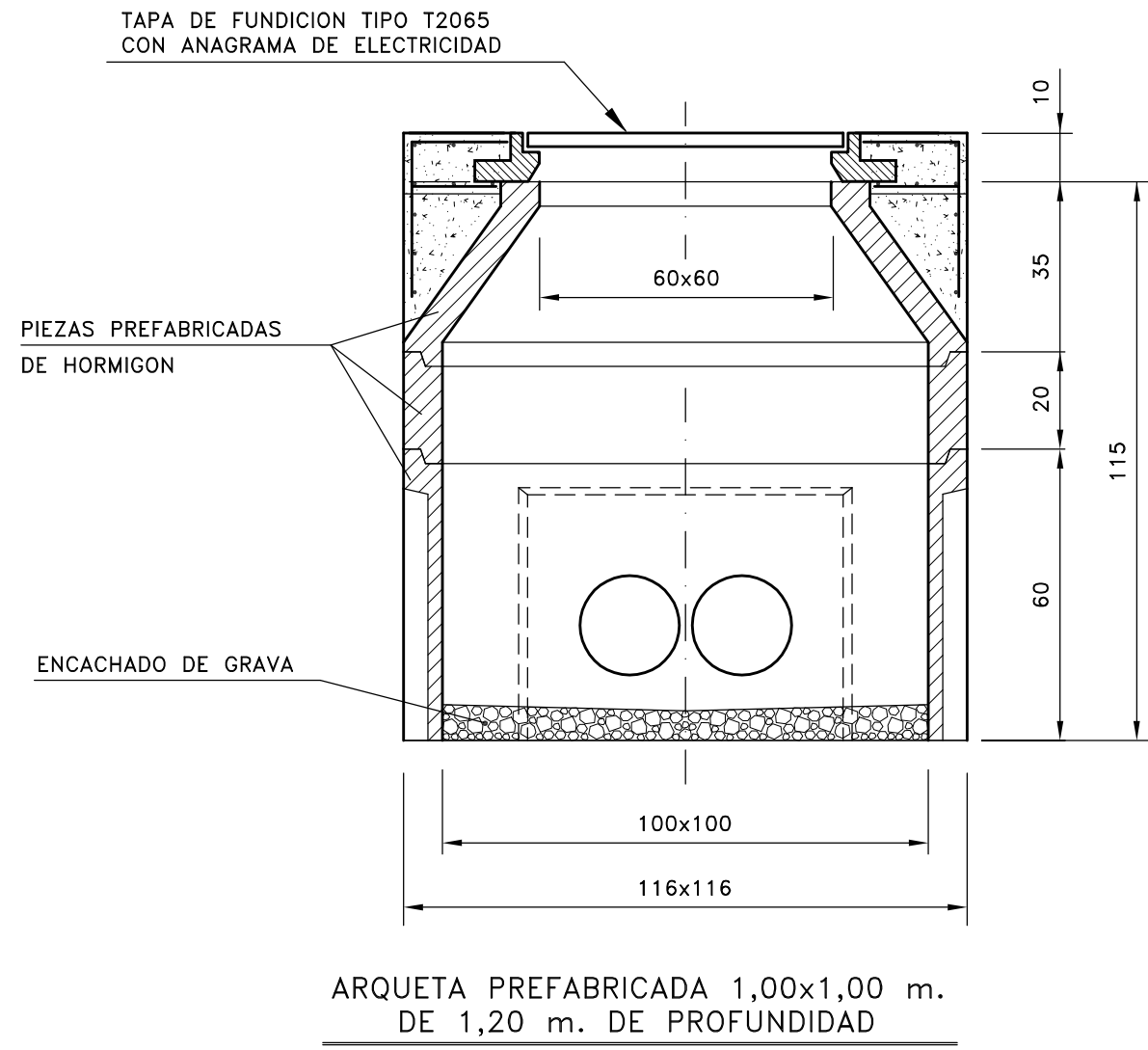
TRAZADO LINEA DE EVACUACION  
A 30 KV. – V

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  
Colegiado nº 2.626

  
HECTOR SANCHEZ SEGURA

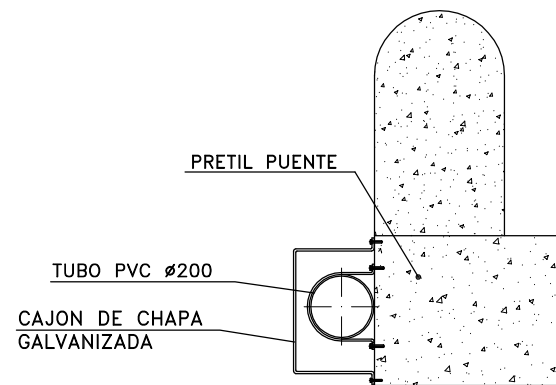
REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
P-02/23	1:1.000	NOVIEMBRE 2023	6



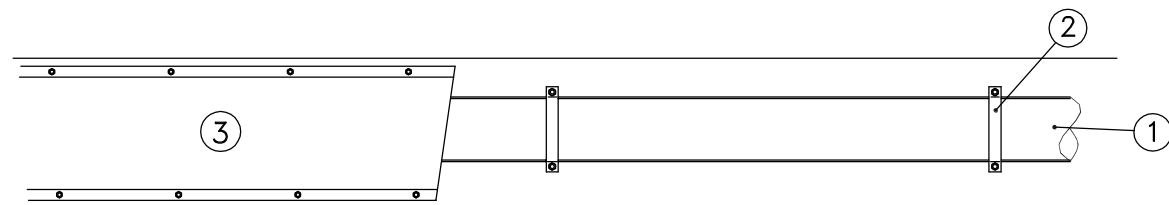


<b>ISC</b> Proyectos de Ingeniería Sanchez C, S.L.P.U.  C/. Ntra. Sra. de Las Nieves, 1-2ªA (31011) PAMPLONA e-mail: ingen.sanchez@gmail.com  948-260347	INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION IBERDROLA DE ENERGIA GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ			
	<b>DETALLES OBRA CIVIL</b>			
	EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL Colegiado n° 2.626  HECTOR SANCHEZ SEGURA	REFERENCIA  P-02/23	ESCALA  1:15	FECHA  NOVIEMBRE 2023





SECCION

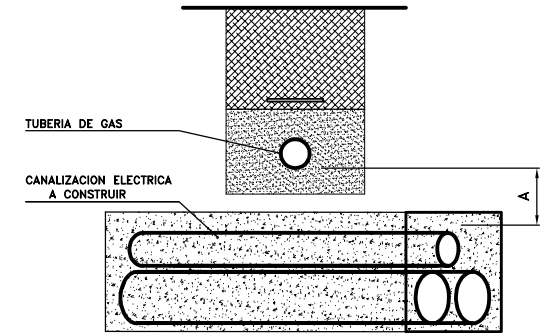


VISTA EN ALZADO

### LEYENDA

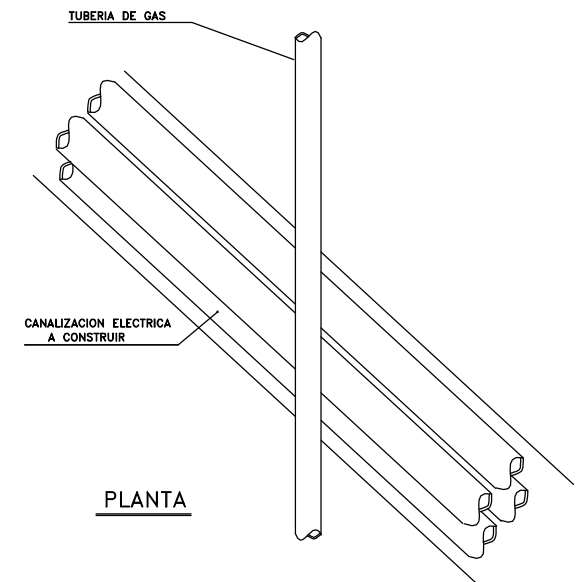
- 1- TUBO DE PVC RIGIDO DE Ø200 mm. y 6 atm.
- 2- ABRAZADERAS METALICAS GALVANIZADAS DE DOBLE PATA DISPUESTAS CON UNA SEPARACION MAXIMA ENTRE SI DE 1,50 m. Y FIJADAS AL PRETIL CON TACOS HILTI M-10
- 3.- CAJON DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 2 mm. DE ESPESOR Y FIJADA AL PETRIL CON TACOS HILTI M-6 CON UNA SEPARACION MAXIMA ENTRE SI DE 0,50 m.

### DETALLE DE CRUZAMIENTO CON ACEQUIA



PERFIL

A: MINIMO 25 cm. EN TUBERIA DE GAS MEDIA Y ALTA PRESION



PLANTA

### DETALLE DE CRUZAMIENTO CON CONDUCTO DE GAS (POR DEBAJO)

ISC

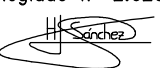
Proyectos de Ingeniería  
Sanchez C, S.L.P.U.

C/. Ntra. Sra. de  
Las Nieves, 1-2ªA  
(31011) PAMPLONA  
e-mail:  
ingen.sanchez@gmail.com

948-260347

INSTALACIONES DE CONEXION A SUBESTACION IBERDROLA DE ENERGIA  
GENERADA EN PARQUE FOTOVOLTAICO "PSFV HELIOS VITORIA" EN  
TERMINO MUNICIPAL DE VITORIA-GASTEIZ

## DETALLES CRUZAMIENTOS CON ACEQUIA Y GAS

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL Colegiado n° 2.626	REFERENCIA	ESCALA	FECHA	PLANO N°
 HECTOR SANCHEZ SEGURA	P-02/23	1:150	NOVIEMBRE 2023	9