

Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

PLANOS



RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.
TLF: 950 272 678 / MAIL: habitat@habitating.es

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518			07/10/2024 16:37	PÁGINA 187/206
VERIFICACIÓN				
				

PLANO Nº 1. SITUACIÓN

PLANO Nº 2. EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº 3. ORDENACIÓN URBANÍSTICA

PLANO Nº 4. PLANTA TOPOGRÁFICA

Hoja 1 de 5. SITUACIÓN INICIAL

Hoja 2 de 5. FASE INTERMEDIA 1 (5 AÑOS)

Hoja 3 de 5. FASE INTERMEDIA 2 (13 AÑOS)

Hoja 4 de 5. FASE INTERMEDIA 3 (20 AÑOS)

Hoja 5 de 5. FASE FINAL (30 AÑOS)

PLANO Nº 5. PERFILES ESTRUCTURALES

Hoja 1 de 2. EJES

Hoja 2 de 2. PERFILES

PLANO Nº 6. ZONA DE ACOPIOS TEMPORALES

PLANO Nº 7. DRENAJE DE TALUDES Y DISTRIBUCIÓN DE PLUVIALES

PLANO Nº 8. PLANTA DE RESTAURACIÓN. FASES

Hoja 1 de 4. FASE INTERMEDIA 1 (5 AÑOS)

Hoja 2 de 4. FASE INTERMEDIA 2 (13 AÑOS)

Hoja 3 de 4. FASE INTERMEDIA 3 (20 AÑOS)

Hoja 4 de 4. FASE FINAL (30 AÑOS)

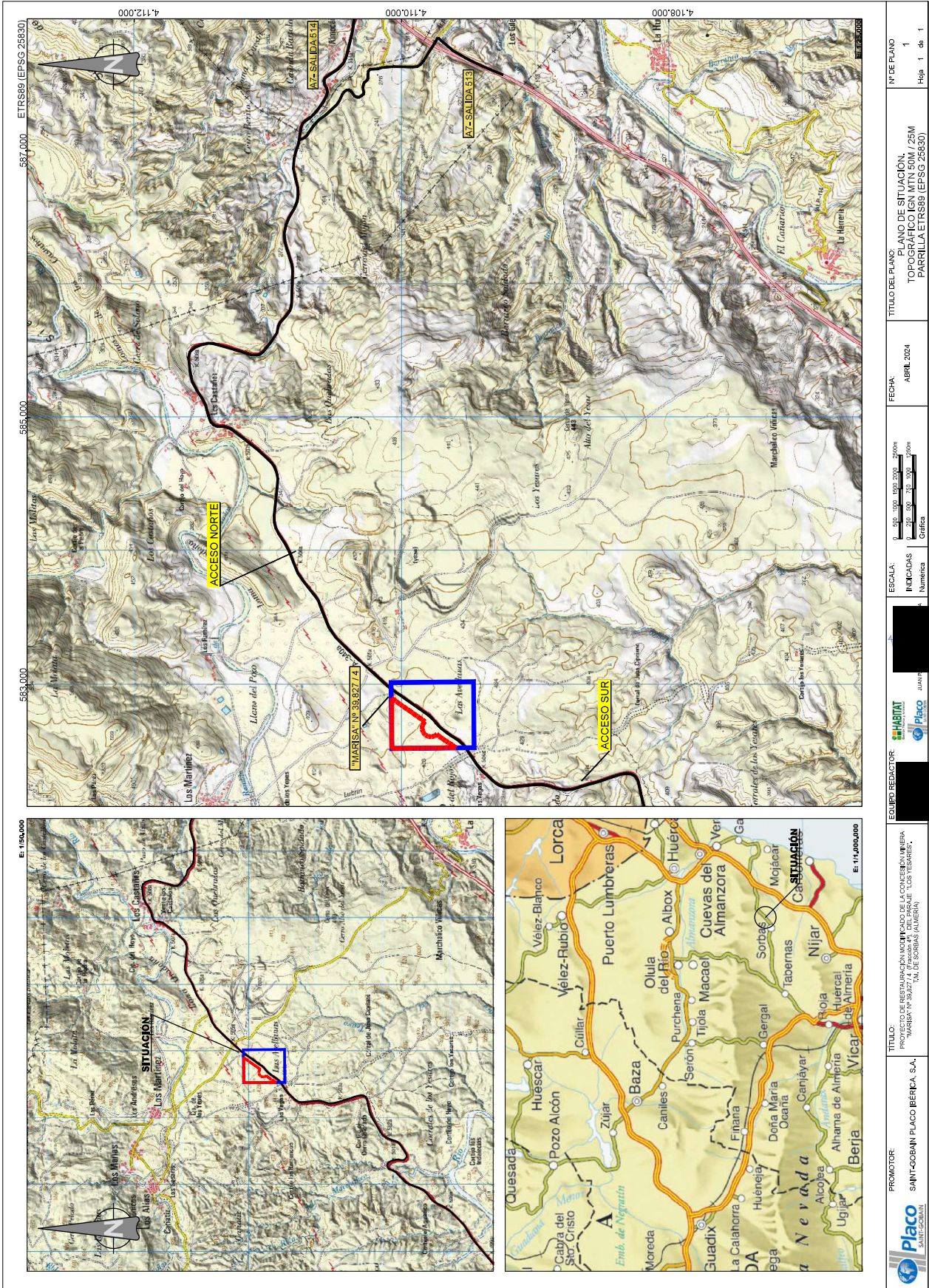
PLANO Nº 9. PLANTA DE RESTAURACIÓN. MODELOS DE RESTAURACIÓN

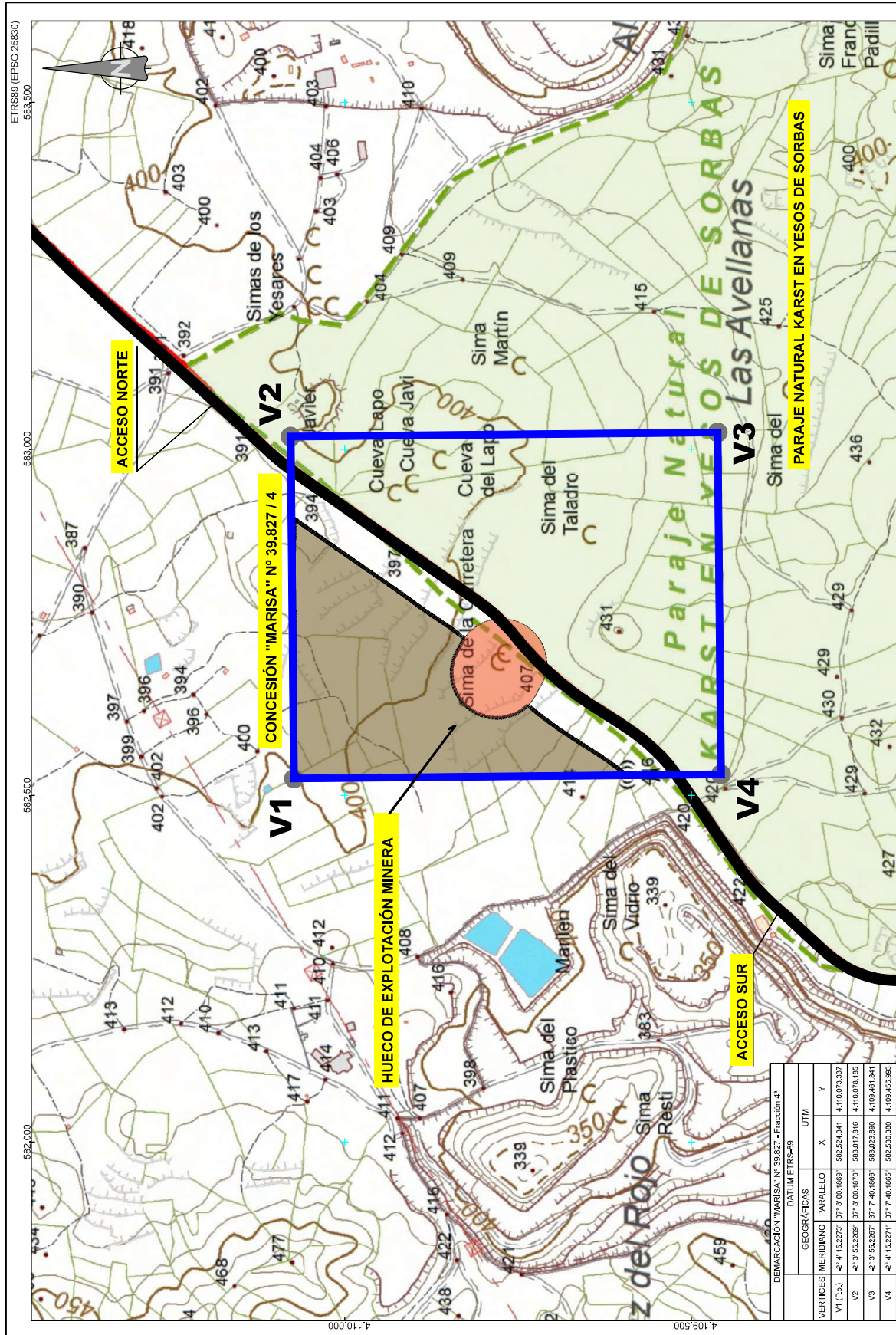
PLANO Nº 10. PERFIL DE LA RESTAURACIÓN



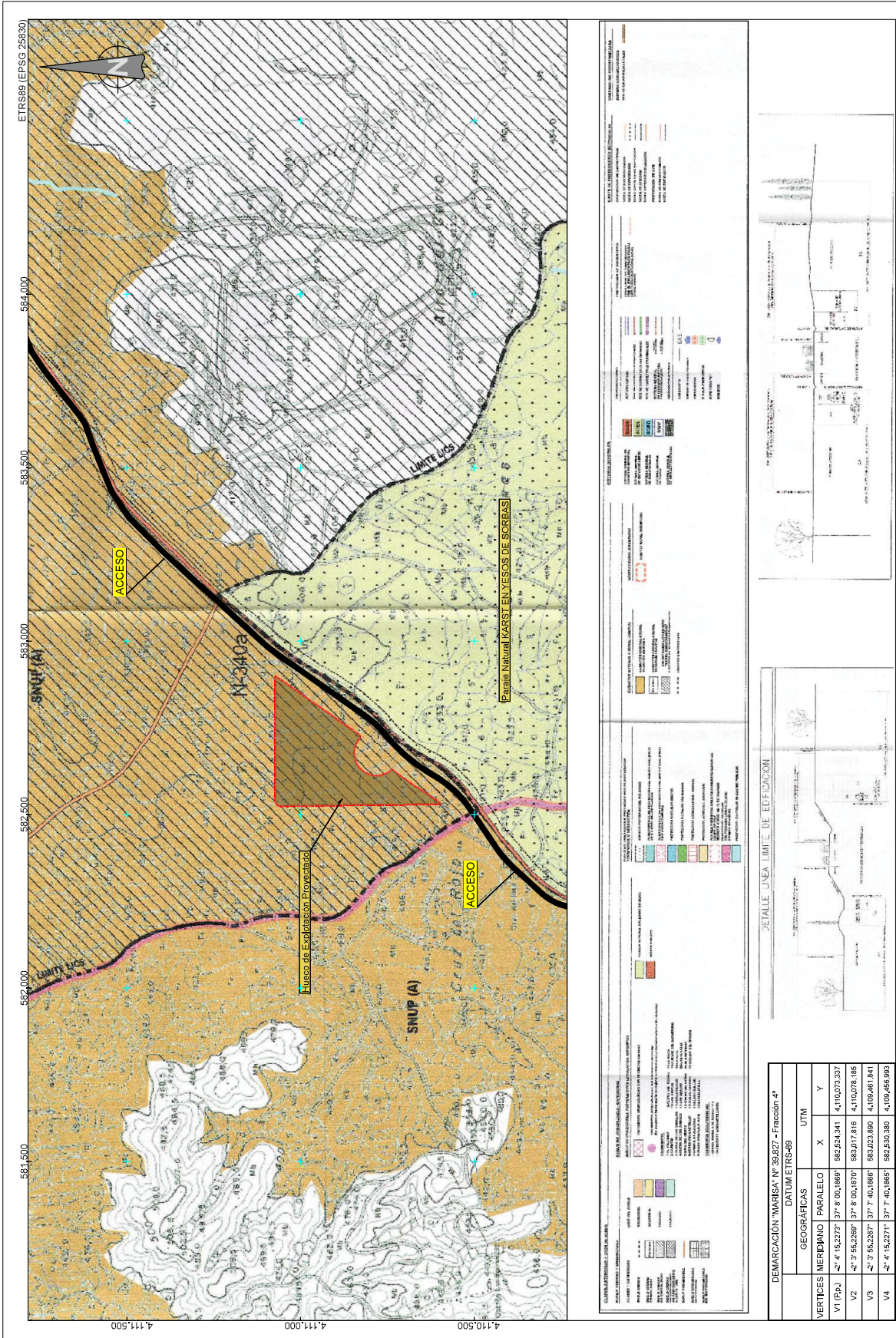
RAMBLA OBISPO ORBERÁ Nº 30 - ENTRESUELO D. 04001 - ALMERÍA.
TLF: 950 272 678 / MAIL: habitat@habitating.es

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 188/206
VERIFICACIÓN			

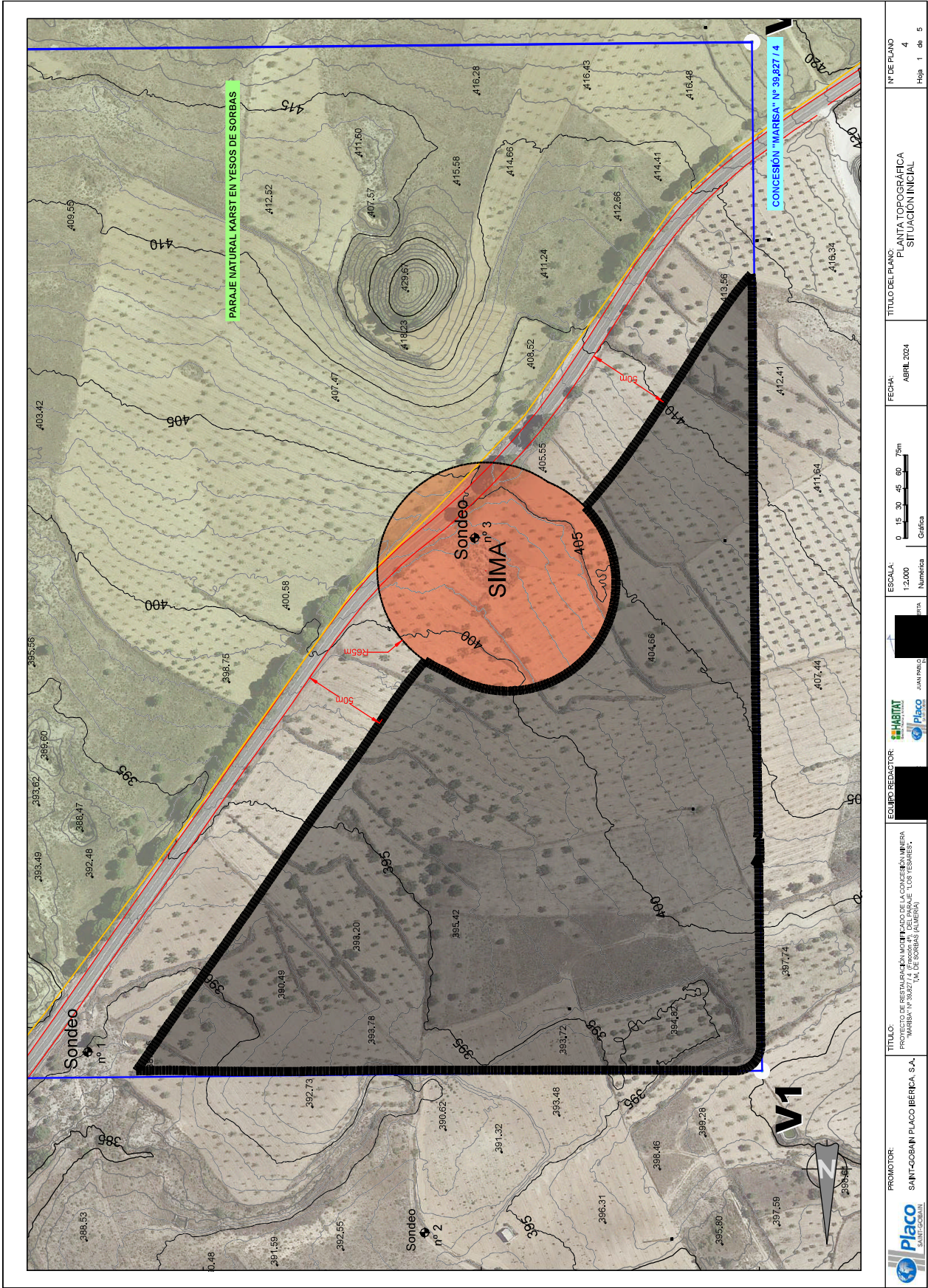


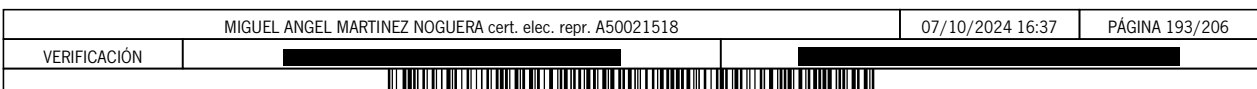


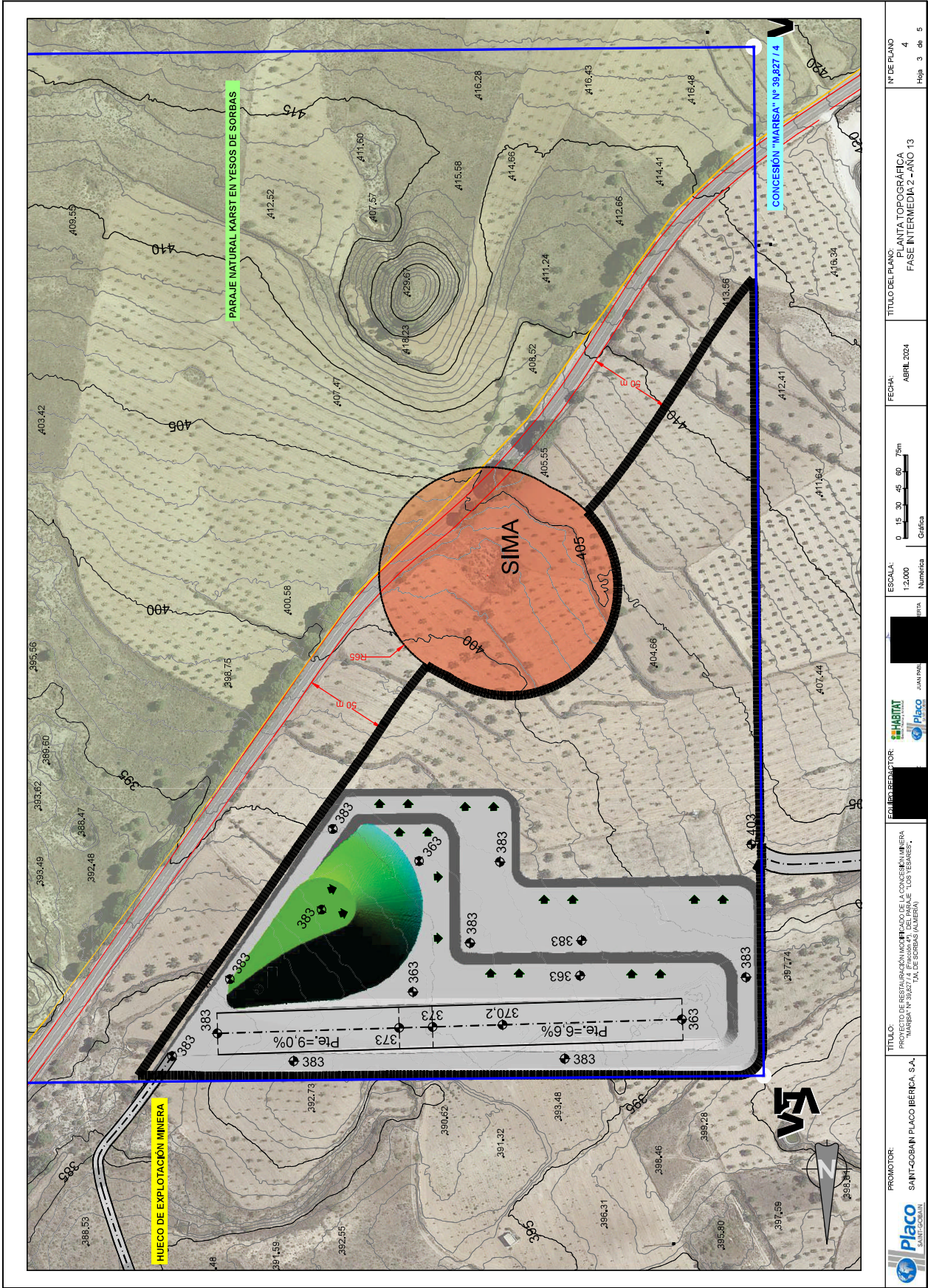
	PROMOTOR: SANT-GOBAN PLACO BERICA, S.A. (SANT-GOBAN)	TÍTULO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA CONCESIÓN MINERA "MARSKA" Nº 39.827.4 (Parcela nº1 DEL PARQUE "LOS TESEROS", T.M. DE SORBIAS (ALMERÍA))	ENCARGADOS DEL PROYECTO: 	ESCALA: 0 50 100 150 200 250m 1:5.000 Gráfica	FECHA: ABRIL 2024	TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO	Nº DE PLANO: 2 Hoja 1 de 1
--	---	---	---	---	-----------------------------	---	---

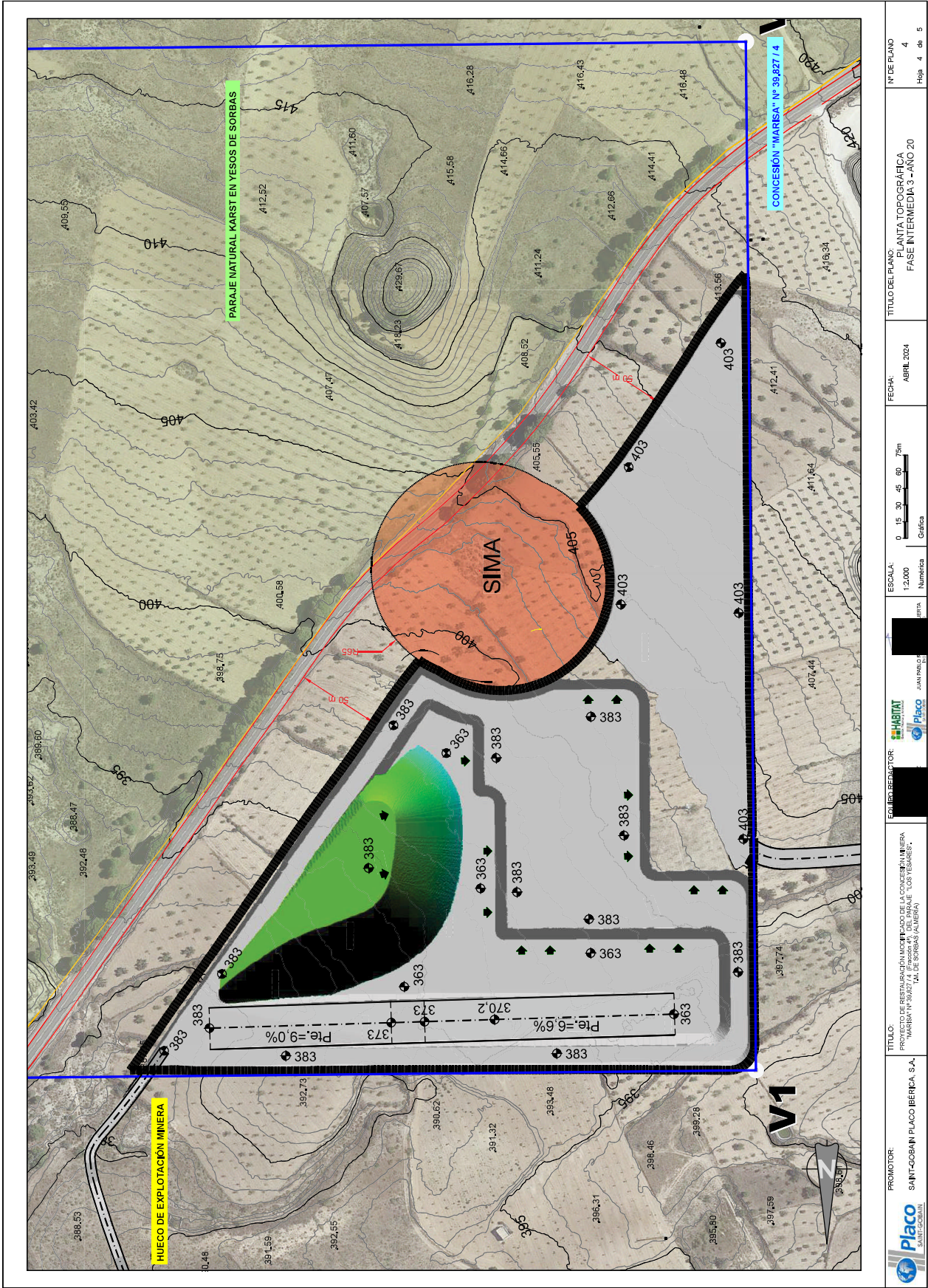


 SANT-GOBAN Placo SANT-GOBAN PROMOTOR: SANT-GOBAN PLACO IBERCA S.A.		TITULO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN MOJIZADO DE LA CONCESIÓN MINERA "MARISA" N.º 39.827.4 (Fracción 4ª DEL PARQUE "LOS YESANES", (N.º DE CONDOMINIO ALBARRA)) AUTORIZADOR:  HABITAT Placo JUAN PABLO C.		ESCALA: 1:10.000 Numerica 0 100 200 300 400 500m Gráfica		FECHA: ABRIL 2024 TITULO DEL PLANO: PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA O-1b - Excmto. Ayto. de SORBAS		Nº DE PLANO: 3 Hoja 1 de 1	
--	--	---	--	--	--	---	--	--	--



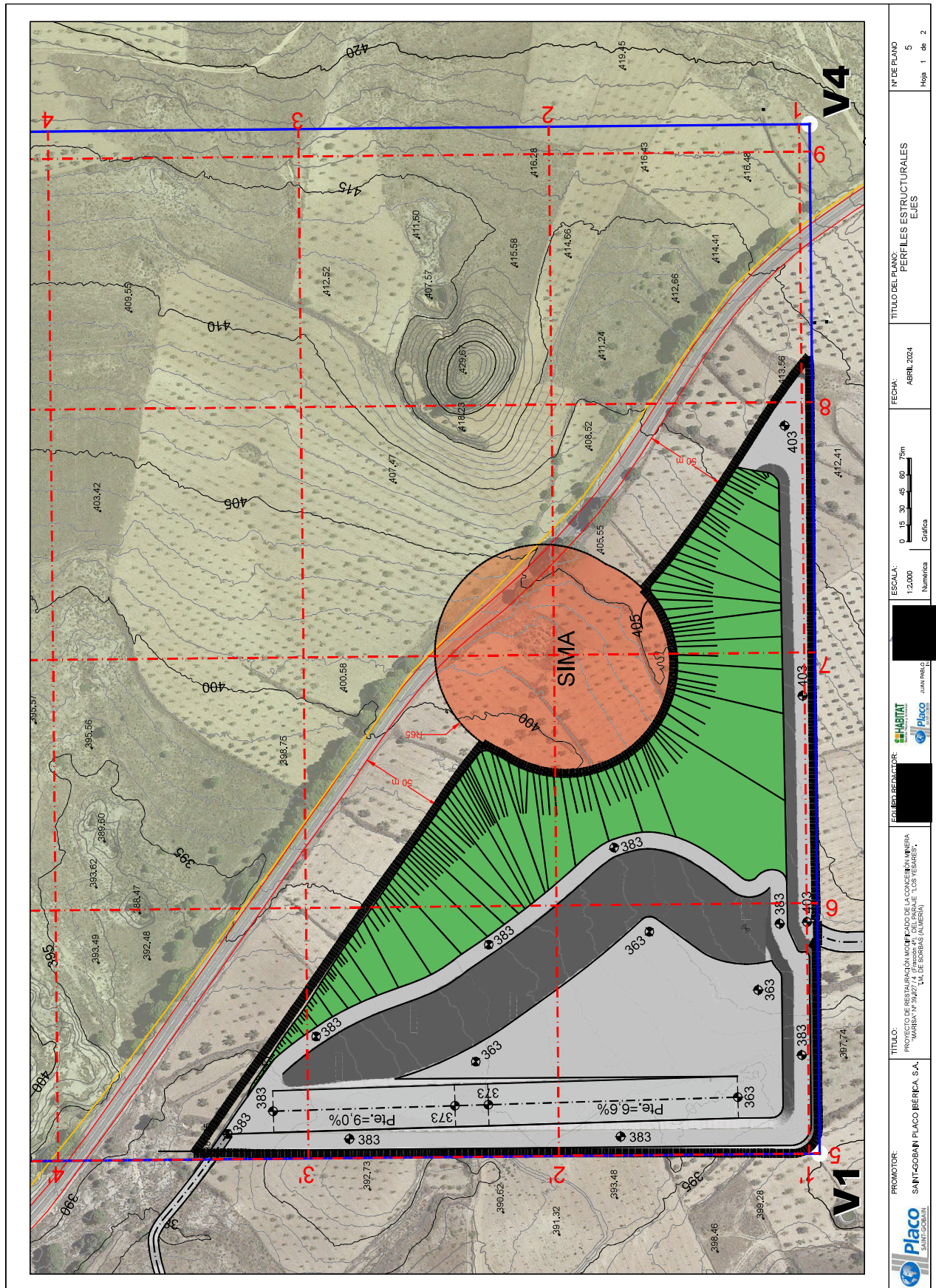






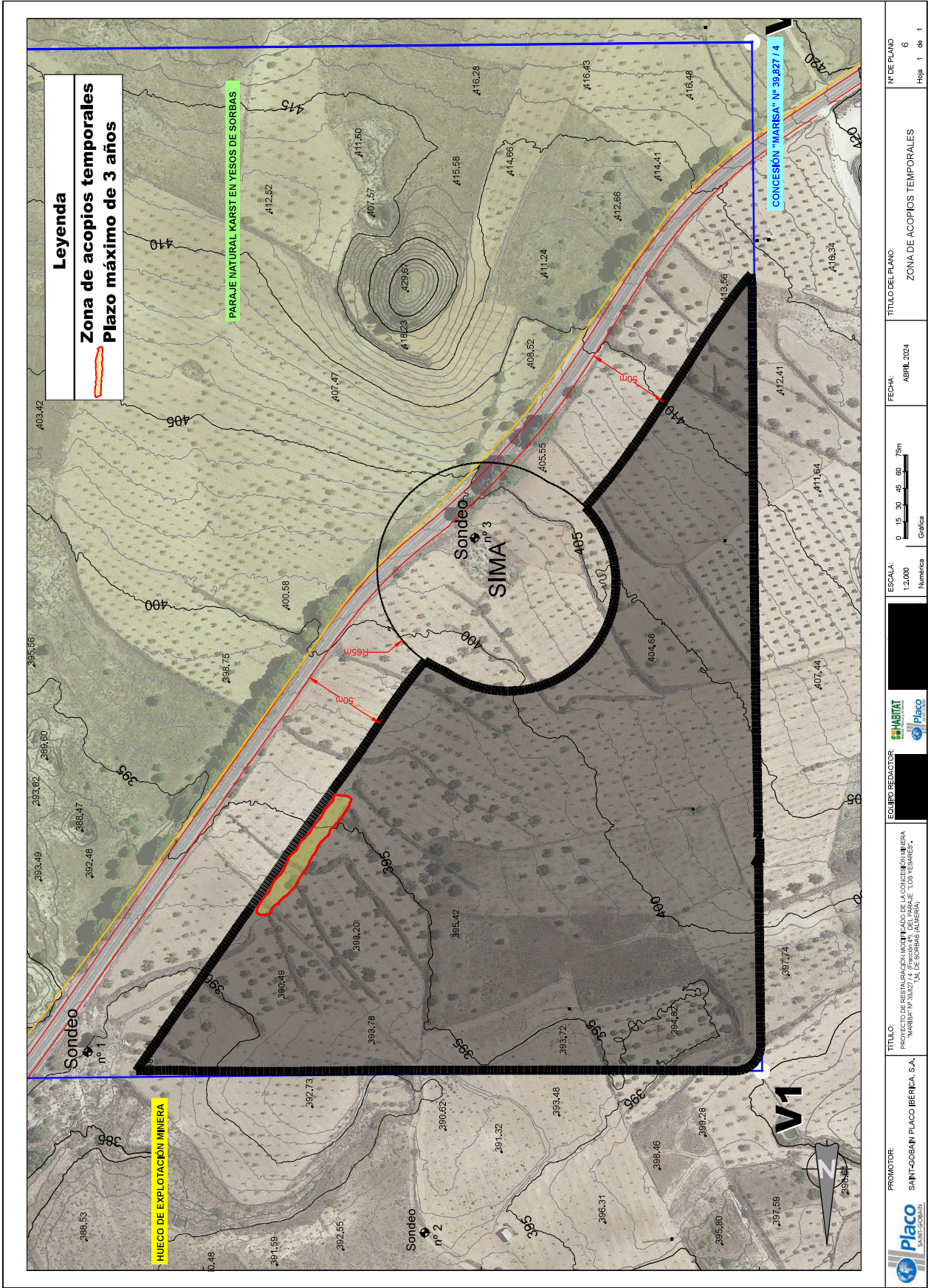


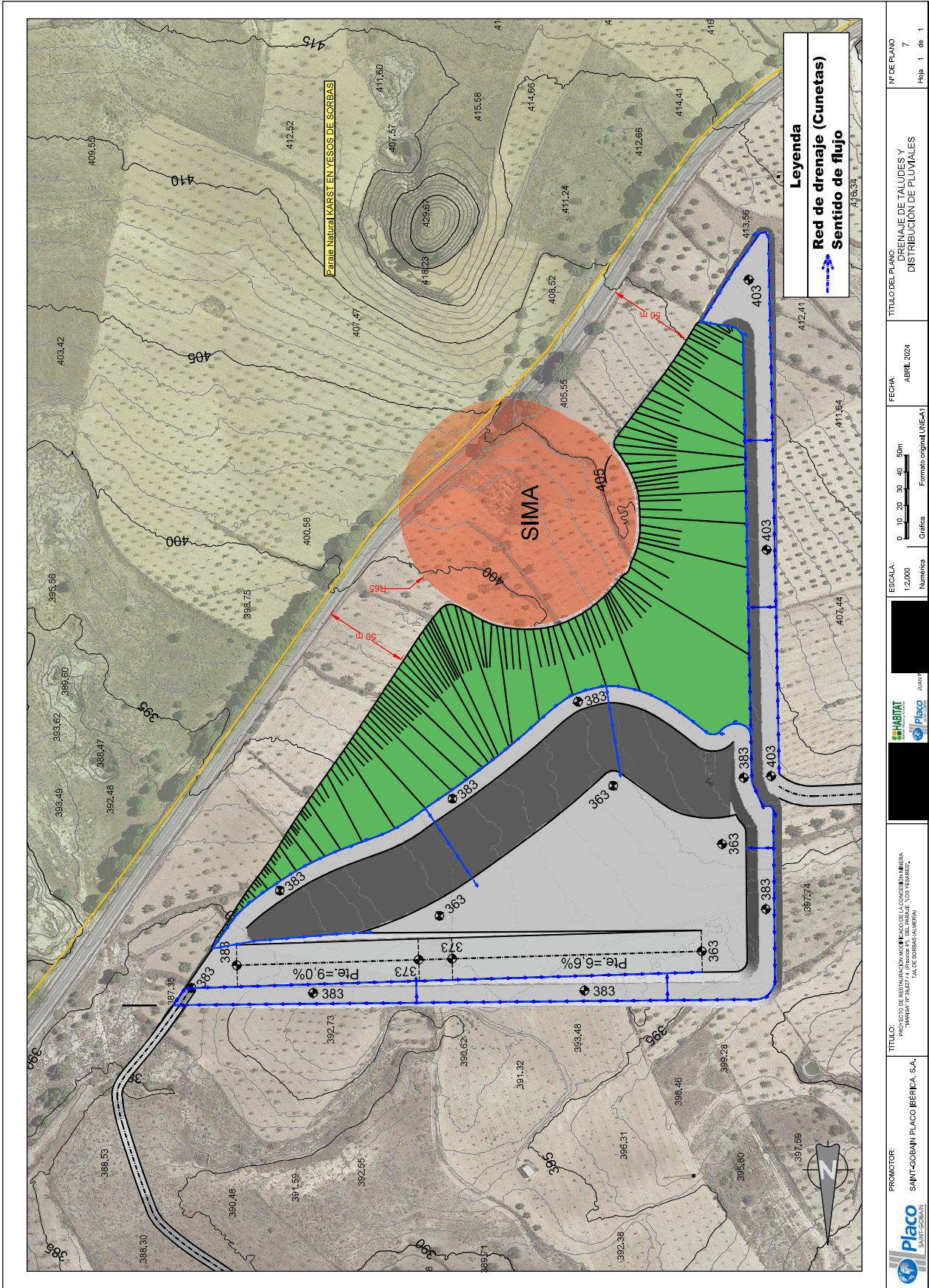
Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

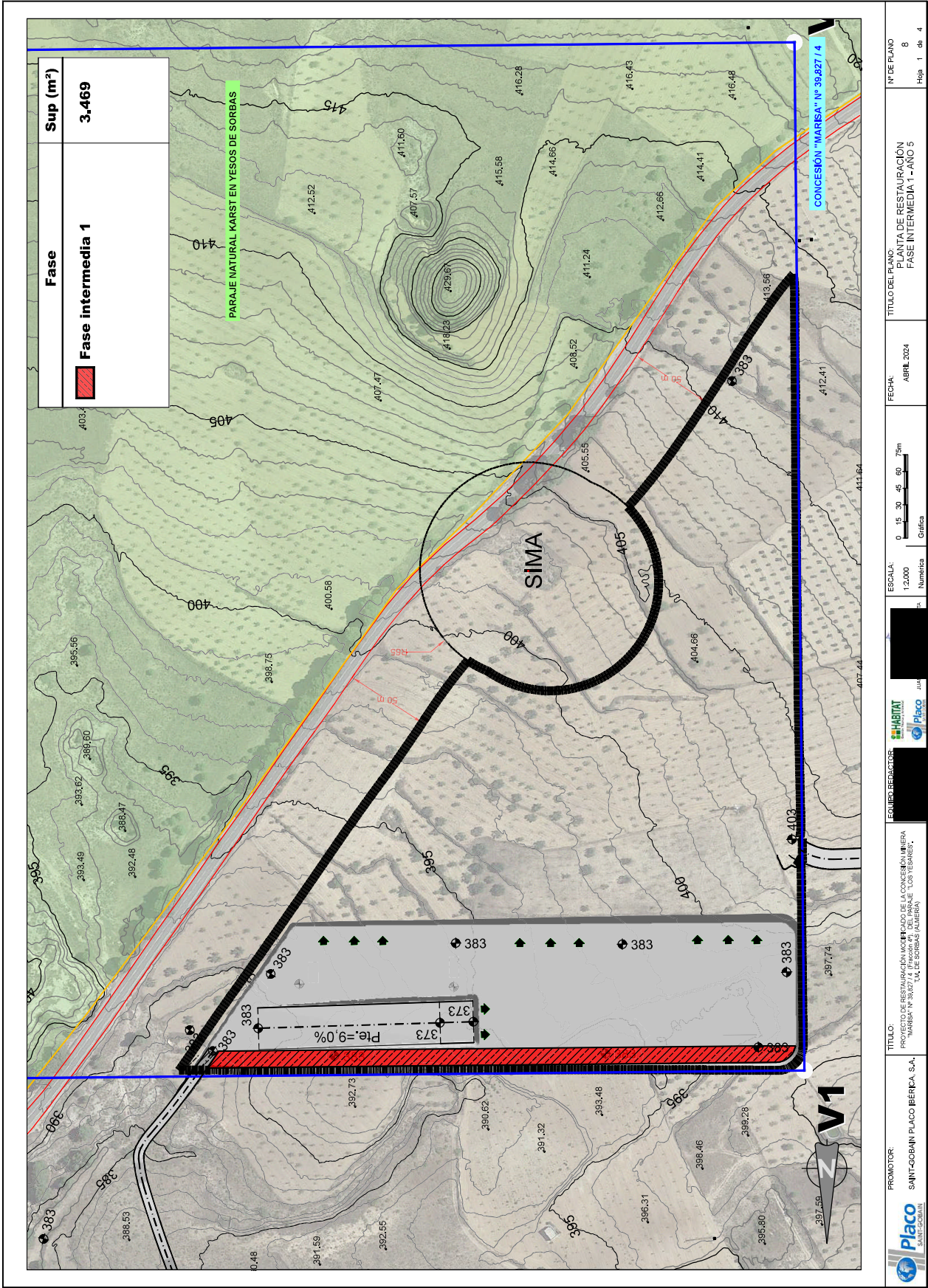


MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 197/206
VERIFICACIÓN			
			

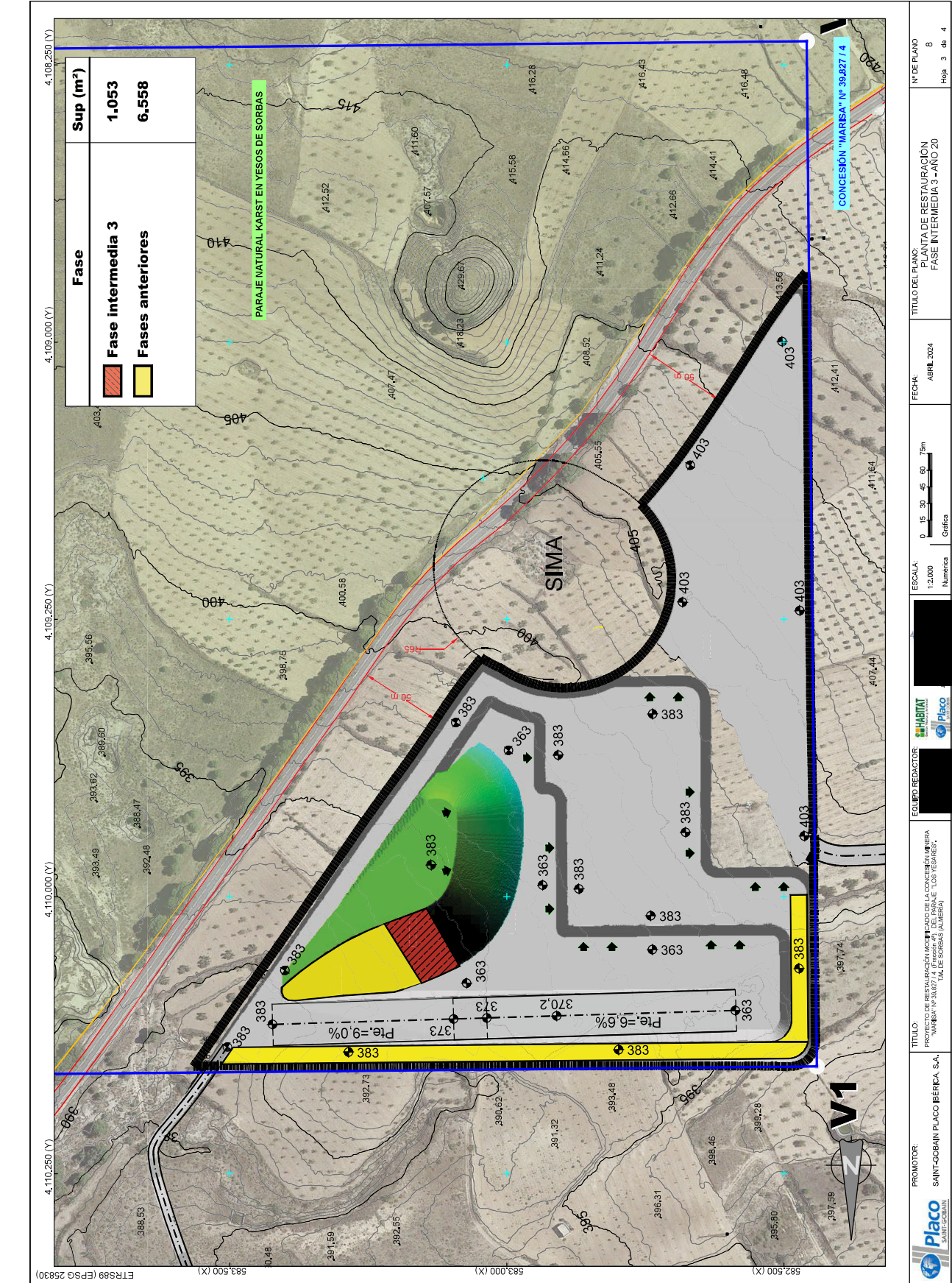


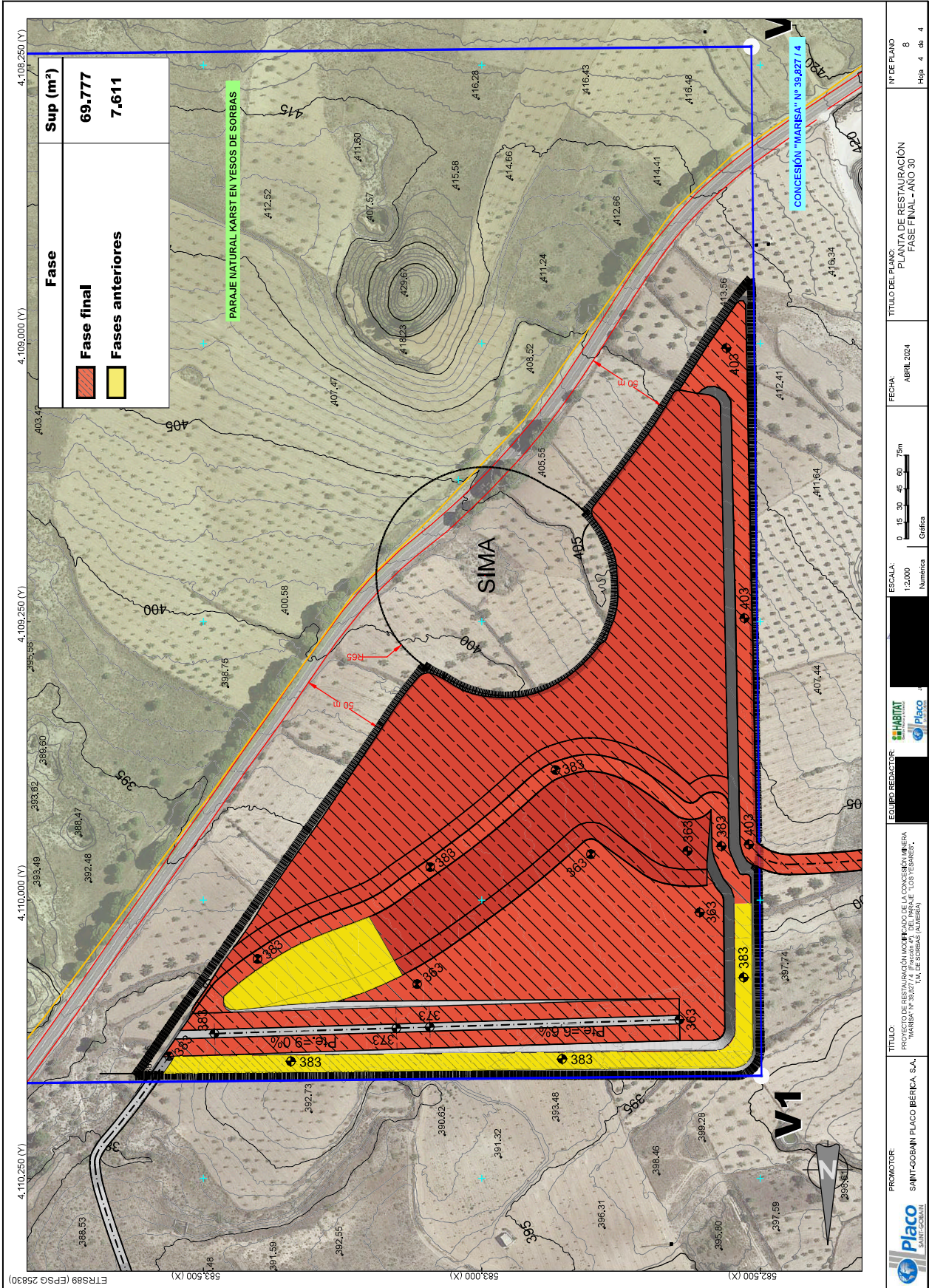


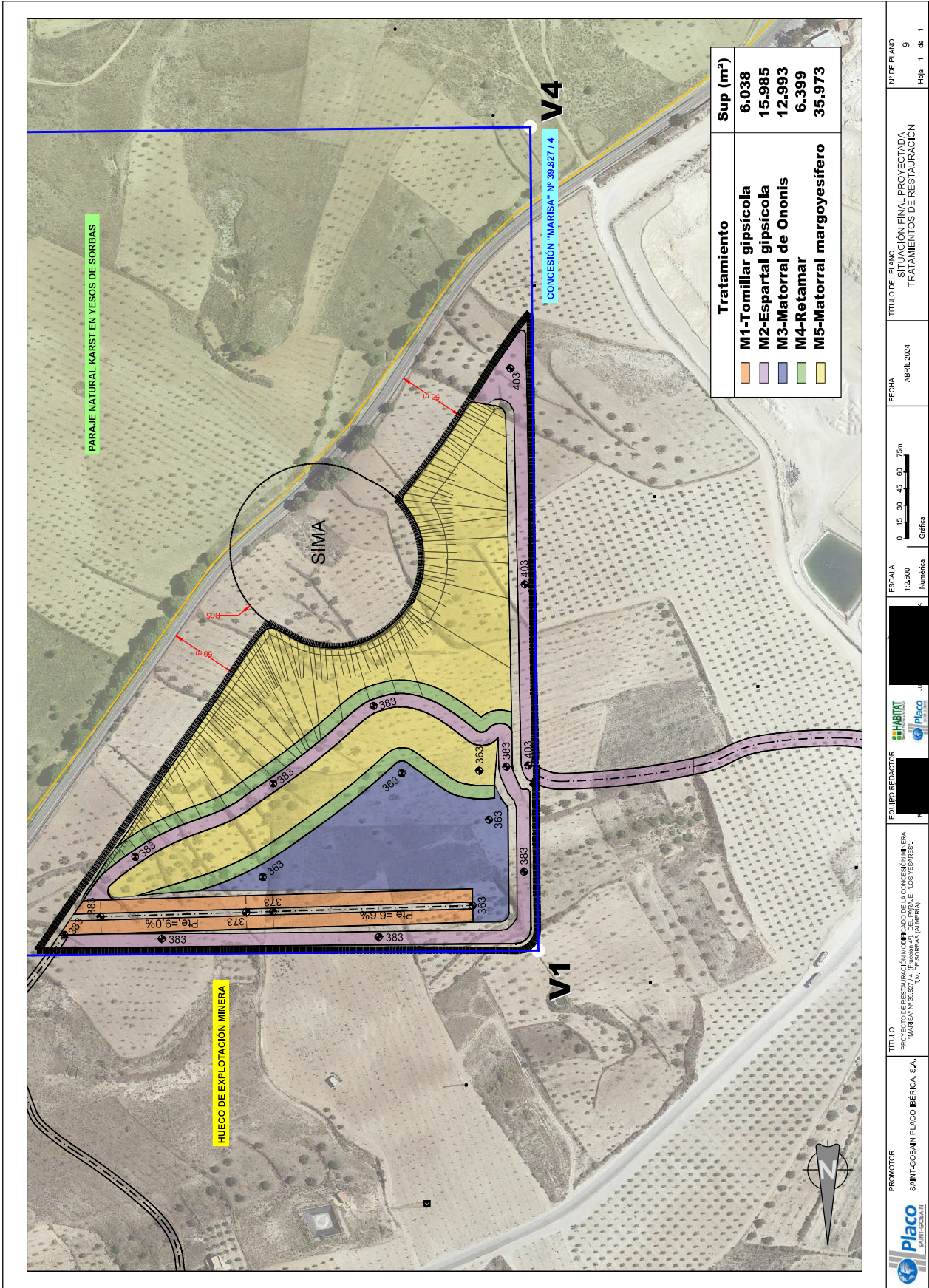


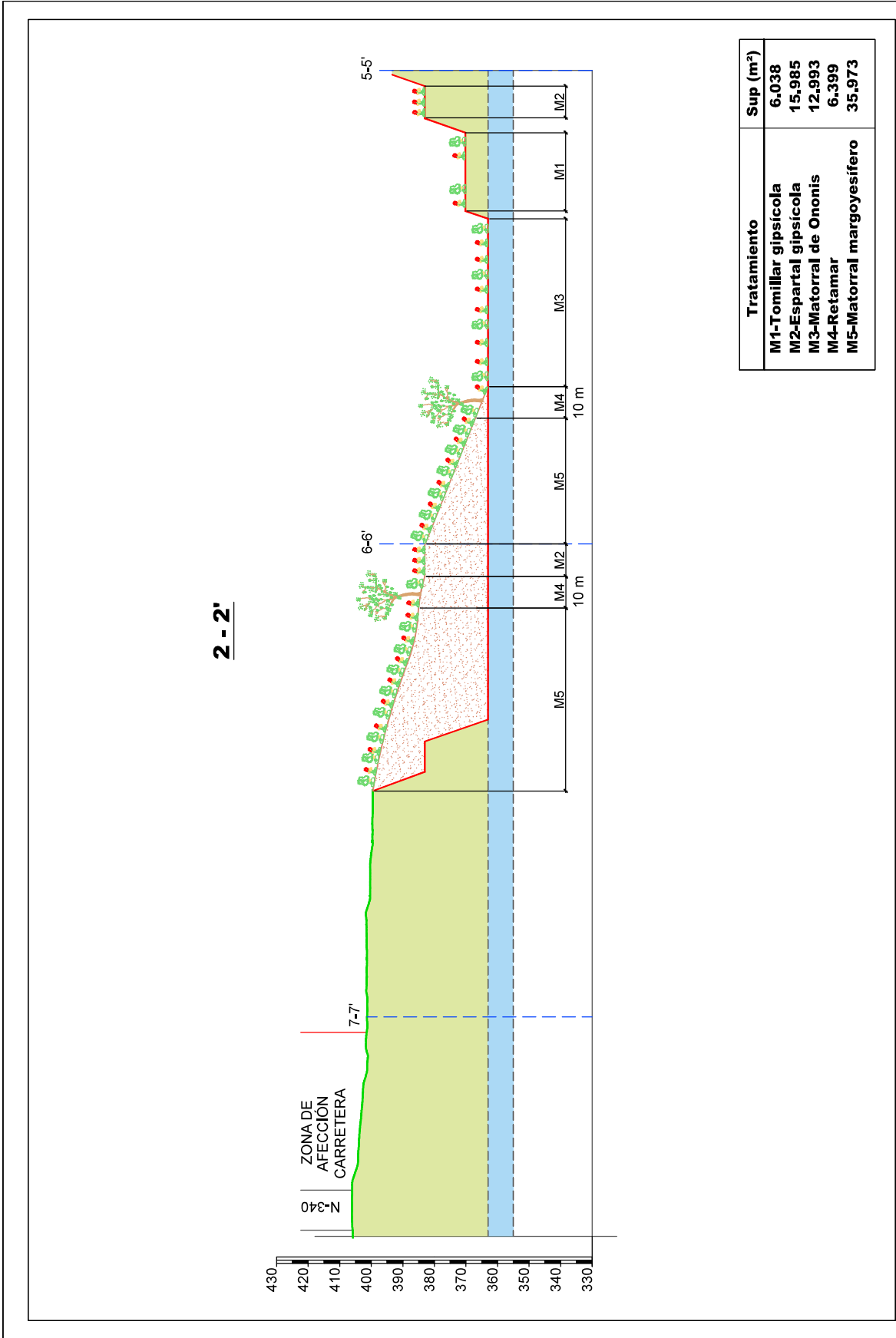












**MEMORIA DE ACTUALIZACIÓN DE
DOCUMENTACIÓN POR
REQUERIMIENTO AMBIENTAL DE LA
C.E. MARISA FR 4ª 39827/4**

T.M. DE SORBAS (ALMERÍA)

PROMOTOR: SAINT GOBAIN PLACO IBÉRICA S.A.



ALMERÍA, JULIO DE 2024

Rev. 01

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 1/22
VERIFICACIÓN			

ÍNDICE

MEMORIA

- 1. ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.
- 2. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE EXPLOTACIÓN MODIFICADO
- 3. ACOPIOS TEMPORALES.
- 4. CONCLUSIONES.

PLANOS

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 2/22
VERIFICACIÓN			
			

MEMORIA

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 3/22
VERIFICACIÓN			
			

Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

1.- ANTECEDENTES Y OBJETIVOS.

Con fecha 29/03/2022 y nº Reg. 202299903185026 fue presentada ante el Departamento de Minas de Almería documentación complementaria al expediente de la C.E. “MARISA” Nº 39.827 / 4 (Fr. 4ª), como consecuencia de la revisión del Plan de Restauración de la referida explotación (AAU/AL/0030/20).

Posteriormente, el órgano ambiental emitió un requerimiento que obligaba a realizar un modificado al diseño de explotación propuesto, a fin de salvaguardar distancias de protección a la Ctra. N-340a (50 m.), y a las simas y dolinas existentes (65 m.)

En consecuencia, el rediseño de la explotación con las restricciones anteriores (Revisión_03) hace cambiar significativamente tanto la geometría de la explotación como los volúmenes determinados en el diseño inicial. Se aportó al órgano ambiental el correspondiente Modificado al Proyecto de Restauración Paisajística, de fecha Abril de 2024. (Se adjunta como Anejo al presente documento).

Con fecha 22/07/2024 se recibe Notificación electrónica del Departamento de Minas (Ref. MIN/RG-EB) por la que se requiere aclarar una serie de aspectos derivados de la modificación realizada.

Por lo tanto, el presente documento tiene por objetivo aportar cuantos datos, aclaraciones y planos sean necesarios para dar respuesta al requerimiento recibido y así continuar el correspondiente expediente administrativo.

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 4/22
VERIFICACIÓN			
			

Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

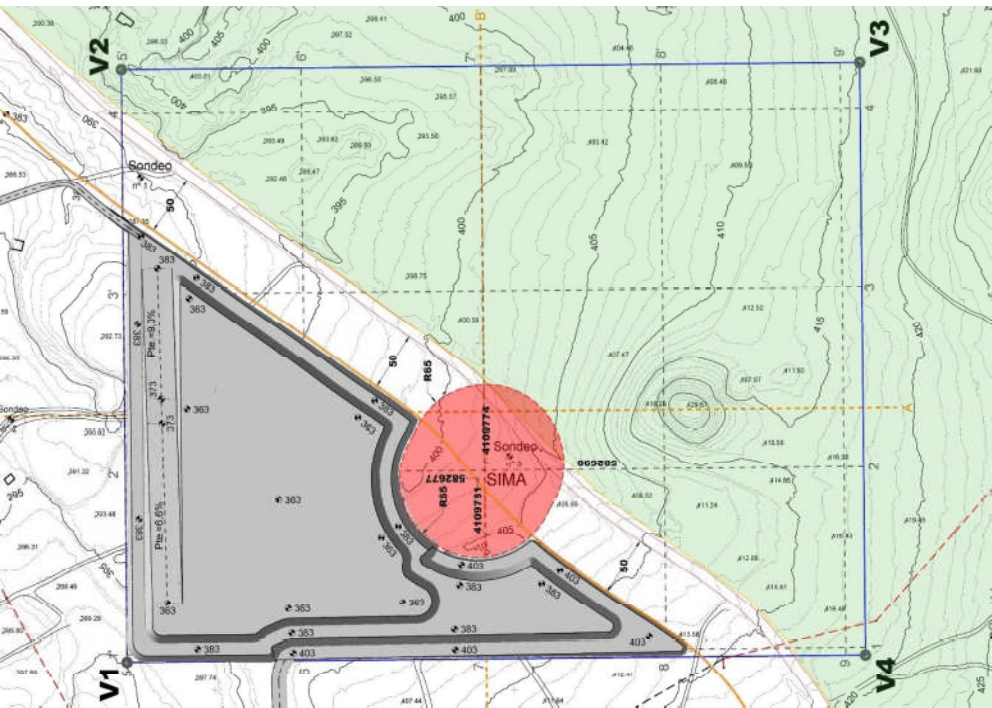
2.- DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE EXPLOTACIÓN MODIFICADO

Conviene aclarar que en el modificado de fecha Febrero 2024 (Rev.03) se han mantenido los parámetros geométricos iniciales de banqueo, taludes, anchura de pistas...

- Anchura Bermas: 10 m.
- Desnivel entre bermas: 20 m.
- Taludes excavación: 3V:1H (t=3) = 71,57º
- Niveles de extracción: 403-383-363
- Taludes Relleno: 1V:2H (t=0,5) = 26,57º

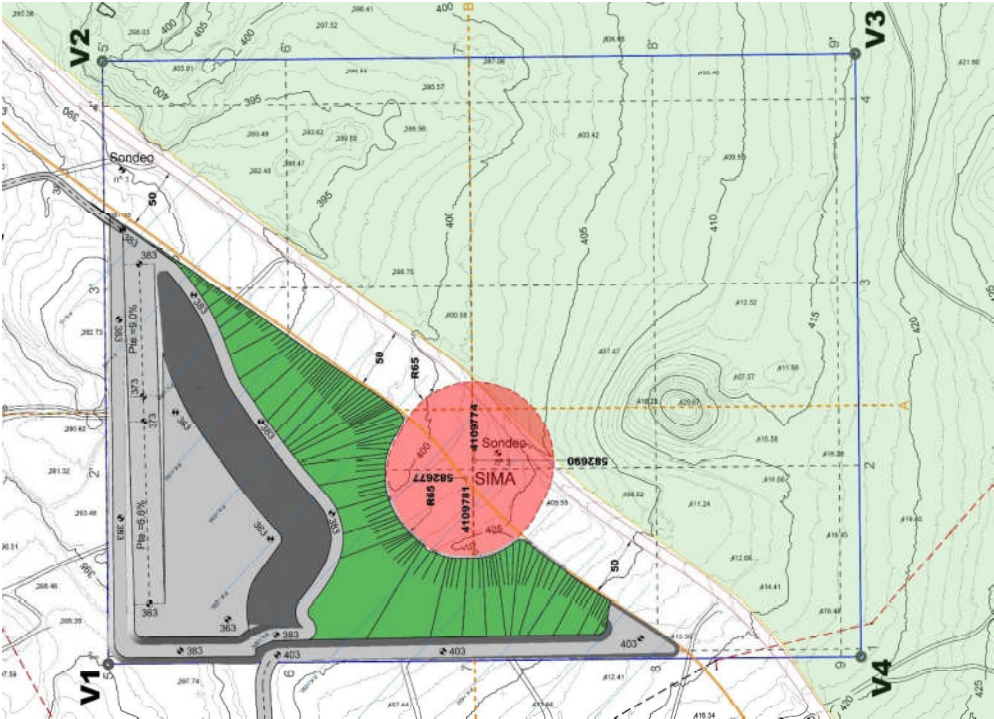
por lo que lo único que ha variado es la superficie ocupada por el hueco de excavación, que es menor, como consecuencia de considerar distancias de protección mayores a la Ctra. N-340a (50 m.), y a las simas y dolinas existentes (65 m.).

Con estas nuevas restricciones, y mediante software 3D, se diseñó una situación final de explotación prevista para el año 30. (Ver plano nº 7.2)



MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 5/22
VERIFICACIÓN			

Sobre el hueco de excavación anterior, se ha procedido al relleno parcial con estériles para su restauración:



También fueron diseñadas tres fases intermedias de explotación previstas para los años 5, 13 y 20 que ilustran la secuencia y avances de los frentes. (Ver planos nº 4).

El propio software de diseño 3D sobre el modelo digital de elevaciones inicial nos arroja los siguientes resultados de producción bruta acumulada por niveles:

CUBICACIÓN DE RESERVAS EXPLOTADAS

Zona	Todo-Uno (m3)	Todo-Uno (Tn)
Terreno - Banco 403	78.158,53	179.764,62
Banco 383 - 403	1.061.254,60	2.440.885,58
Rampa acceso 363	103.026,40	236.960,72
Banco 363 383	824.916,27	1.897.307,42
	2.067.355,80	4.754.918,34

Densidad = 2,3 Tn/m3
Aprovechamiento = 80 %

Mineral vendible:	1.653.884,64 m3	3.803.934,67 Tn
-------------------	-----------------	-----------------

Volumen de Estériles = 413.471,16 m3/in situ
Espanamiento = 50 %

Estériles a vertedero	620.206,74 m3/s
-----------------------	-----------------

Se adjunta listado de producciones brutas y estériles acumulados cada año de explotación:

	m3	Estériles m3/s
Producción anual:	68.912	20.674
Producción año 1	68.912	20.674
Producción año 2	137.824	41.347
Producción año 3	206.736	62.021
Producción año 4	275.647	82.694
Producción año 5	344.559	103.368
Producción año 6	413.471	124.041
Producción año 7	482.383	144.715
Producción año 8	551.295	165.388
Producción año 9	620.207	186.062
Producción año 10	689.119	206.736
Producción año 11	758.030	227.409
Producción año 12	826.942	248.083
Producción año 13	895.854	268.756
Producción año 14	964.766	289.430
Producción año 15	1.033.678	310.103
Producción año 16	1.102.590	330.777
Producción año 17	1.171.502	351.450
Producción año 18	1.240.413	372.124
Producción año 19	1.309.325	392.798
Producción año 20	1.378.237	413.471
Producción año 21	1.447.149	434.145
Producción año 22	1.516.061	454.818
Producción año 23	1.584.973	475.492
Producción año 24	1.653.885	496.165
Producción año 25	1.722.797	516.839
Producción año 26	1.791.708	537.513
Producción año 27	1.860.620	558.186
Producción año 28	1.929.532	578.860
Producción año 29	1.998.444	599.533
Producción año 30	2.067.356	620.207

En los siguientes cuadros se detallan las cubicaciones anteriores por fases de explotación diseñadas:

PRODUCCIONES BRUTAS ACUMULADAS POR FASES DE DISEÑO (M3)				
NIVEL	FASE 1 ≈ AÑO 5	FASE 2 ≈ AÑO 13	FASE 3 ≈ AÑO 20	FINAL = AÑO 30
Banco 403	0,00	0,00	78.158,53	78.158,53
Banco 383	335.434,19	526.849,00	758.429,57	1.061.254,60
Rampa 383 - 363	21.007,02	103.026,40	103.026,40	103.026,40
Banco 363	0,00	293.098,46	447.301,90	824.916,27
Totales	356.441,21	922.973,86	1.386.916,40	2.067.355,80

CUBICACIÓN ESTÉRILES DEPOSITADOS Capacidad (m3)				
Zona	FASE 1 ≈ AÑO 5	FASE 2 ≈ AÑO 13	FASE 3 ≈ AÑO 20	FINAL = AÑO 30
Nivel 383-Cierre	0	0	0	194.664
Nivel 363-383	0	83.693	149.176	453.373
Totales	0	83.693	149.176	648.037

En base al diseño final, se ha definido el siguiente perímetro del contorno de afección del hueco de explotación:

COORDENADAS UTM ETRS89								
PERÍMETRO DEL CONTORNO DE AFECCIÓN DEL HUECO DE EXPLOTACIÓN DE LA CONCESIÓN MINERA "MARISA" Nº 39.827 / 4 (Fracción 4ª)								
PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y	PUNTO	X	Y
1	582630,23	4109735,54	22	582726,21	4109827,68	43	582525,56	4109948,67
2	582623,84	4109743,22	23	582751,99	4109862,71	44	582525,70	4109934,50
3	582618,71	4109751,79	24	582777,83	4109899,97	45	582527,01	4109933,41
4	582614,95	4109761,05	25	582803,77	4109936,27	46	582526,45	4109929,01
5	582612,65	4109770,77	26	582830,14	4109974,54	47	582528,12	4109850,21
6	582611,87	4109780,73	27	582865,09	4110024,25	48	582528,19	4109834,77
7	582612,62	4109790,69	28	582886,58	4110055,06	49	582528,72	4109800,73
8	582614,89	4109800,42	29	582899,16	4110073,22	50	582529,06	4109773,14
9	582618,63	4109809,68	30	582870,89	4110073,08	51	582529,58	4109711,18
10	582623,74	4109818,27	31	582860,93	4110073,56	52	582529,80	4109663,67
11	582630,10	4109825,97	32	582807,25	4110073,72	53	582530,14	4109631,72
12	582637,58	4109832,60	33	582750,24	4110073,02	54	582530,26	4109611,43
13	582645,97	4109838,01	34	582613,46	4110072,90	55	582530,42	4109601,47
14	582655,10	4109842,07	35	582541,11	4110073,27	56	582530,99	4109596,36
15	582664,75	4109844,68	36	582528,88	4110068,09	57	582531,03	4109596,10
16	582674,67	4109845,78	37	582525,09	4110057,77	58	582533,77	4109599,24
17	582684,66	4109845,35	38	582525,74	4110006,35	59	582542,16	4109609,97
18	582694,45	4109843,39	39	582526,33	4109950,95	60	582558,36	4109633,45
19	582703,83	4109839,96	40	582526,80	4109949,55	61	582588,73	4109680,60
20	582712,58	4109835,13	41	582529,64	4109946,93	62	582604,84	4109703,91
21	582721,46	4109830,59	42	582527,06	4109947,90	63	582630,23	4109735,54
SUPERFICIE = 84.398,16 m²								

Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

Y la evolución de superficies afectadas / restauradas queda resumida en el siguiente cuadro:

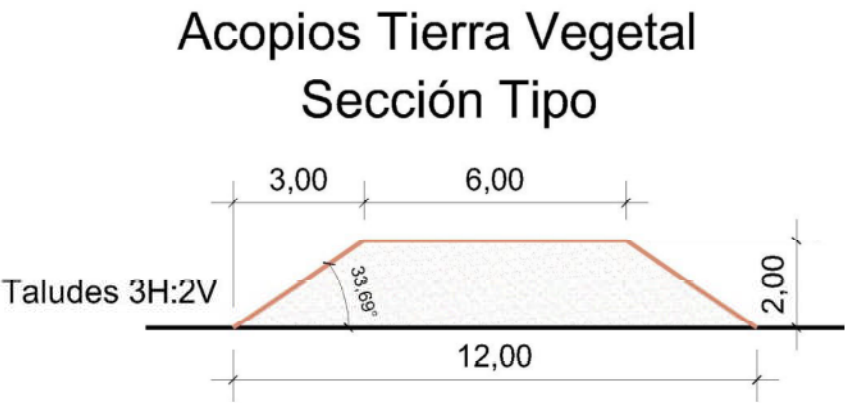
Mediciones de Superficies (m2)								
Tipo	FASE 1 = AÑO 5		FASE 2 = AÑO 13		FASE 3 = AÑO 20		FINAL = AÑO 30	
	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado	Parcial	Acumulado
Sup. Afectada	30.609	30.609	14.540	45.148	34.308	79.457	3.465	82.922
Sup. Restaurada	3.399	3.399	3.089	6.488	1.053	7.541	69.777	77.318

3.- ACOPIOS TEMPORALES

La ubicación y disposición geométrica de los acopios de tierra vegetal está representada en el plano nº 6 del Modificado del PRP, de fecha abril de 2024. Sus dimensiones máximas en planta son de aproximadamente 90 x 12 m.

En dicho Proyecto modificado, en su apartado 2.7.1, se indica que la tierra vegetal será cuidadosamente acopiada por vertido libre en cordones de no más de 2 metros de altura.

Se considera la formación de cordones de sección trapezoidal de 18 m², con las características geométricas mostradas en la figura adjunta.



Con objeto de determinar los máximos ángulos de talud admisibles para estos acopios, con las máximas garantías de seguridad, se realiza el presente

cálculo que nos fijará este ángulo máximo en función de las características del acopio a depositar.

El método de cálculo que nos determinará su Factor de Seguridad, calculados como secos, viene dado por la siguiente expresión de LAMBE y WHITMAN:

$$FS = \frac{\frac{c'}{\gamma \cdot h \cdot \cos^2 \varphi_i} + \operatorname{tg} \varphi'}{\operatorname{tg} \varphi_i}$$

Donde:

- c' : Cohesión, para nuestro caso = 3 Tn/m²
- γ : Densidad, para nuestro caso = 1,8 Tn/m³
- h : Altura, 2 m.
- φ_i : Ángulo de banco o talud = 33,69°
- φ' : Angulo rozamiento interno = 15°
- FS : Coeficiente seguridad

Llevados estos valores a la fórmula anterior obtendremos el siguiente resultado:

$$Fs = \frac{\frac{3}{1,8 \times 2 \times \cos^2 33,69} + \operatorname{tg} 15}{\operatorname{tg} 33,69}$$

FS (coeficiente seguridad): (3:1,8 x 2 x cos² 33,69°+ tg15):tg 33,69° >2,21
El valor por encima de uno (1) indica la estabilidad del talud adoptado.

La estabilidad de los taludes de estos acopios está garantizada, ya que obtenemos, para el caso más desfavorable (h= 2 m.), con taludes 3H:2V (reposo natural):

FS (coeficiente seguridad): 2,21

Indicar que, al ser horizontal la ubicación temporal de estos acopios, no existe riesgo de deslizamiento de los mismos, incluso si se vieran afectados por actividad sísmica.

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 10/22
VERIFICACIÓN			
			

3.1 Calificación según índice de INESTEC.

Según el apartado 6.3 de la Guía para el diseño y construcción de escombreras editada por la Junta de Andalucía, una forma de valorar el grado de estabilidad de una escombrera, consiste en asignar una puntuación a cada uno de los factores que afectan a la estabilidad de la misma, y la suma de todos estos valores nos dará una calificación final conocido como el índice INESTEC. En función del valor del este índice de INESTEC, obtendremos una clase de estabilidad, su riesgo de rotura y sus recomendaciones para su investigación, diseño y construcción.

Para la instalación que nos ocupa sería:

ACOPIOS TEMPORALES DE TIERRA VEGETAL			
FACTORES QUE AFECTAN A LA ESTABILIDAD	DESCRIPCIÓN		CALIFICACIÓN
Altura de vertido	2 m	Pequeña: < 50 m	0
Volumen de vertido	1,620 m³	Pequeño: <1 Mm³	0
Talud de vertido	33,69º	Medio: 26º - 35º	50
Pendiente del cimient	0º	Suave: < 10 º	0
Grado de confinamiento	No Confinada	No aterrazado o banqueo en el desarrollo	100
Tipo de cimient	Competente	Resistente	0
Calidad del material vertido	Alta	Menos de 10 % finos	0
Método de construcción	Favorable	Tongadas menores de 25 m	0
Condiciones piezométricas	Favorable	Sin filtraciones en el cimient	0
Ritmo de vertido	Bajo	Menor de 25 m³ por m lineal de cresta por día	0
Sismicidad	Media		50
CALIFICACIÓN EN LA ESTABILIDAD DE LOS ACOPIOS			200
CLASE DE ESTABILIDAD EN LOS ACOPIOS: < 300			I
RIESGO DE ROTURA			INEXISTENTE

Índice de Inestec para los acopios de Tierra Vegetal.

FACTORES PRINCIPALES QUE AFECTAN A LA ESTABILIDAD		DESCRIPCIÓN O INTERVALO DE CONDICIONES		CALIFICACIÓN
CONFIGURACIÓN DE LA ESCOMBREIRA	Altura de vertido	Pequeña Media Grande Muy grande	< 50 50 m - 100 m 100 - 200 m > 200 m	0 50 100 200
	Volumen vertido	Pequeño Medio Grande	< 1 Mm³ 1 - 50 Mm³ > 50 Mm³	0 50 100
	Talud de vertido	Tendido Medio Escarpado	< 26° 26° - 35° > 35°	0 50 100
PENDIENTE DEL CIMIENTO		Suave Medio Escarpado Extremo	< 10° 10° - 25° 25° - 32° > 32°	0 50 100 200
GRADO DE CONFINAMIENTO		Confinada	- Talud cóncavo en planta o perfil - Relleno de valle o vaguada, con berma de contención en pie - Aterrazado del cimiento de apoyo	0
		Moderadamente confinada	- Banqueo natural o aterrazado del talud - Taludes variables, diversidad topográfica natural limitada - Vertidos en vaguadas, en fondo de valle, en ladera o exenta	50
		No confinada	- Talud convexo en planta o perfil - Vertido en ladera o divisoria sin confinamiento - No aterrazado o banqueo en el desarrollo	100
TIPO DE CIMIENTO		Competente	- Materiales de la base de apoyo resistentes o muy resistentes frente a los estériles vertidos - No sometidos a presiones de poro adversas - Estructura geológica favorable	0
		Medio	- Intermedio entre competente y débil - Suelo que gana resistencia con la consolidación - Presión de poros que se disipa con ritmo de carga controlada	100
		Débil	- Suelos blandos, capacidad portante blanda - Presión de poro adversa bajo carga - Condiciones hidrológicas adversas, surgencias y manantiales - Resistencia sensible a esfuerzos cortantes, licuefacción potencial	200

CALIDAD DEL MATERIAL VERTIDO	Alta	- Resistente y durable - Menos de 10 % finos	0
	Media	- Resistencia media, durabilidad variable 10 % al 25 % finos	100
	Mala	- Predominantemente rocas débiles de baja durabilidad - Más del 25 % finos, estériles de cobertera	200
MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN	Favorable	- Tongadas menores de 25 m, plataformas amplias - Vertido desde los contomos - Construcción ascendente - Banqueado a aterrazado	0
	Combinada	- Tongadas entre 25 y 50 m - Método de construcción combinado	100
	Desfavorable	- Tongadas grandes > 50 m, plataformas estrechas - Vertido libre siguiendo líneas de rotura del talud - Construcción descendente	200
CONDICIONES PIEZOMÉTRICAS	Favorables	- Presiones piezométricas bajas, sin filtraciones en cimentación - Aparición improbable de superficie freática en la escombrera - Precipitaciones bajas - Infiltración pequeña en la escombrera - Inexistencia de nieve o hielo en escombrera o cimiento	0
	Medias	- Presión piezométrica media, algunas filtraciones en el cimiento - Posible desarrollo limitado de superficie freática en la escombrera - Precipitaciones medias - Alta infiltración en escombreras - Capas de nieve o hielo discontinuas en escombrera	100
	Desfavorables	- Presiones piezométricas altas - Fuertes precipitaciones - Potencial alto de desarrollo de superficies freáticas o niveles de aguas colgadas en la escombrera - Capas de nieve o hielo continuas sobre la escombrera o cimentación	200
RITMO DE VERTIDO	Bajo	- Menor de 25 m³ por m lineal de cresta por día - Ritmo de avance de la cresta < 0,1 m por día	0
	Medio	- De 25 a 200 m³ por m lineal de cresta por día - Ritmo de avance de la cresta de 0,1 a 1 m por día	100
	Alto	- Más de 200 m³ por metro lineal de cresta por día - Ritmo de avance > 1,0 m por día	200
SISMICIDAD	Bajo	Sismicidad baja	0
	Medio	Sismicidad media	50
	Alto	Sismicidad alta	100
CALIFICACIÓN MÁXIMA POSIBLE DE ESTABILIDAD			1800

TABLA 6.2. Clases de estabilidad de escombreras y actuaciones recomendadas.

CLASE DE ESTABILIDAD DE ESCOMBRERA	RIESGO DE ROTURA	RECOMENDACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	CALIFICACIÓN DE ESTABILIDAD DE LA ESCOMBRERA (INESTEC)
I	Inexistente	- Reconocimiento básico del emplazamiento. Documentación básica - Escasos ensayos de laboratorio - Comprobación rutinaria de estabilidad, posiblemente usando ábacos - Restricciones mínimas en la construcción - Auscultación visual exclusivamente	< 300
II	Bajo	- Reconocimiento del emplazamiento general - Pueden requerirse pozos en el terreno y toma de muestras - Algunos ensayos de laboratorio - La estabilidad puede o no influir en el diseño - Se requiere análisis de estabilidad básico - Restricciones limitadas en la construcción - Auscultación con instrumentos y visual rutinaria	300 - 600
III	Medio	- Investigación del emplazamiento detallada - Pueden requerirse pozos, sondeos y otras investigaciones in-situ - Pueden necesitarse muestras inalteradas - Ensayos de laboratorio detallados, incluyendo propiedades índice, resistencia al corte, durabilidad, etc. - La estabilidad influye y afecta al diseño - Análisis de estabilidad detallado, requiriendo posiblemente un estudio paramétrico - Puede ser necesario un diseño detallado para su aprobación y certificado de clausura - Restricciones moderadas en la construcción (e.g. ritmo de vertido, altura de recrecimiento, calidad de materiales, etc.) - Auscultación con instrumentación amplia para confirmar el diseño, documentar el comportamiento y establecer límites de carga	600 - 1200
IV	Alto	- Investigación del emplazamiento detallada - Pueden requerirse pozos y calicatas - Pueden necesitarse sondeos y posiblemente otras investigaciones in-situ - Se necesitan muestras inalteradas - Ensayos de laboratorio detallados, incluyendo propiedades índice, resistencia al corte, durabilidad, etc. - Consideraciones generales de estabilidad - Análisis de estabilidad detallado, requiriendo posiblemente un estudio paramétrico y posiblemente una evaluación completa de alternativas - Puede ser necesario un diseño detallado para su aprobación y certificado de clausura - Severas restricciones en la construcción (e.g. limitación en los ritmos de vertido, altura de recrecimiento, calidad de los materiales, etc.) - Auscultación con instrumentos amplia para confirmar el diseño, documentar el comportamiento y establecer límites de carga	> 1200

Estabilidad requerida y actuaciones recomendadas.

En concordancia con la clasificación del epígrafe anterior y siguiendo las recomendaciones de la referida guía, la estabilidad y actuaciones recomendadas para el depósito que nos ocupa, calificado como número **INESTEC <300**, clase de estabilidad **I** y riesgo de **rotura inexistente** serían:

- ✓ Reconocimiento básico del emplazamiento. Documentación básica.
- ✓ Escasos ensayos de laboratorio.
- ✓ Comprobación rutinaria de estabilidad, posiblemente usando ábacos.
- ✓ Restricciones mínimas en la construcción.
- ✓ Auscultación visual exclusivamente.

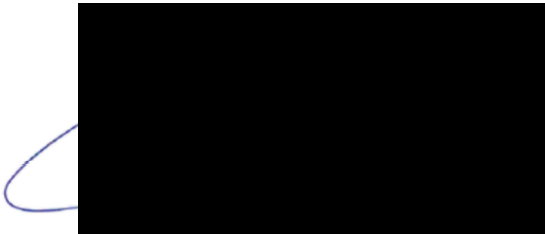
Nº Reg. Entrada: 2024999010632064. Fecha/Hora: 07/10/2024 16:37:16

4.- CONCLUSIONES

En la presente Memoria se han aportado los datos y aclaraciones requeridas por el Departamento de Minas mediante Notificación electrónica (Ref. MIN/RG-EB) de fecha 22/07/2024.

Considerando el Ingeniero que suscribe la utilidad de los mismos, lo somete a la Autoridad Minera para su consideración e incorporación al expediente de referencia.

Almería, a 23 de Septiembre de 2.024

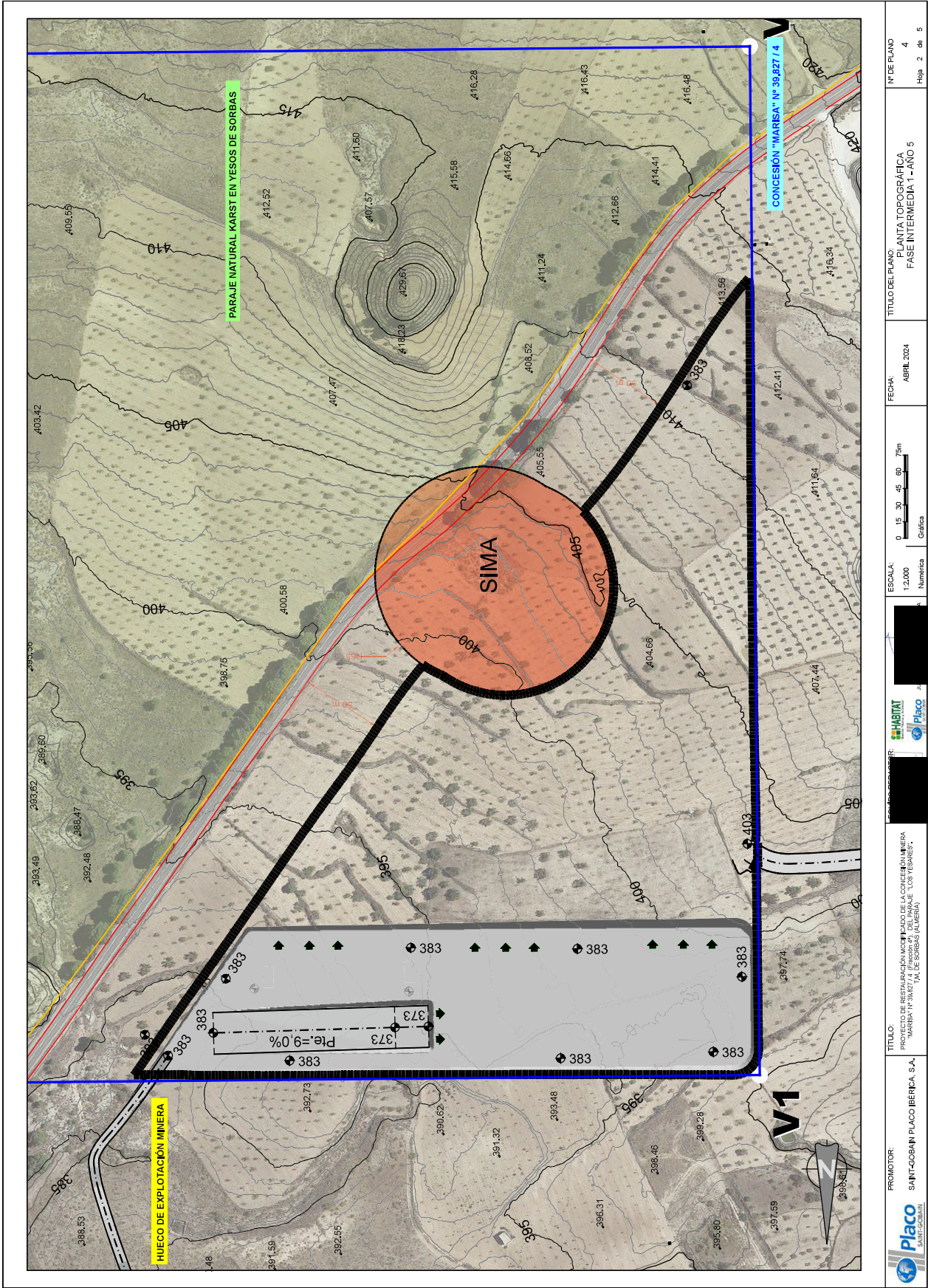
A large black rectangular redaction box covers the signature area. To the left of the box, there is a faint, light blue circular scribble or mark.

Fdo. MIGUEL ANGEL MARTÍNEZ NOGUERA

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 15/22
VERIFICACIÓN			
			

PLANOS

MIGUEL ANGEL MARTINEZ NOGUERA cert. elec. repr. A50021518		07/10/2024 16:37	PÁGINA 16/22
VERIFICACIÓN			
			



PROMOTOR: Placo SANT-GOBAN PLACO IBERICA, S.A.	TÍTULO: PROYECTO DE RESTAURACIÓN MOYADO DE LA CONCESIÓN MINERA "MARISA" Nº 39.827 / 4 (Parcela nº 1 DEL PARAJE "LOS YESOS") (PA. DE SORBAS) (ALBUERNA)	ESCALA: 1:2.000 Numerica	FECHA: ABRIL 2024	TÍTULO DEL PLANO: PLANTA TOPOGRÁFICA FASE INTERMEDIA 1-AÑO 5	Nº DE PLANO 4 Hoja 2 de 5

