

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009



EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

SECTOR R-11

HIDRÁULICA Y ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL AFLUENTE DEL BARRANCO PALO BLANCO

DILIGENCIA: Que se extiende para hacer constar que la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión celebrada el 30/11/2009 acordó la APROBACIÓN DEFINITIVA del presente expediente denominado "REVISIÓN PARCIAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS REALEJOS EN EL SUSNO-11".
En Santa Cruz de Tenerife, a 20 de junio de 2011.



La Secretaria de la COMAC
P.A. Demelza García Marichal



COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO DEL AFLUENTE DEL BARRANCO
PALO BLANCO. TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS REALEJOS.

I.- INTRODUCCIÓN.-

Al efecto de determinar el comportamiento hidráulico del tramo del Afluente del Barranco Palo Blanco, en el Término Municipal de los Realejos se ha procedido a realizar la simulación mediante la fórmula de Manning.

La modelización se ha realizado en el estado natural del barranco en el tramo comprendido entre sus cotas, 390 m (cota superior), y la cota 335 m (cota inferior), lugar donde se encuentra la zona de actuación con el fin de conocer la altura y puntos de incidencia de las láminas de agua para el periodo de recurrencia T 500.

En el tramo de actuaciones objeto del proyecto el barranco presenta aspecto físico con una pendiente del 8 %, formado por un terreno muy arenoso - arcilloso, tanto en las riveras como en el álveo con riveras con una densa vegetación.

HIDRÁULICA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE MANNING-STRIKER

Se ha procedido al estudio hidráulico del Barranco mediante la fórmula de Manning-Striker, más usual, en cuanto que dicha fórmula contempla el movimiento de las aguas considerando un canal, rectangular con un régimen de circulación del agua constante. Caso éste que no ocurre en un barranco, cuya sección y pendientes cambian continuamente, pero hoy por hoy es la única y la que se suele aplicar.

DILIGENCIA: Para hacer constar que
expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente
por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha.



28 ABR 2005

EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Mediante la aplicación de la fórmula de Manning-Stricker, se simulará para las secciones obtenidas el comportamiento del caudal para $T = 500$ años.



Para realizar este análisis se aplica la fórmula mencionada, donde:

$$Q = V.S = 1/n \times R_h^{2/3} \times J^{1/2} S$$

De donde:

Tendremos que tener en cuenta las distintas secciones, descritas anteriormente.

Y aplicaremos a cada una de ellas:

R_h = radio hidráulico, cociente entre la sección mojada y el perímetro mojado.

J = pendiente de la línea de energía. Y que es igual a la pendiente longitudinal del elemento si el régimen se considera uniforme. Se adopta un valor medio del 5 %

N = coeficiente de rozamiento dependiente de la rugosidad del contorno de la sección. Se considera un valor de 0,035, para cauce con vegetación.

Se tiene, por tanto, la siguiente relación entre caudal circulante y el calado que asociado al mismo será:

$$Q = 1/n (b * y / 2 y + b)^{2/3} * J^{1/2} * b * y$$

Para el caudal correspondiente a 500 años de periodo de retorno y la sección considerada tendremos:

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009



EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Perfil 2.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 10.12 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 1,8 m



Perfil 3.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 13,67 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,77 m

Perfil 4.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 14,47 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,71 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:



28 ABR 2009

EL SECRETARIO GENERAL ACTUAL

Perfil 5.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 12,70 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,9 m



Perfil 6.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 15,89 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,77 m

Perfil 7.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 20,63 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,40 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009



EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Perfil 8.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 23,20 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,34 m



Perfil 10.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 20,4 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,65 m

Perfil 11.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 18,80 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,74 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:



28 ABR 2009

EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Perfil 12.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 17,61 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,64 m



Perfil 13.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,9 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 17,27 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,81 m

Perfil 14.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 15,39 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,83 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009



EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Perfil 15.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 13,98 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,95 m



Perfil 16.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 15,02 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,68 m

Perfil 17.-

- Caudal = $17,52 \text{ m}^3/\text{s}$
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = $3,8 \text{ m}^2$
- Perímetro mojado = 16,35 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,72 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:



28 ABR 2009

EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

Perfil 18.-

- Caudal = 17,52 m³/s
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = 3,8 m²
- Perímetro mojado = 17,39 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,62 m



Perfil 19.-

- Caudal = 17,52 m³/s
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = 3,8 m²
- Perímetro mojado = 12,50 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,89 m

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

Perfil 20.-

- Caudal = 17,52 m³/s
- Pendiente = 10 %
- Sección mojada = 3,8 m²
- Perímetro mojado = 11,41 m
- Coeficiente de rugosidad = 0.035
- Velocidad = 4,66 m/s
- Calado = 0,97 m



28 ABR 2009

EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

En el plano adjunto, se puede ver representada la lámina de agua en plano topográfico, así como la línea que marca el dominio público.

Santa Cruz de Tenerife a 16 de Abril de 2008

Eduardo de Miguel García.
Ingeniero de Minas

ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL " AFLUENTE PALO BLANCO "
TÉRMINO MUNICIPAL DE LOS REALEJOS

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

CÁLCULOS HIDROLÓGICOS

28 ABR 2009



EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente estudio hidrológico tiene por objeto determinar el caudal correspondiente a las avenidas tanto de los 500 años como a los 100 años, con la finalidad de determinar las aportaciones de escorrentía generadas por la cuenca del afluente del Barranco Palo Blanco, en trazado de barranco que discurre por la Unidad de Actuación SAPUR 11, propiedad de la Empresa PROMOCIONES JOSÉ LÓPEZ OROTAVA S.L.

La parcela lugar de las actuaciones es propiedad de la Empresa PEJOMER JOSÉ LOPEZ OROTAVA S.L., esta parcela es atravesada por el Barranco.

En los márgenes del Trazado del barranco, se pretende la construcción de una promoción de viviendas así como la dotación de zonas verdes.

Para ello ha de determinarse los caudales correspondientes a los periodos de recurrencia de T100 años y T500 años, con la finalidad de: determinar el límite del dominio público hidráulico y con ello establecer la distancia a la que deben situarse las futuras viviendas.

Por tal motivo, se redacta el presente ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL AFLUENTE DEL BARRANCO PALO BLANCO, en el Término Municipal de Los Realejos.

2. CONSIDERACIONES PREVIAS

Este barranco afecta a la U.A. SAPUR 11, ente sus cotas, 390 m (cota superior), y la cota 335 m (cota inferior) y con una superficie de cuenca de aportación aguas arriba de 0,35 Km².

3. CAUDALES COMPARATIVOS PARA LOS PERIODOS DE T 100 Y T 500 AÑOS CON LA GUÍA METODOLÓGICA.

Para la determinación de la intensidad media máxima en mm. en 24 horas y para distintos periodos de recurrencia, obtenido de la aplicación de la "GUÍA METODOLÓGICA PARA EL CÁLCULO DE CAUDALES DE AVENIDA" en las coordenadas de inicio del estudio.

X; 345.016

Y; 3.140.439

El caudal obtenido en la GUÍA METODOLÓGICA para un periodo de retorno de 500 años se muestra en el cuadro siguiente;

Cauce: PALO BLANCO, BCO. DE (Código:6490)

Coordenadas del punto de cálculo: X: 345.016

Y: 3.140.439



	Punto kilométrico(m)	Área(km ²)
Punto Aguas Arriba:	533	0,35
Punto Aguas Abajo:	0	0,41
Punto de cálculo:	215	0,39

	Precipitación en 24 horas(mm):									
	P 2,33	P 5	P 10	P 25	P 50	P 100	P 250	P 500	P 1000	P 5000
Punto aguas arriba:	65	93	120	157	188	221	270	310	354	471
Punto aguas abajo:	64	93	119	155	186	218	266	306	349	464
Punto de cálculo:	65	93	119	156	186	220	268	307	351	467

	Caudal punta (m ³ /sg):									
	Q 2,33	Q 5	Q 10	Q 25	Q 50	Q 100	Q 250	Q 500	Q 1000	Q 5000
Punto aguas arriba:	1,4	2,6	3,9	5,8	7,4	9,2	11,8	14,0	16,4	22,7
Punto aguas abajo:	1,6	2,9	4,3	6,3	8,0	9,9	12,7	15,0	17,5	24,1
Punto de cálculo:	1,5	2,8	4,1	6,1	7,8	9,6	12,3	14,6	17,0	23,6

Para estos parámetros la precipitación esperada en 24 horas para un periodo de retorno de 500 años es de 307 mm, y el caudal punta 14,6 m³/seg.

Como hemos de prever un 20 % más de caudal para tener en cuenta los posibles anastres, nuestro caudal de trabajo es de:

$$14,6 \text{ m}^3/\text{seg} \times 1,20 = 17,52 \text{ m}^3/\text{seg}$$

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009

EL SECRETARIO GENERAL ACTUAL

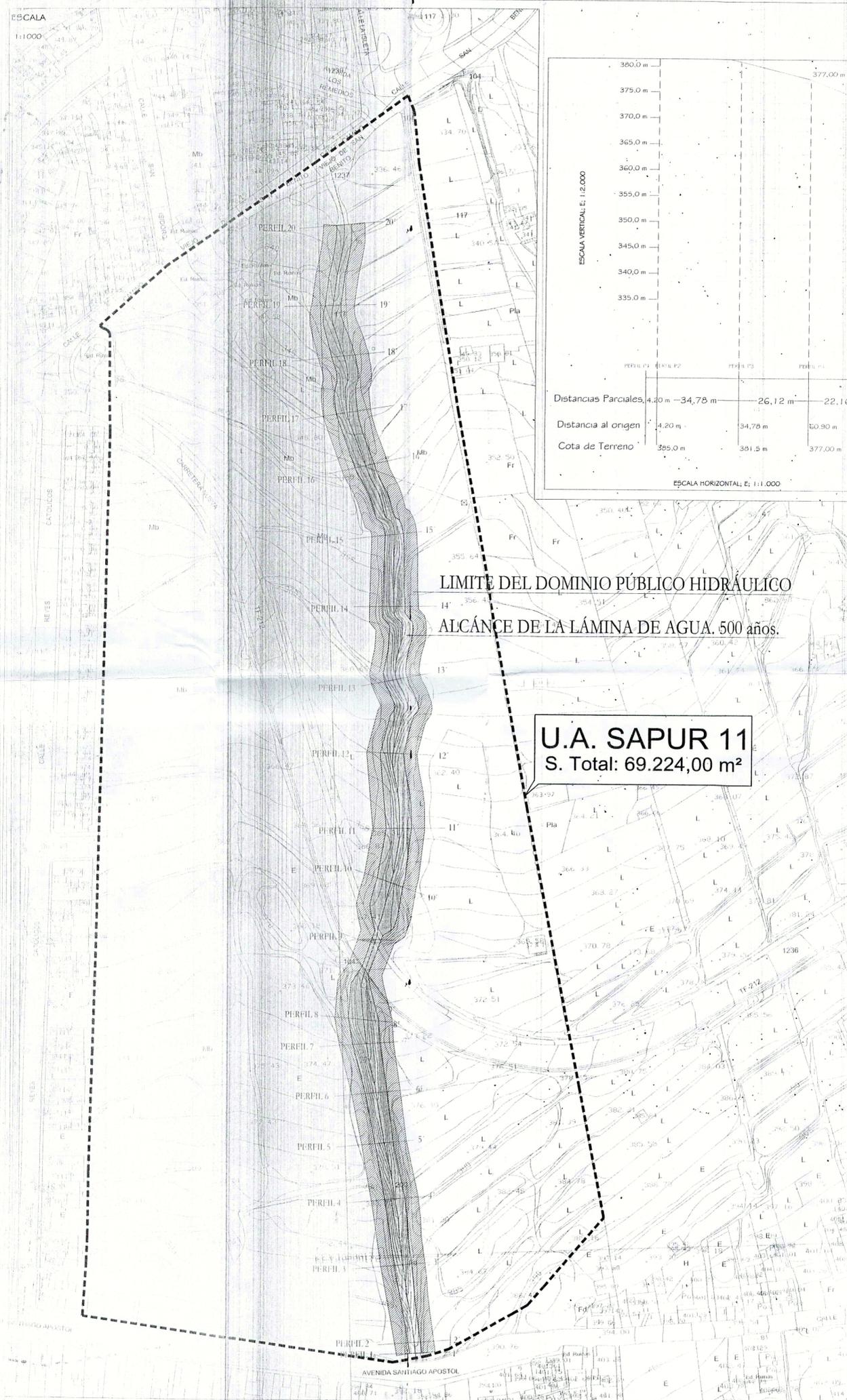


que este provisionalmente en sesión de fecha:

28 ABR 2009

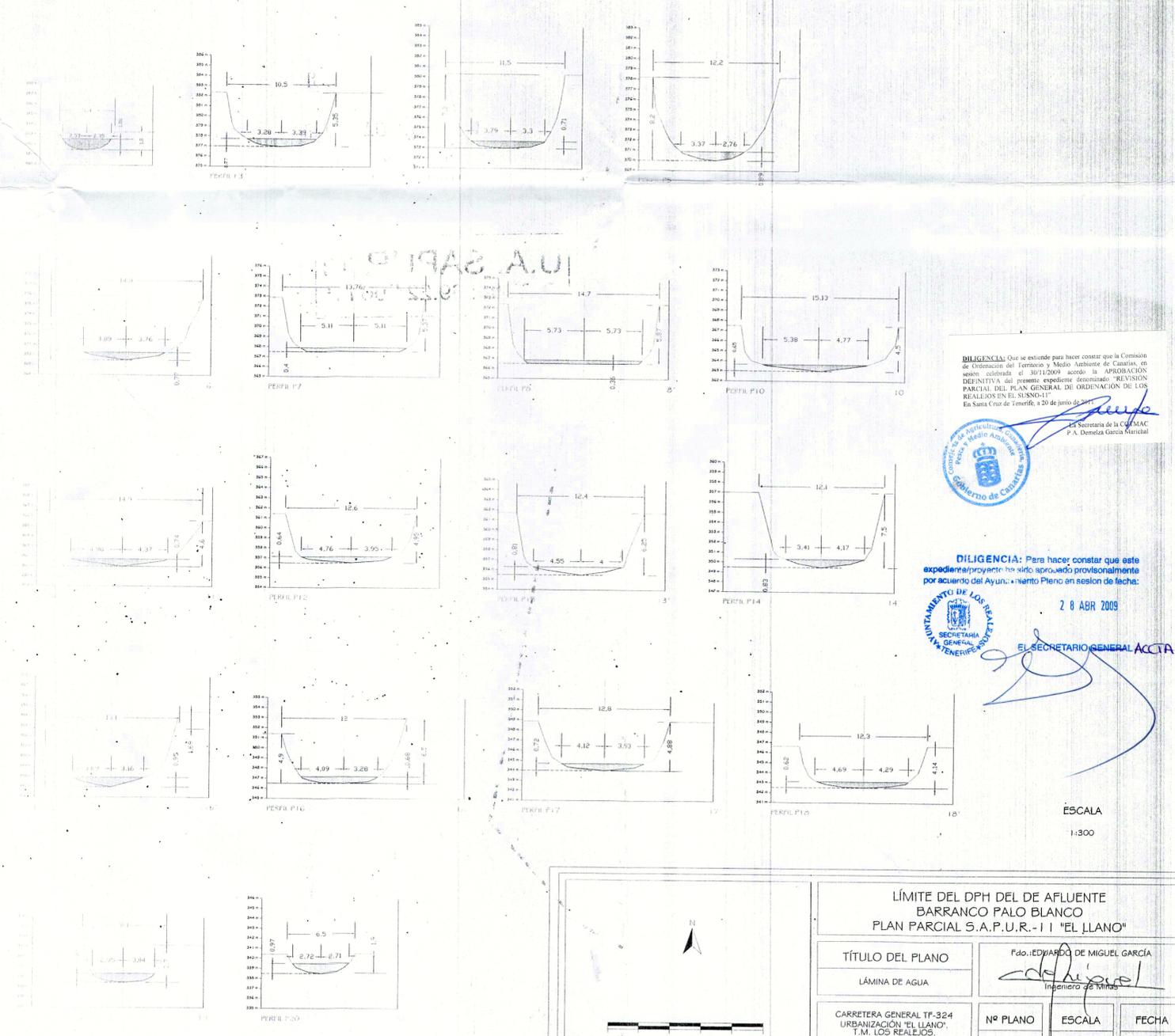
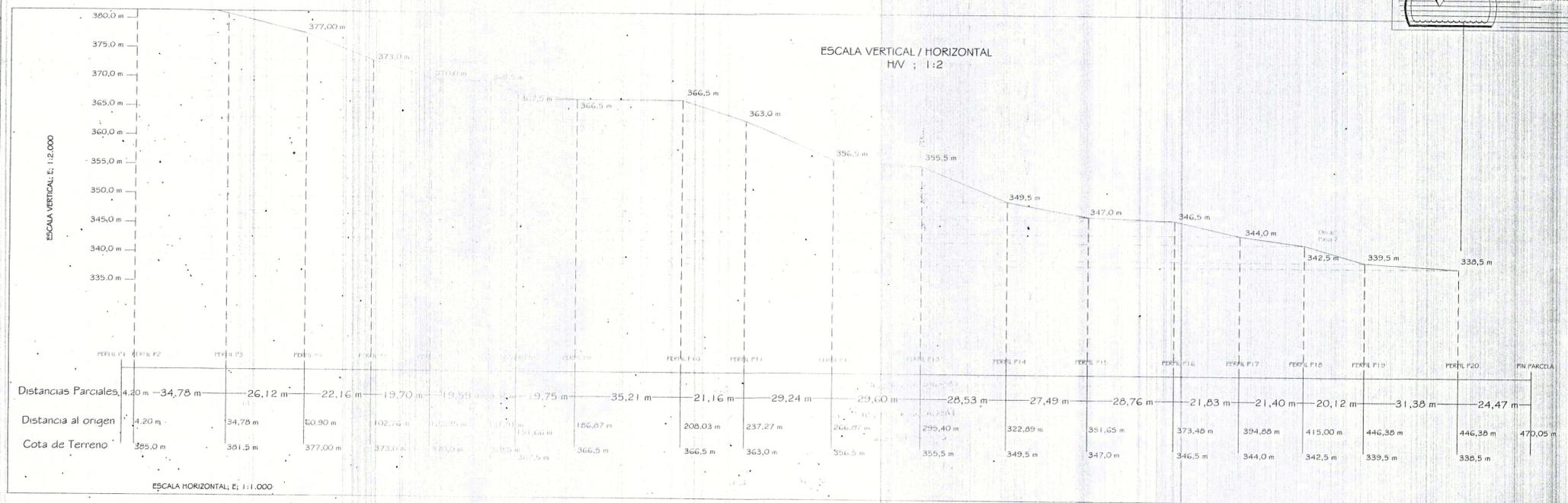
SECRETARIO GENERAL

ESCALA
1:1.000



LIMITE DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
ALCÁNCe DE LA LÁMINA DE AGUA. 500 años.

U.A. SAPUR 11
S. Total: 69.224,00 m²



DILIGENCIA: Que se extiende para hacer constar que la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión celebrada el 30/11/2009, acordó la APROBACIÓN DEFINITIVA del presente expediente denominado "REVISIÓN PARCIAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN DE LOS REALES EN EL SUDOESTE DE SANTA CRUZ DE TENERIFE".
En Santa Cruz de Tenerife, a 29 de junio de 2011.

[Signature]
Secretaría de la COTAC
P.A. Doméstica García Marcial

DILIGENCIA: Para hacer constar que este expediente/proyecto ha sido aprobado provisionalmente por acuerdo del Ayuntamiento Pleno en sesión de fecha:

28 ABR 2009
EL SECRETARIO GENERAL ACCTAL
[Signature]

LÍMITE DEL DPH DEL DE AFLUENTE BARRANCO PALO BLANCO
PLAN PARCIAL S.A.P.U.R.- I I "EL LLANO"

TÍTULO DEL PLANO LÁMINA DE AGUA	Fdo. EDUARDO DE MIGUEL GARCÍA <i>[Signature]</i> Ingeniero de Minas
CARRERA GENERAL TP-324 URBANIZACIÓN "EL LLANO", I.M. LOS REALES, ISLA DE TENERIFE.	Nº PLANO 1
ESCALA 1:1.000	FECHA JUNIO 2000