 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	<i>PROJECTE TÈCNIC</i>	AS-JOR5-0709-LM	A4	1	1
<p align="center"><i>PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA/</i></p>					

Dipòsit de Aigües Pluvials:

El dipòsit es dimensiona de manera que pugui retenir els primers 10 minuts de pluja torrencial, amb un període de retorn de 50 anys.

El servei de Meteorologia de la direcció general de qualitat ambiental del departament de Medi Ambient de la generalitat de Catalunya les mitjanes mensuals dels valors enregistrats a les estacions meteorològiques, ubicades a Igualada i Veciana, a partir de l'any 1992.

L'estudi de R. Heras " Estudio Estadístico Precipitaciones Cuenca Pirineo Oriental". DGOH 1976 recollits a la publicació "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes" de la Junta d'Aigües dona como a resultats de Precipitació màxima en 24 h a les estacions més properes a l'àmbit del present projecte les següents.

Estació núm.171 Igualada T = 50 anys 144 mm/dia

Estació núm.176 Carme T = 50 anys 139 mm/dia

Per al dimensionament de la bassa de pluvials prenem **P_d máx = 150 mm/dia**

El mètode de càlcul utilitzat es descriu en la guia tècnica de "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA). Es basa en la fórmula del Mètode Racional en què el cabal de referència Q al punt de desguàs d'una conca o superfície s'obté mitjançant la fórmula següent:

$$Q(m^3 / s) = \frac{A \cdot I_t \cdot C}{3,6} \cdot K$$

On,


Q és el cabal punta (m³ / s).

C és el coeficient d'escorrentia de la conca o superfície drenada (adimensional)

A és l'àrea de la conca vessant (km²).

I_t de la intensitat de precipitació (mm / h) corresponent a una durada efectiva de la pluja igual al temps de concentració T_c de la conca.

K Coeficient d'uniformitat que té en compte les variacions en la distribució temporal de la pluja

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	PROJECTE TÈCNIC	AS-JOR5-0709-LM	A4	1	2
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA/					

El dimensionament d'aquesta bassa s'ha realitzat en funció de la superfície pavimentada descoberta en km² exceptuant les edificacions, que es recolliran en un dipòsit soterrat, de 70 m³.

Superfície	m ²	Km ²
Procés de Bioremediació	17.587	0,0176
Zona de Vials	14.375	0,0144
Total	31.962	0,0320

Per obtenir la intensitat de precipitació I_T s'ha utilitzat la fórmula de la corba IDF (intensitat, durada i freqüència) de precipitacions proposada per Tèmez mostrada a continuació:

$$I_T = I_d \cdot \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}}$$

$$I_t = 6,25 \cdot 11^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{0,4}} = 179 \text{ mm/h}$$

on I_d = P_d/24 i P_d depèn del període de retorn

Pel cas del coeficient d'escorrentia, s'ha tingut en compte dades de tota la superfície delimitada per les conques, com ara l'ús del sòl, la pendent del terreny i els grups del sòl, que en el nostre cas hem pres tipus D, el més desfavorable.

Amb aquestes dades obtenim un coeficient d'escorrentia de 0,22, utilitzant la fórmula:


$$c = \frac{(P^d - P^o) \cdot (Pd + 23 \cdot P^o)}{P^d + 11 \cdot P^o}$$

On,

P^d = volum de precipitació diària corregit (mm)

P^o = llinar d'escorrentiu corregit (mm) amb factor regional 1,3

I considerant un coeficient d'uniformitat K, que té en compte les variacions de la distribució temporal de la pluja proposada per Tèmez:

 GESTORA DE SÒLS DE CATALUNYA, S.A.	Document	Número de projecte	N.D	Rev.	Pàgina
	PROJECTE TÈCNIC	AS-JOR5-0709-LM	A4	1	3
PROJECTE D'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE SANEJAMENT DE TERRES AL MUNICIPI DE JORBA/					

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

$$K = 1 + \frac{0,17^{1,25}}{0,17^{1,25} + 14} = 1,01$$

En resum, aquestes càlculs ens porten al següent dimensionat:

$$Q = \frac{0,0320 \cdot 179 \cdot 0,22}{3,6} \cdot 1,01 = 0,35 m^3 / s$$

Considerant una pluja torrencial de 10 minuts s'obté una dimensió de bassa.

$$Dim = 0,35 \cdot 10_{\min} \cdot 60_{\sec} = 210 m^3$$

Es construirà una bassa per pluvials de **210 m³**.

Atès que es porta a terme la recollida dels pluvials que cauen sobre els vials, la bassa, té una capacitat d'emmagatzematge d'una pluja torrencial durant 10 minuts, temps en què es considera que es recollirà la possible brutícia que es trobi en els vials. En aquests 10 minuts la bassa actuarà de decantador, previ al vessament de l'aigua de pluvials pel sobreeixidor.

El dimensionat de la bassa serà rectangular de 7,5 m d'ample, 20,0 m de llarg i 1,5 m de profunditat.