

COMMUNE DE SAN GIULIANO - LOTISSEMENT ALISTRO

Données du projet :

Surface BV projet (ha)	A =	3,086
Surface BV amont (ha)	BV1 =	0,450
Surface toitures villas (ha)	BV2 =	0,420
Surface voirie en enrobé drainant (ha)	BV3 =	0,351
Surface stationnement en enrobé drainant (ha)	BV4 =	0,043
Surface trottoirs en béton (ha)	BV6 =	0,074
Surface espaces verts + lots (hors villas) (ha)	BV5 =	1,748
Altitude maxi. BV (m)	Alt maxi =	25,59
Altitude exutoire BV (m)	Alt mini =	20,96
Longueur du bassin versant (m)	L =	215
Dénivelé H (m)	H =	5
Pente du BV (m/m)	i =	0,022
Coefficient de ruissellement avant-projet	C =	0,35
Coefficient de ruissellement lot	C1 =	0,35
Coefficient de ruissellement toitures villas + accès béton	C2 =	1,00
Coefficient de ruissellement voirie en enrobé drainant	C3 =	0,45
Coef. de ruissellement stationnement en enrobé drainant	C4 =	0,45
Coefficient de ruissellement trottoirs en pavés drainant	C5 =	0,45
Coefficient de ruissellement espaces verts	C6 =	0,35
Coefficient de ruissellement après-projet	Cpondéré =	0,45

Coefficients de Montana (mm/mn) (données Météo France - station Bastia-Poretta, 1982/2022)

	de 6 mn à 3 h		de 3 h à 24 h	
	a	b	a	b
2 ans	5,302	0,537	14,089	0,736
10 ans	7,284	0,518	12,399	0,644
100 ans	9,153	0,447	26,267	0,673

Temps de concentration tc (mn)

Temps de concentration tc (mn) calculé par :

- Formule de KIRPICH	Tc (h) =	0,09
- Formule de PASSINI	Tc (h) =	0,13
- Formule de GIANDOTTI	Tc (h) =	0,60
- Formule de VENTURA	Tc (h) =	0,15
- Formule avec la vitesse d'écoulement :	Tc (h) =	0,05
Avec V (m/s) = 1,13		

Temps de concentration tc (mn) calculé	12,18
Temps de concentration tc (mn) retenu	12,18

(Nota : Si tc moyen < 5 mn, on prend tc moyen = 5 mn)

Durée tréf de la pluie de référence (min)	240
--	------------

Calcul de l'Intensité Iréf pour la pluie de référence

$I_{ref} = a \cdot t^{-b}$

$I_{10}(m/h) =$	0,022	$I_2 (m/h) =$	0,015
-----------------	--------------	---------------	--------------

Calcul de l'Intensité Ip pour la pluie de projet

$I_p = a \cdot t^{-b}$

$I_{10}(m/h) =$	0,120
$I_{100} (m/h) =$	0,180

VOLUME DU BASSIN DE RETENTION POUR UNE PLUIE DECENNALE

Calcul du volume ruisselé avant aménagement

$Q = C \cdot I_{réf} \cdot A$
 $I_{réf}$ (m/h) et A (m²)

Q_{10} (m ³ /s) =	0,065
--------------------------------	-------

Volume ruisselé V
 V (m³) = $Q \cdot t_{réf}$

V_{Q10} (m ³) =	942
-------------------------------	-----

Calcul du volume ruisselé après aménagement

$Q' = C \cdot I_{réf} \cdot A$
 $I_{réf}$ (m/h) et A (m²)

Q'_{10} (m ³ /s) =	0,085
---------------------------------	-------

Volume ruisselé V'
 V' (m³) = $Q' \cdot t_{réf}$

$V'_{Q'10}$ (m ³) =	1221
---------------------------------	------

Volume de rétention

$V_{ret} = V' - V_Q$

V_{ret} (m ³) =	279
-------------------------------	-----

Calcul du débit de fuite

$Q_2 = C' \cdot I_{réf2} \cdot A$
 $I_{réf2}$ (m/h) et A (m²)

Q_2 (m ³ /s) =	0,045
-----------------------------	-------

Orifice de fuite

Section de l'orifice S (m²)
 $S = Q_2 / (m(2gh)^{1/2})$

Diamètre de l'orifice
 $D_n = (4 \cdot S / \pi)^{1/2}$

Coef de débit "m" =	0,6
Acc pesanteur "g" =	9,81
Charge hydraulique amont h (m) =	1,2
S (m ²) =	0,015

D_n (m) =	0,14
D_n (mm) =	140

Temps de vidange du bassin T_{vid} (h)

$T_{vid} = (V_{ret} / Q_2) / 3600$
 Q_2 (m³/s) et V_{ret} (m³)

T_{vid} =	1,73
-------------	------

SURVERSE DE L'OUVRAGE DE RETENTION

Débit de pointe centennal après aménagement

$Q = C \cdot I_p \cdot A$
 I_p (m/h) et A (m²)

Q_{100} (m ³ /s) =	0,699
---------------------------------	-------

Dimensionnement de la surverse de l'ouvrage de rétention

Déversoir rectangulaire	
Longueur (m)	0,80
hauteur (m)	0,80
Section hydraulique (m ²)	0,64
coef. du deversoir	0,35
Acc. pesanteur (m)	9,81
Débit (m ³ /s)	0,89 m ³ /s

DIMENSIONNEMENT DU RESEAU PLUVIAL LONGITUDINAL

Débit de pointe décennal après aménagement

$Q = C \cdot I_p \cdot A$
 I_p (m/h) et A (m²)

Q_{10} (m ³ /s) =	0,233
--------------------------------	-------

Dimensionnement du réseau pluvial sous voirie

Buse	
Diamètre	Ø 400
Coef. Strickler	80
Section mouillée	0,13 m ²
Périmètre mouillé	1,26 m
Rayon hydraulique	0,10 m
Débitance	0,03
Pente	0,020 m/m
Vitesse	2,44 m/s
Débit capable	0,306 m ³ /s

Débit décennal à reprendre

Q_{10} (m ³ /s) =	0,233
--------------------------------	-------

DIMENSIONNEMENT DU RESEAU DE REJET VERS EXISTANT

Débit de pointe centennal après aménagement

$Q = C \cdot I_p \cdot A$
 I_p (m/h) et A (m²)

Q_{100} (m ³ /s) =	0,699
---------------------------------	-------

Dimensionnement du réseau de rejet en sortie du bassin de rétention vers fossé existant

Buse	
Diamètre	Ø 600
Coef. Strickler	80
Section mouillée	0,28 m ²
Périmètre mouillé	1,88 m
Rayon hydraulique	0,15 m
Débitance	0,03
Pente	0,020 m/m
Vitesse	3,19 m/s
Débit capable	0,903 m ³ /s

Débit centennal à reprendre

Q_{100} (m ³ /s) =	0,699
---------------------------------	-------