

5

REIVINDICACIONES

1. Unas estructuras modulares como arrecifes para la biodiversidad y la restauración ecológica, caracterizadas porque presentan los siguientes diseños:
 - a. Un diseño de cubo cuadrado con dimensiones entre 4.5 x 4.5 x 4.5 m y 6.5 x 6.5 x 6.5 m, su volumen esta entre 91 m³ y 274 m³, el área de la base tiene entre 20.02 m² y 42.2 m² y están conformados por dos diseños específicos diferentes: cubo vertical y cubo diagonal
 - b. Un diseño piramidal con base cuadrada, con dimensiones de 3 x 3 x 2.8 m, y 4 x 4 x 3.8 volumen de 8.4 m³ a 20.6 m³ y un área en la base de 9m² a 16 m². Estos módulos tienen un total de 10 a 14 tubos de 3 m a 4m de longitud con un peso de 3.8 a 5.8 toneladas. Los tubos están distribuidos, cuatro en la base formando un cuadrado, de cuatro a seis tubos verticales e inclinados entre 80 y 75 grados, y de dos a cuatro tubos horizontales ensamblados sobre los tubos verticales para formar un techo. El diseño básico piramidal está conformado por tres diseños específicos:
 - (i) Diseño piramidal I; (ii) Diseño piramidal II (iii) Diseño piramidal III.
2. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque el cubo diagonal está conformado por 16 a 20 tubos con longitudes entre 4.5 y 6.5 metros de longitud que conforman el diseño básico (1) y tienen entre seis a 10 tubos de 3.5 m a 5.5 de longitud dispuestos diagonalmente al interior del cubo principal (2), distribuidos equitativamente a lo largo de los 4.5 y 6.5 m de altura. Este diseño cuenta con un total de 128 a 162 huecos: de ocho a 12 huecos de 40 a 46 cm de diámetro (3), de 20 a 30 huecos de 20 a 25 cm de diámetro (4), y entre 100 a 120 huecos de 5 y 10 cm de diámetro (5) (Figura 3); el peso es de 12 a 16 toneladas. Presenta dos tubos paralelos en la base de los arrecifes cuya longitud es de 5.5 a 7.5 metros para dar mayor estabilidad a la estructura.
3. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque el cubo vertical está conformado por 16 a 20 tubos con longitudes entre 4.5 m y 6.5 m (6), que conforman el cubo básico y además tiene ocho tubos verticales de 2 a 3 metros dentro del cubo principal (7), soldados a los dos tubos verticales centrales de la estructura. Este diseño cuenta con un total de 44 a 60 huecos circulares con diámetro entre 20 a 46 cm (8); el peso es entre 11.4 y 17 toneladas.
4. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque el diseño piramidal I presenta las siguientes características: dimensiones de 3 x 3 x 2.8 m, y 4 x 4 x 3.8 m volumen de 8.4 m³ a 20.6 m³ y un área en la base de 9 m² a 16 m² . Estos módulos tienen

- 5 un total de 10 a 14 tubos de 3 a 4 m de longitud con un peso de 3.8 a 5.8 toneladas. Los tubos están distribuidos de la siguiente manera: cuatro en la base formando un cuadrado (9), de cuatro a seis tubos verticales e inclinados entre 80 y 75 grados (10), y de dos a cuatro tubos horizontales ensamblados sobre los tubos verticales para formar un techo (11). Tiene un total de 110 y 120 huecos circulares: 16 a 20 huecos de 40 a 46 cm de diámetro (12), 14 a 18 huecos de 10 a 15 cm de diámetro (13), y 80 a 90 huecos de 3 a 5 cm de diámetro (14).
- 10
5. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque el diseño piramidal II presenta las siguientes características: dimensiones de 3 x 3 x 2.8 m, y 4 x 4 x 3.8 m volumen de 8.4 m³ a 20.6 m³ y un área en la base de 9 m² a 16 m² . Estos módulos tienen un total de 10 a 14 tubos de 3 a 4 m de longitud con un peso de 3.8 a 5.8 toneladas. Los tubos están distribuidos así: cuatro en la base formando un cuadrado (9), de cuatro a seis tubos verticales e inclinados entre 80 y 75 grados (10), y de dos a cuatro tubos horizontales ensamblados sobre los tubos verticales para formar un techo (11). Tiene un total de 62 a 72 huecos circulares: 16 a 20 huecos de 40 a 46 cm de diámetro (12) y de 46 a 52 huecos de 20 a 25 cm de diámetro (15).
- 15
6. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque el diseño piramidal III presenta las siguientes características: dimensiones de 3 x 3 x 2.8 m, y 4 x 4 x 3.8 m volumen de 8.4 m³ a 20.6 m³ y un área en la base de 9 m² a 16 m² . Estos módulos tienen un total de 10 a 14 tubos de 3 a 4 m de longitud con un peso de 3.8 a 5.8 toneladas. Los tubos están distribuidos de la siguiente manera: cuatro en la base formando un cuadrado (9), de cuatro a seis tubos verticales e inclinados entre 80 y 75 grados (10), y de dos a cuatro tubos horizontales ensamblados sobre los tubos verticales para formar un techo (11). Tiene entre 16 y 25 huecos circulares con diámetros entre 40 y 46 cm (16).
- 20
7. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque está constituido por tubería de acero al carbón en desuso u otro metal del grupo IB, IIB, IIIB, IVB, VB, VIB, VIIB, VIIIB, IIIA de la tabla periódica.
- 25
8. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque cuenta con una base de cuatro (arrecifes piramidales) y cinco (arrecifes cúbicos) tubos horizontales en contacto con el fondo, lo que incrementa el área de contacto con los sedimentos, y asimismo la resistencia al hundimiento y la estabilidad de los arrecifes.
- 30
9. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque emplea soldadura por arco eléctrico de alta resistencia en cada una de las uniones de la tubería para garantizar la durabilidad y estabilidad.
- 35

- 5 10. Las estructuras modulares como arrecifes de la reivindicación 1, caracterizadas porque los tubos que conforman la estructura están comunicados en su interior para crear un espacio vacío, hábitat dentro de la tubería y el flujo de agua.