

## MM MEDICAL FLOWERS

---

En esta Newsletter se nos ha presentado la oportunidad de presentar un proyecto de Cannabis Medicinal, en concreto el proyecto de MM Medical Flowers s.l. situado en Lepe (Huelva), pero antes de esto, nos parece importante hacer una breve presentación del equipo de Cannabis y de lo que hacemos. Tenemos pendiente hacer una charla de presentación con todos vosotros.

Al departamento estamos vinculados directamente tres personas, pero en cada fase de nuestros proyectos se nos suma gente de distintos departamentos de Valtria para poder ejecutar nuestro trabajo (comercial, compras, producción, administración, marketing, logística, BIM, RRHH, financiero, SyS) y al mismo tiempo colaboramos muy estrechamente con DEVECAN.

Como ya hemos anunciado un proyecto de cannabis tiene distintas fases:

- Fase conceptual: Después de los contactos iniciales con el cliente este nos manda un pedido para el desarrollo del proyecto conceptual. Aquí es donde Eudald Bogatell en colaboración con Cristina Parra reciben las necesidades, ideas, intenciones e inquietudes del cliente y empiezan a diseñar el proceso completo de producción a partir de la información recibida colaborando con los socios de DEVECAN. La importancia de esta fase es asesorar y acompañar al cliente, hasta poder presentar un conceptual y la información necesaria para que este pueda hacerse una idea real del alcance global del proyecto. Al mismo tiempo, se prepara, junto con DEVECAN, la primera documentación para presentar a la Agencia Española de Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS).
- Fase comercial: En esta fase, una vez el cliente se ha decidido tirar adelante el proyecto, nos solicita oferta económica de las instalaciones. Aquí es el trabajo de Cristina Parra asentar en un estado de mediciones y un diseño básico, el proyecto conceptual presentado y poner precio a este. Al largo de esta fase se colabora muy estrechamente con el departamento comercial.
- Fase producción: A partir del proyecto básico Cristina Parra y el técnico de obra desarrollan el proyecto ejecutivo y se inicia la fase de construcción. La particularidad es que el diseño de la instalación es de Valtria. Como en todas las obras la colaboración con BIM, compras, logística, administración y SyS, es crucial para el correcto desarrollo de la obra. Hecha esta pequeña pincelada del departamento pasamos a describir la obra que nos ocupa.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MM Medical Flowers

Ubicada: C/Cañada del Pilar num 9, 21440 Lepe (Huelva)

#### Objetivo

El objetivo del Cliente es conseguir una flor Seca de Cannabis, de alta calidad, para acceder al mercado para su uso como medicamento. El proyecto que nos ocupa contempla una primera fase de 4 campos de 576 m2 de floración y en futuro contempla ampliaciones hasta 12 campos de 6.912 m2. La nave y servicios comunes de esta primera fase contemplan la posibilidad de integrar las futuras ampliaciones, que se podrán hacer, adaptadas a las necesidades de producto y proceso de MM Medical Flowers.

De cada campo se esperan obtener 4 cosechas anuales y de cada cosecha obtendremos aproximadamente un lote 700kg de planta verde que al secarse se reducirá hasta 156kg de flor seca.

## Consideraciones para el diseño:

### DIMENSIONAMIENTO LOTE

#### CAMPO

| Superficie     | Sup Util (m <sup>2</sup> <sub>ut</sub> ) | DENSIDAD                             | Plantas/<br>cosecha | kg <sub>f.seca</sub> /<br>cosecha |
|----------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| m <sup>2</sup> | m <sup>2</sup>                           | Nº Plnt/m <sup>2</sup> <sub>ut</sub> |                     |                                   |
| 422            | 240                                      | 3                                    | 720                 | 156                               |

#### ESTRATEGIA

| Nº Campos | Nº cosechas /<br>año | Nº Cosechas/<br>año | Periodo<br>semana/Cosecha |
|-----------|----------------------|---------------------|---------------------------|
| 4         | 3                    | 12                  | 4                         |

Capacidad de secado de cada túnel 156kg de flor seca.

Cada túnel de secado se ha dimensionado para poder secar un lote cada 15 días.

Secado en bandejas dispuestas en un carro.

Los túneles de secado disponen de un sistema de control validable e independiente al resto del sistema de control de HVAC. Con capacidad para programar con recetas dependiendo del momento en el que se encuentre el proceso de secado.

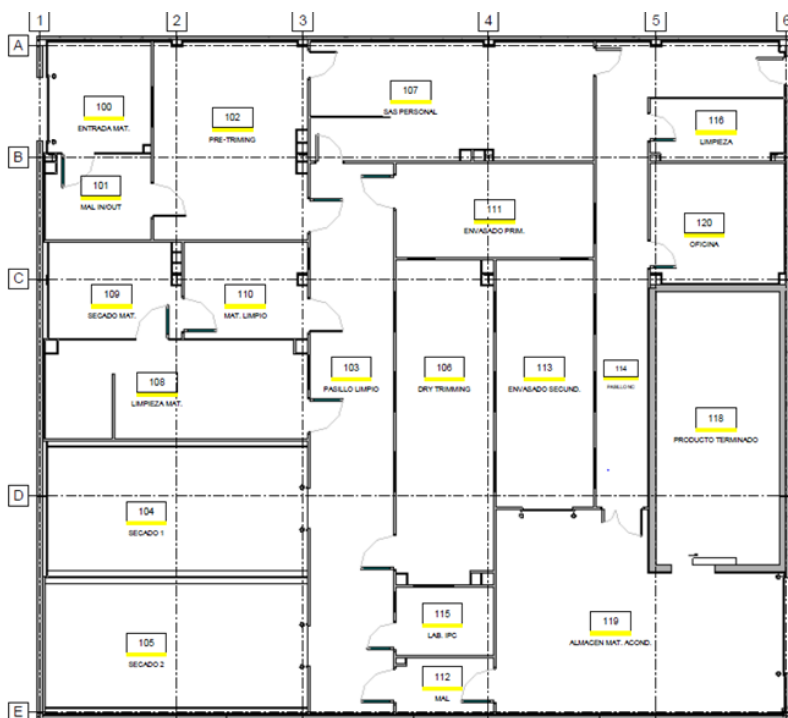
El deshojado o trimming se realiza mecánicamente y en húmedo.

Envasado del producto en seco en bolsas de 500g con inyección de nitrógeno.

## Layout de la nave GMP

La superficie total de la nave GMP es de 423m<sup>2</sup>, de los cuales 270m<sup>2</sup> son de salas ,clasificadas ISO8.

Se adjunta plano layout y leyenda de superficies y volúmenes de sala.



Salas, superficies y volúmenes de la nave GMP:

| Listado de Salas (layout) |                     |             |           |              |
|---------------------------|---------------------|-------------|-----------|--------------|
| Nº                        | Description         | Altura (mm) | Area (m2) | Volumen (m3) |
| 100                       | ENTRADA MAT.        | 2700 mm     | 10,25 m²  | 27,66 m³     |
| 101                       | MAL IN/OUT          | 2700 mm     | 7,97 m²   | 21,52 m³     |
| 102                       | PRE-TRIMING         | 2700 mm     | 27,05 m²  | 73,02 m³     |
| 103                       | PASILLO LIMPIO      | 2700 mm     | 41,28 m²  | 111,46 m³    |
| 104                       | SECADO 1            | 2500 mm     | 29,09 m²  | 72,74 m³     |
| 105                       | SECADO 2            | 2500 mm     | 29,47 m²  | 73,67 m³     |
| 106                       | DRY TRIMMING        | 3000 mm     | 27,97 m²  | 83,92 m³     |
| 107                       | SAS PERSONAL        | 2700 mm     | 29,83 m²  | 80,53 m³     |
| 108                       | LIMPIEZA MAT.       | 3000 mm     | 22,85 m²  | 68,56 m³     |
| 109                       | SECADO MAT.         | 2700 mm     | 11,10 m²  | 29,98 m³     |
| 110                       | MAT. LIMPIO         | 2700 mm     | 10,58 m²  | 28,57 m³     |
| 111                       | ENVASADO PRIM.      | 3000 mm     | 16,89 m²  | 50,66 m³     |
| 112                       | MAL                 | 3000 mm     | 4,85 m²   | 14,54 m³     |
| 113                       | ENVASADO SECUND.    | 3000 mm     | 21,79 m²  | 65,36 m³     |
| 114                       | PASILLO NC          | 2700 mm     | 28,56 m²  | 77,12 m³     |
| 115                       | LAB. IPC            | 3000 mm     | 6,06 m²   | 18,19 m³     |
| 116                       | LIMPIEZA            | 2700 mm     | 7,31 m²   | 19,73 m³     |
| 118                       | PRODUCTO TERMINADO  | 6000 mm     | 30,34 m²  | 182,04 m³    |
| 119                       | ALMACEN MAT. ACOND. | 6000 mm     | 45,13 m²  | 214,37 m³    |
| 120                       | OFICINA             | 2700 mm     | 14,34 m²  | 38,72 m³     |

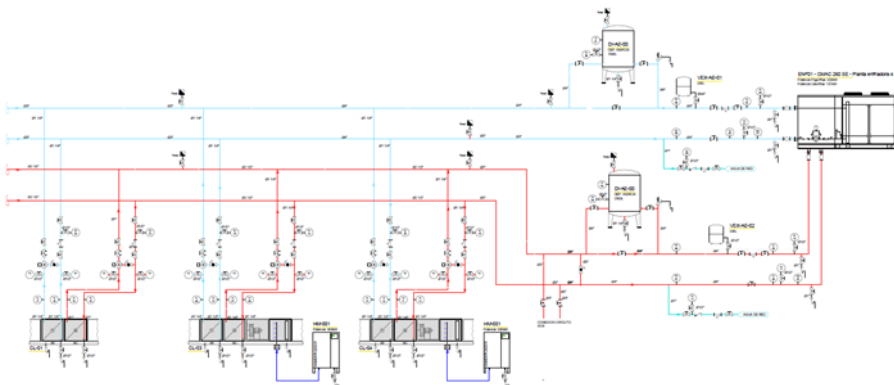
### Diseño sistema HVAC

La producción de agua fría y caliente para HVAC se realiza con una bomba de calor a 4T con una potencia de 215kW en frío y de 259kW en calor. En frío cubrimos las necesidades para esta fase y en calor se ha contemplado la potencia de las futuras ampliaciones.

De la bomba de calor a 4T, a caudal constante, se alimenta directamente a los climatizadores y fancoils de la instalación con tubería de acero negro sin soldadura DIN2440 y aislado de acuerdo los espesores indicados en el RITE, acabado en aluminio en aluminio en los tramos exteriores.

Todos los equipos terminales disponen de V3V proporcionales.

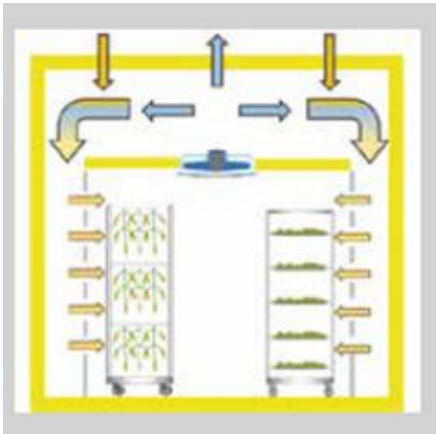
Esquema hidráulico:



### Particularidades de la instalación:

Al trabajar con un producto que es un ser vivo, en todo el proceso debemos tener presente evitar que este se estropee o se contamine de hongos o bacterias. En caso de que esto pasara se debería tirar el lote completo. Es por eso que cada sala de procesamiento tiene unas condiciones de diseño distintas dependiendo de en que momento del proceso estemos. Por ejemplo, en fase húmeda mantendremos las salas a 18°C y una humedad del 60-70% y en las zonas de producto seco a 22°C y una humedad 45-55%.

El túnel de secado es un elemento completamente a parte, digno de dedicar un artículo entero. A grandes rasgos el túnel de secado está diseñado para sacar el 50% de la humedad de la planta en dos días a una temperatura de sala de 18-20°C y el otro 50% en 10 días, y los últimos 3 días son para estabilizar el producto. A parte necesitamos secar el producto de una manera homogénea, es por eso que dentro de la sala se instalan unos ventiladores que aportan aire a un plenum e impulsan a este por rejillas laterales que consiguen distribuir el aire homogéneamente en toda la sala y a velocidades inferiores a 2,5m/s para no dañar la planta.



#### **El alcance del proyecto:**

En esta obra se han ejecutado:

- Instalación de paneles
- Suelos PVC y resinas
- Instalación HVAC
- Instalación de control
- Instalación de electricidad e iluminación.
- Fontanería en salas.

#### **Primer reto terminado del equipo de Cannabis.**

Este ha sido el primer proyecto de cannabis medicinal para el departamento, no el primero de Valtria. Ha sido todo un reto de coordinación de equipo y con el cliente, llegando a un nivel de responsabilidad, asesoramiento y confianza con el cliente muy elevado y todo esto no hubiera sido posible sin el equipo Valtria, Eudald, Cristina, Marcelo, Enrique, Román y Eugenio y como siempre con la colaboración de todos los departamentos de Valtria que hacen que las obras sean más fáciles.