

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

B-DISEÑO DE UN HUERTO URBANO EN JARDÍN BOTÁNICO DE LA RÍA DE O BURGO(A CORUÑA)

1. MEMORIA

1.1 OBJETOS DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es proponer un diseño de un Huerto Urbano para el Ayuntamiento de Culleredo, proponer una distribución del espacio donde puedan convivir parcelas destinadas a la horticultura, frutales orientados a la formación de los usuarios o adjudicatarios de los huertos y sobre todo crear una conciencia sobre los beneficios de la agricultura tradicional y respeto al medio ambiente en general. En la memoria se hará un recorrido sobre aspectos importantes del proyecto y una descripción de las zonas, dejando explicaciones más exhaustivas a los anexos, donde sí se especificarán medidas, materiales y procesos de producción.

1.2 ANTECEDENTES

Actualmente la zona destinada a los Huertos es una zona de césped con un alto coste de mantenimiento debido a los cuidados y riegos que requiere.

El ayuntamiento de Culleredo posee desde el 2010 un Huerto Urbano en funcionamiento en el Pazo de Villa Melania (Vilaboa) con 25 parcelas.

Debido a la buena aceptación por parte de la ciudadanía y la larga cola de espera para optar a un huerto, el Ayuntamiento decide ampliar su red de Huertos Urbanos con uno nuevo en el Jardín Botánico transformando una zona desconocida para el público en un Huerto, en este proyecto se propone un diseño para el disfrute tanto de usuarios de los huertos como de visitantes que cada día ven desde su paseo por la Ría este espacio.

1.3 LOCALIZACION

La Huerta estará integrada dentro del Jardín Botánico de la Ría de O Burgo que es un jardín de unos 50.000 m² perteneciente al ayuntamiento de Culleredo.

Se encuentra en el paseo marítimo de O Burgo, en la provincia de A Coruña.

Es este jardín podemos encontrar una gran variedad de especies autóctonas y recreaciones de jardines al estilo de los pazos Gallegos. También están diseñados jardines tradicionales de distintas partes del mundo, dispone de un invernadero, un pequeño parque infantil y una pequeña laguna que se llena con la subida de la marea y que está conectada con la ría.

En el interior del pazo hay un Aula de naturaleza que es utilizada para actividades y exposiciones.



Proyecto Huertos Urbanos Municipales

1.4 ESTUDIO DE LA ZONA

-Zona.

El jardín Botánico se encuentra en el Ayuntamiento de Culleredo, situado en el área central de la provincia de A Coruña, el municipio limita al norte con el Océano Atlántico a través de la ría de O Burgo y con el municipio de A Coruña; al Este limita con Oleiros, Cambre y Carral; al Sur, con Cerceda y al Oeste con A Coruña, Arteixo y Laracha.

La parcela donde se situará la propuesta de diseño limita al Norte con el paseo de la Ría de O Burgo y con la propia Ría; al Sur con el Jardín Versalles; al Este con el jardín Japonés y con el Jardín Inglés; al Oeste finaliza el jardín botánico con un cierre de malla y continua le jardín del paseo de O Burgo.

El jardín botánico se encuentra en una zona fuertemente influida por la proximidad de A Coruña, lo que provoca una fuerte urbanización.

Aun así se pueden ver a la salida del Jardín algunas casas antiguas que continúan teniendo su huerta, lo que contrasta con los bloques de edificios construidos en los últimos años.

El acceso es mediante la Avenida Xoan Carlos I

La orientación de la parcela es la siguiente.



-Altitud

Se encuentra a nivel del mar, debido a la cercanía con la ría O Burgo.

-Coordenadas según Datum WGS84

Huso UTM: 29
Latitud: 43° 19' 17,21" N
Longitud: 8° 22' 34,78" W

-Clima.

El clima de Culleredo es Oceánico Europeo, pero la situación del Jardín Botánico en plena ría de O Burgo hace que su clima sea Mediterráneo marítimo.

-Vientos.

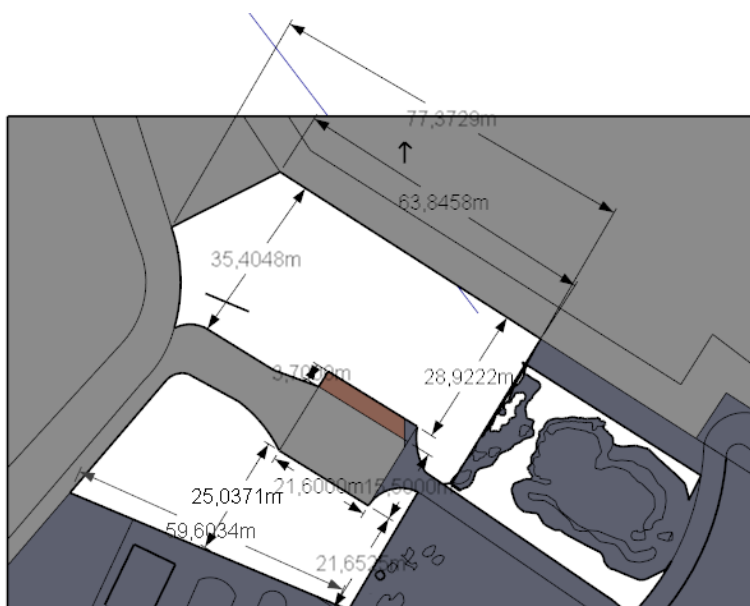
Vientos Norte o Norte-oeste.

Vientos de origen marítimo, templados y húmedos.

-Dimensiones.

De los 50.000m² de las instalaciones del Jardín se destinan para el huerto una parcela de 3700 m², en medio tiene un invernadero de capilla.

Las medidas del terreno donde se diseñaran los huertos son las que se señalan en el siguiente croquis.



-Suelo

Antes de acometer cualquier obra en terreno debemos asegurarnos de tener un análisis del suelo, ya que este nos dirá que aportaciones o correcciones tendremos que hacer.

En este momento el suelo tiene plantada un césped compuesto de gramíneas cespitosas y leguminosas (trébol).



La textura del suelo es franco-arcillosa, compacta, poco aireado y con una tonalidad marrón, en alguna zonas se ve que es demasiado arcillosa y no permite filtrar el agua de la lluvia, acumulándose, por ello será necesario pasar subsolador para romper el terreno.

-PH

Es ese suelo nunca se han realizado cultivos hortícolas, ha estado destinado a césped, el Ph es 5,5 y dado que los cultivos hortícolas necesitan entre 6-6,5 será necesario realizar un encalado para subirlo.

1.5 METODOLOGIA

La metodología utilizada para la elaboración del proyecto:

- Para la parte técnica la información se obtuvo “in situ” durante la obra llevada a cabo por el ayuntamiento de los huertos, ya que como practicas del ciclo de Técnico Superior en Paisajismo y Medio Rural se eligió trabajar en el proyecto de construcción de los huertos urbanos de la ría de O Burgo, con lo cual se ha visto y participado en parte de su elaboración.

-Para la parte teórica sobre tratamientos y técnicas de cultivos la información se obtuvo de los conocimientos adquiridos durante el Ciclo Superior de Paisajismo y Medio Rural, de material bibliográfico variado y también de las practicas realizadas en el Pazo de Villa Melania, asesorando a los usuarios de los 25 huertos, y hablando con ellos sobre las motivaciones para solicitar un huerto y sobre las ventajas y beneficios de trabajar en un huerto, etc.

-Para la parte informática se trabajó con herramientas como Word, Paint y Scketchup 8 pro.

1.6 CONDICIONANTES DEL PROYECTO

Existen en este caso dos tipos de condicionantes, unos puestos por el promotor, en este caso el responsable del ayuntamiento de Culleredo y otros físicos que vienen por la zona donde se construirán los huertos.

-Condicionantes por parte del Promotor.

El promotor Carlos Traviesas a la hora de realizar este diseño alternativo de los 30 huertos nos pone unos condicionantes tales como:

-El diseño debe ser adaptado al Ciclo que estoy estudiando, con lo cual se deberá dar una propuesta de diseño de los huertos, pero dando especial importancia al paisaje en el que se encuentra.

-En cuanto al riego, también habrá que tenerse en cuenta la época en la que vivimos, y en la que es de vital importancia el ahorro en el consumo de agua, con lo cual los futuros adjudicatarios de los huertos deberán estar comprometidos con este ahorro y ser responsables a la hora de regar sus parcelas, a ellos se les destinaran tomas de agua donde podrán conectar mangueras y regar.

Nosotros en este proyecto somos conscientes de esa necesidad y creamos un sistema de riego también basado en ese ahorro en el que los usuarios tengan conectores de riego al que poder conectar unas mangueras y poder regar de forma fácil.

-Condicionantes Físicos

-El clima mediterráneo marítimo

-La cercanía de la ría.

-La fauna de la zona.

-Los objetos a respetar como el invernadero y caminos de acceso.

1.7 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Ingeniería del Diseño. Distribución de Zonas

Según la ordenanza reguladora de los huertos urbano de titularidad municipal 1031” el ayuntamiento de Culleredo se compromete a poner los huertos a disposiciones de los adjudicatarios debidamente preparados: con suelo fértil y agua para regar, almacén para las herramientas y otros enseres, así como cercado perimetral”

La ordenanza no establece la distribución de zonas, simplemente que pondrá agua para regar, un almacén y un cercado perimetral que ya está puesto ya que es el cercado de todo el Jardín Botánico.

En este proyecto se establecen una distribución por zonas de la siguiente manera.

1-Zona destinada a parcelas de cultivo.

2-Zona destina a árboles frutales.

3-Zona destinada a plantas para tratamientos ecológicos.

4-Zona destinada para los semilleros.

5-Zona destinada a compostaje.

6-Zona destinada a caseta de aperos y zona de descanso.

1--Zona de parcelas de Cultivo.



El espacio de 3700 m² está atravesado por un acceso en el que se encuentra un invernadero donde se guarda la reposición de material vegetal.

En la parcela norte del invernadero y que linda con la ría se colocarán 15 parcelas de 50 m² cada una (5 m x 10 m) y en la zona Sur del invernadero se colocarán otras 15 haciendo un total de 30 parcelas.

Los bordes de las parcelas serán con traviesas de madera de pino de las dimensiones 2,5 m de largo por 0,22 cm de alto y 0,8 de ancho, será necesario la utilización de 12 traviesas en cada parcela.

También será necesario un aporte de estiércol, en este caso en forma de material vegetal que proviene de las siegas y podas, que haga de abono y encima tierra vegetal hasta que la parcela quede cubierta, no se pretende el llenado total, deben quedar por lo menos 8 cm hasta el borde libres, ya que si se llenase todo, las labores serían incómodas y mucha tierra saldría para los caminos.

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

Esta zona tendrá unos caminos entre parcelas de 1 m, el material elegido para los caminos es el Jabre sobre malla anti hierba.

En cada zona de huerta estarán disponibles arquetas con conectores para abastecer a 6 parcelas cada conector, así nos aseguramos que la manguera no hará un recorrido excesivamente largo.

2-Zona de Frutales



En la zona Oeste de la parcela nos queda un espacio libre que aprovechamos para crear una zona de frutales, son dos parcelas que disfrutan de sol todo el día.

Como esta zona está destinada a enriquecer el paisaje de la huerta pero también orientada a la formación decidimos plantar 4 tipos de frutales, los más comunes en el territorio Gallego (Ciruelo, Limonero, Manzano, Peral, Kiwi) pero añadiendo variedades gallegas o en el caso de los casos que no existían especies autóctonos se optó por variedades de gran calidad.

Seleccionamos

- Manzano Variedad Repinaldo injertado en patrón 109
- Peral Variedad Urraca injertado en Espino albar.
- Ciruelo “Cojón de Fraile” injertado en Melocotonero.
- Limonero “Cuatro estaciones” ya que la variedad de limero gallego posee espinas y en una zona donde pueden jugar niños no es recomendable tener árboles que puedan producir algún perjuicio.
- Kiwi Haward injertado en patrón de kiwi Bruno.

Como el kiwi es Dioico, plantaremos 3 kiwis hembra y una macho para que las polinice. En el caso del Kiwi necesita un emparrado para sostenerlo, así que también propoñdremos un diseño de emparrado en madera de castaño empotrado en el suelo mediante soportes metálicos en hormigón.

-3 Zona decorativa con plantas para curar plantas.



En el cultivo ecológico tiene gran importancia las maceraciones, decocciones o purines a base de extractos de plantas para tratar plagas o enfermedades de los cultivos. En este proyecto se hace en los anexos una lista de plantas que se utilizan para tratamientos ecológicos pero una vez conseguido la información es importante tener a mano el material vegetal para poder hacer el preparado, por esa razón creamos esta zona donde estarán plantadas y a disposición de los usuarios una número de plantas que consideramos primordiales para el tratamiento, como la creación de la red de huertos busca que los usuarios colaboren entre sí, sería de interés que en el momento de hacer los tratamientos se hiciesen maceraciones para compartir entre varios usuarios de parcelas.

Algunas de estas plantas de las que se pueden hacer extractos ya existen en el jardín botánico como la Lavanda, Hiedra, o Salvia, así que pondremos los que no existen y que son de eficacia probada:

- Ajenjo contra la mariposa de la col.
- Cola de Caballo es fungicida e insecticida.
- Consuelda en acolchado es trampa para babosas y dado que alguna zona es húmeda puede que en el momento que existan cultivos las babosas aparezcan y sea necesario eliminarlas.
- Menta piperina contra pulgón verde.
- Ortiga contra pulgón, en el caso de la ortiga tendrá una valla de mayor altura para impedir que se sufran irritar con su contacto.
- Tanaceto es insectífugo y fungicida.
- Ruibarbo contra pulgones, orugas y larvas de insectos.
- Pelitre contra pulgones, mosca blanca, ácaros, mosca de la col y de la zanahoria. Por su importancia y también por su valor decorativo está planta con flor bordeará todo la zona, así se tendrá mas material para hacer el extracto y dará color a la zona.

4-Zona de semillero



En el lado norte del invernadero existe una zona vallada en madera donde los responsables del mantenimiento del jardín guardar, en exterior, el materia vegetal que utilizaran en reposición de marras, puesto que es una zona muy amplia, proponemos compartirla y situar allí 8 semilleros en madera de pino gallego tratado, cada semillero tendrá unas dimensiones de 1 m por 1 m y una altura de 40 cm, ya que si los pusieramos altos taparíamos al invernadero, impidiendo que entre la luz de forma correcta.

Estos semilleros serán compartidos por los usuarios y para épocas de frío tiene unos bastidores que pueden tapar los semilleros, el interior del bastidor es de plástico de invernadero, lo más permeable a la luz posible, si se pusieran de cristal (que es lo mejor en este caso) se producirían roturas de andar quitándolas y poniéndolas, lo que llevaría a un gasto innecesario pues parte del año permanecerán destapados.

En el interior se llenará de sustrato de buena calidad y cada temporada los usuarios si lo desean podrán quitar parte de la tierra y poner estiércol proveniente de las siegas del todo el jardín, ya que este material aportará calor a los semilleros de temporada.

5-Zona de compostaje.



Entre el cercado de la finca y el jardín japonés existe un pasillo de hierba, este pasillo no es camino de acceso, sino más bien un pasillo decorativo donde se han apostado unos árboles, propones utilizar esta zona como zona de compostaje ya que una vez puesto el seto, esa zona cumple con todos los requisitos para ser la zona perfecta de compostaje; protegida de los vientos por los setos, aislada de los huertos al ser un pasillo escondido, de fácil acceso para carretillas.

Los composteros se fabricarán en material reciclado de pallets.

El número correcto de composteros es 3, así que se colocarán entre los árboles que están a lo largo del pasillo, la distancia entre árboles es del 2,5 m y los composteros miden 1,20 de ancho y de alto, sobra espacio para que se puedan hacer las labores de removiada en los composteros.

6-Zona destinada a casa de aperos y zona de descanso.



El ayuntamiento tiene que poner a disposición de los usuarios una edificación donde se pueda guardar los aperos de uso común y donde se puede almacenar aperos individuales, en este proyecto se propone una zona, unas dimensiones y un material de construcción, dejando para el ejecutor de la obra las especificaciones técnicas sobre construcción, instalaciones eléctrica y de saneamiento, pues debe tener un servicio. Las dimensiones de la caseta de aperos será de 4 m de largo por 4 de ancho, dado el escaso espacio que nos queda para la caseta, elegimos ponerla en el lugar donde menos horas de luz existen ,dejando las zonas donde hay más horas para los cultivos y frutales, no significando esto que sea una zona sombría, simplemente es menos la influencia del sol ,mientras que para ser zona de descanso es idónea pues una vez los setos estén crecidos está protegida de los vientos dominantes del norte-oeste y por la zona del sur-este tiene el amparo de la línea de bambús del jardín japonés.

La materia será en madera de pino gallego tratado y hará un bonito efecto al estar enfrentado al emparrado de kiwis del otro extremo.

La caseta tendrá un porche por el lado del invernadero, donde se situará una mesa redonda de madera para ser zona de descanso cubierta en momentos de lluvia y detrás de la caseta se colocará otra mesa para los momentos de sol.

En los anexos se especificará aperos de titularidad municipal y que serán compartidos por la comunidad.

1.8 INGENIERIA DEL PROCESO

Aunque la ejecución de la obra la lleva a cabo el ayuntamiento sí que debemos hacer un listado de los procesos necesarios para llevar a cabo este proyecto, ya que son muchas las tareas a realizar y algunas deben de hacerse conforme a unas normas que vayan en consonancia con lo que es un huerto ecológico, como son las siguientes:

- Labores previas a la construcción de los Huertos.
- Pasos en la construcción de cada parcela e instalación del sistema de riego
- Diseño del emparrado.
- Tareas para la plantación de frutales.
- Plantación de plantas para tratamiento y su cierre de madera.
- Diseño de los semilleros.
- Diseño de los composteros.
- Diseño de la caseta de aperos y mesas de descanso.

-Análisis de suelos.

Para conocer que aportes de materia orgánica necesitamos o si deberemos encalar se recogerá una muestra de tierra de varios puntos de la finca y se enviará a analizar.

Estos datos son los que nos dirán las correcciones que debemos hacer.

-Labores previas a la construcción de los huertos.

- Subsolado.

Deberemos hacer un paso de subsolador para romper los perfiles superiores del terreno y airearlo. Para ello alquilaremos un tractor con apero subsolador o ripper.

- Encalado.

Se hará un encalado manual, aportando cal magnésica (3.000 kg/Hectarea), la cal elevará el ph del terreno.

- Fresado.

En los suelos que antes no han tenido cultivos hortícolas hay que hacer un laboreo en profundidad, sobre todo si es como en este caso, donde el suelo tiene gran contenido de arcilla, así conseguiremos descompactarlo.

Alquilaremos un tractor con apero para Fresar.

Una vez realizado este trabajo ya no volveremos a introducir maquinaria pesada en el terreno pues volveríamos a compactarlo

-Pasos en la construcción de las parcelas e instalación de riego.

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

- Medición y marcación de las 30 parcelas.

Una vez obtenidas las medidas de la finca se dispondrán 15 parcelas en cada una de las dos zonas destinadas a los huertos.

Comenzaremos marcando un punto 0, que en el caso de la parcela sur será a 1,20 metro de la zona vallada destinada a almacenamiento de material vegetal de reposición de marras .Y en el lado norte del invernadero el punto 0 será a 1,20 del borde de cemento de la zona del jardín Versailles.

Ese 1,20 será destinada a zona de paso entre huertos.

A partir de ahí marcaremos el terreno que ocupan los 15 huertos y sus correspondientes caminos, en este caso 1 m entre huertos(1,20 es solo desde el punto 0), el total del espacio ocupados desde el punto 0 será 17 m de ancho y 54 de largo.

Marcaremos primero las esquinas, después sabiendo que cada huerto mide 5m x 10m comenzaremos a colocar las estacas en los laterales, y después ya se marcaran los puntos interiores.

Cerraremos con hilo todos los huertos para así poder diferenciar a la hora de echar el estiércol caminos de huertos.

- Aporte de materia orgánica.

La materia orgánica además de mejorar el suelo es fundamental para que los futuros cultivos puedan desarrollarse de forma correcta, ya que les aportamos nutrientes.

Se recomienda aportar entre 2 y 4 kg de compost /m² y realizar un laboreo de superficie.

En este caso utilizaremos como materia orgánica los restos de siegas y podas que se acumularán en un lugar con las características adecuadas, lo dejaremos compostar y posteriormente se extenderá sobre los huertos.

Pondremos 4 kg de compost /m².

Son 30 parcelas de 50 m² cada una, eso hace un total de 1500 m² de zona de cultivo.

1500 m² por 4 kg de compost por m², da un total de 6000 kg de compost que debemos aportar.

- Realización de zanjas para colocación de traviesas y sistema de riego.

Una vez repartido el estiércol, deberemos colocar las traviesas de pino gallego tratado.

Las traviesas son de pino gallego ecológico, tratado en autoclave, de color marrón.

Todas las traviesas tienen el certificado del tratamiento riego IV

Las medidas de cada traviesa son 2,5m x 0,22m x 0,06 m.

En cada parcela se utilizarán 12 traviesas. El total utilizado para todas las parcelas es de 360.

Las traviesas no se dejan apoyadas en el suelo, tienen que ir colocadas en un zanja de unos 7 cm de profundidad y del ancho de la traviesa (6 cm), así

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

quedaran bien asentadas y será más fácil el relleno de tierra vegetal en el interior y de jabre en los caminos.

Para ellos alquilaremos una zanjadora, ya que el zanjado manual nos llevaría mucho tiempo y mano de obra.

Aprovecharemos la zanjadora para realizar también las zanjas por donde va a ir la instalación de riego.

- Instalación del riego.

Aprovecharemos que están las zanjas abiertas para colocar el sistema de riego que parte de una toma de agua que el jardín botánico tiene en la parcela donde está el Jardín Inglés. Se pondrán 6 arquetas con conectores de manguera con el que se podrán abastecer de agua a 6 parcelas por arqueta, esto hará que solo se necesiten mangueras de como máximo 10 m.

En el Anexo de Ingeniería del Proceso se explica componentes del riego.



- Aporte de tierra vegetal a las parcelas.

En esta zona de los jardines no existe tierra que podamos utilizar para las parcelas de huerto y dado que cada parcela se eleva del suelo 15 cm, restando los 7 cm de profundidad de la zanja donde ponemos las traviesas y que por lo menos 5 de esos 15 cm están destinados a aporte de materia orgánica, nos quedan 10 cm para rellenar con tierra vegetal.

El cálculo para saber cuánta tierra necesitamos se realiza de la siguiente manera. Cada parcela mide 5 m de ancho y 10 de largo y la altura que necesitamos rellenar son 10cm.

$$5\text{ m} \times 10\text{ m} \times 0,10\text{ m} = 5\text{ m}^3 \text{ de tierra vegetal por cada parcela.}$$

$$5\text{ m}^3 \times 30\text{ parcelas} = 150\text{ m}^3 \text{ de tierra vegetal total.}$$

Cada camión de tierra puede llevar entre 8 y 12 m³. El cálculo lo haremos con una cifra intermedia de 10 m³, ya que aunque traiga 12 m³ esa tierra al depositarla rebajará un poco al asentarse.

$$150\text{ m}^3 / 10\text{ m}^3 = 15\text{ camiones.}$$

Extenderemos la tierra en las parcelas de forma manual, con carretillas para no tener que utilizar maquinaria que pueda ser perjudicial para el suelo ya trabajado y aireado, además que una vez puestas las traviesas y ser los caminos de 1 m sería imposible atravesarla con maquinaria.

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

- Aporte de jabre granítico o cribado a los caminos.

Los caminos estarán hechos con jabre, material procedente del granito, es un material que requiere poco mantenimiento, para hacer que sea más difícil el nacimiento de malas hierbas se pondrá entre la tierra y jabre un malla antihierba. El aporte de jabre también vendrá en camiones, se depositará en un sitio adecuado y el relleno de caminos será de forma manual mediante carretilla.

Los caminos de la zona norte ocupan 336,7103 m².

Los caminos de la zona sur ocupan 332,6965 m².

Necesitaremos jabre granítico para un total de 669,4068 m².

La altura que alcanzará el jabre por encima de la malla antihierba será de 15 cm.

En m³ serían 669,4068 m² x 0,15 m = 100,4010 m³

Necesitaríamos 10 camiones de 10 m³ cada uno.

Una vez colocada la malla antihierba se extenderá el jabre, procediendo finalmente a su nivelado mediante rastrillado.

En este punto ya estará totalmente construida la zona dedicada al cultivo.

-Diseño del entutorado de Kiwi.

En la zona de frutales del lado Norte colocaremos 5 postes de castaño en forma de cruz y en él, guiados por uno alambres se plantarán 3 kiwis hembra y 1 kiwi macho, ya que es una planta dioica y necesita 2 pies para la polinización.

Las crucetas se hará mediante el sistema de “media madera”, encastrando el poste vertical en el horizontal mediante rebajes en la madera.

El poste estará anclado al suelo mediante un soporte metálico que una vez atornillado se encastrará en una zapata aislada rígida de hormigón rígido. Este sistema hará el poste trabaje a compresión sin necesidad de hierros.

La alambres serán cuatro y el más alto estará a 2,0 m y el más bajo a 1,80 para que cuando fructifiquen los kiwis sean fáciles de coger.

La variedad de kiwi plantado será Hayward en patrón Bruno.

La separación entre pilares de castaño es de 4 m , la planta de kiwi se plantará y abonará en cada tutor central de pino gallego y según crezca, cada brazo tendrá 2 metros.

Como tutores de los Kiwis se colocarán postes de madera de pino gallego y estarán a 2 m de cada cruceta de madera de castaño.

Para la implantación se harán los surcos de plantación, se tendrá cuidado de plantar el kiwi con las raíces bien extendidas.

Durante el proceso de plantado nunca se dejarán las raíces al sol, aunque en este caso de compraran con cepellón.

Una vez plantados se abonará y regará.

Y según vaya creciendo se irá entutorado y esta actividad formará parte de las talleres de formación.

-Plantación de plantas para tratamiento y su cierre de madera.

En esta zona plantaremos variedades de plantas que luego serán utilizadas para tratamientos ecológicos, en maceraciones, decocciones o purines.

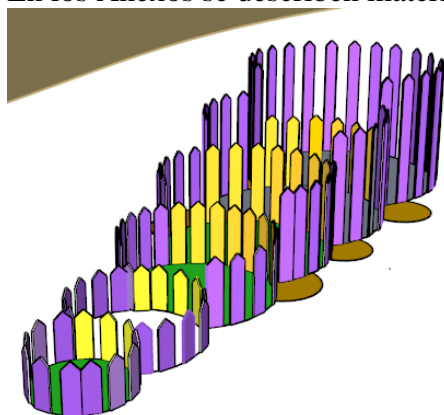
Las variedades escogidas son Ajenjo, Cola de Caballo, Consuelda, Menta piperina, Ortiga, Tanaceto, Ruibarbo, Pelitre.

Cada planta tendrá su propio cierre con vallas decorativas de madera, empezando por la valla más alta que será la ortiga pues necesita más protección, debido a las irritaciones que produce y después las vallas de forma circular irán bajando su altura des 1 m en las ortigas hasta 20 cm en la Menta piperita.

El pelitre no estará cercado de vallas, rodeará el diseño, el dibujo se muestra como círculos amarillos.

Se procederá a plantar las especies, abonar y colocar las vallas de madera, clavadas en el suelo para asegurar que no se muevan.

En los Anexos se describen materiales y diseño.



-Diseño de los semilleros.

Los semilleros tendrán unas dimensiones de 8 de largo x 1 m de ancho.

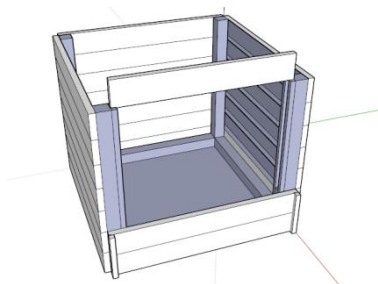
Serán de madera de pino gallego tratado.

En el Anexo se mostraran los planos y dimensiones de las tablas.

-Diseño de los composteros.

Los semilleros serán colocados en unos de los pasillos con suelo en césped que hay tras el Jardín Japonés .Se pondrán 3 composteros de 1,20 de ancho por 1,20 de largo.

Se construirán con pallets reciclados, no tendrá tapa pues es necesario que llegue tanto el agua como el oxígeno, para épocas de mucha lluvia se pueden tapar con malla antihierba que sobraré de la construcción de los caminos.



1.9 NORMATIVA.....

Las normativas que por las que debemos guiarnos son las que afectan al diseño, ya que la normativa sobre seguridad en el trabajo será aplicables para los responsables del Ayuntamiento que realicen el proyecto para la ejecución de la obra.

Relativas al diseño son:

-Ordenanza reguladora de los huertos urbanos de titularidad municipal 1031 de 30 de junio de 2010 .

-“**Real Decreto 556/1989, de 19 de mayo**, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

Artículo 1.º

En los edificios de nueva planta, cuyo uso implique concurrencia de público y en aquellos de uso privado en que sea obligatoria la instalación de un ascensor, deberán ser practicables por personas con movilidad reducida, al menos, los siguientes itinerarios:

- La comunicación entre el interior y el exterior del edificio.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, la comunicación entre un acceso del edificio y las áreas y dependencias de uso público.
- En los edificios de uso privado, la comunicación entre un acceso del edificio y las dependencias interiores de los locales o viviendas servidos por ascensor.
- El acceso, al menos, a un aseo en cada vivienda, local o cualquier otra unidad de ocupación independiente.
- En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, este aseo estará, además, adaptado para su utilización por personas con movilidad reducida.

Art. 2.º

Para que un itinerario sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, tendrá que cumplir las siguientes condiciones mínimas:

- No incluir escaleras ni peldaños aislados.
- Los itinerarios tendrán una anchura libre mínima de 0,80 metros en interior de vivienda y de 0,90 metros en los restantes casos.
- La anchura libre mínima de un hueco de paso será de 0,70 metros.
- En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.
- La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8 por 100.
- Se admite hasta un 10 por 100 en tramos de longitud inferior a 10 metros y se podrá aumentar esta pendiente hasta el límite del 12 por 100 en tramos de longitud inferior a 3 metros.
- Las rampas y planos inclinados tendrán pavimento antideslizante y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.
- El desnivel admisible para acceder sin rampa desde el espacio exterior al portal del itinerario practicable tendrá una altura máxima de 0,12 metros, salvada por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60 por 100.

Proyecto Huertos Urbanos Municipales

- A ambos lados de las puertas, excepto en interior de vivienda, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 metros de profundidad, no barrido por las hojas de la puerta.
- La cabina de ascensor que sirva a un itinerario practicable tendrá, al menos, las siguientes dimensiones:
 - Fondo, en el sentido de acceso: 1,20 metros.
 - Ancho: 0,90 metros.
 - Superficie: 1,20 metros cuadrados.
- Las puertas, en recinto y cabina, serán automáticas, con un ancho libre mínimo de 0,80 metros.
- Los mecanismos elevadores especiales para personas con movilidad reducida deberán justificar su idoneidad.

Art. 3.º

Cuando las condiciones físicas del terreno o el planeamiento urbanístico lo imposibiliten o las previsiones de un plan especial lo exijan, podrán otorgarse excepcionalmente licencias de edificación, aunque no se ajusten plenamente a las condiciones contenidas en los artículos anteriores.

En estos casos el otorgamiento de la licencia estará condicionado a la presentación de un proyecto que justifique dicha imposibilidad o que su realización es incompatible con el respeto de los valores histórico-artísticos, paisajísticos o de otra índole que contemple el plan especial.”

1.10 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO TOTAL	Unidades/horas
Labores previas	420 €
Marcación parcelas	63,5 €
Zanjas para parcelas y riegos	127 €
Construcción parcelas Huerto	15127,6 €
Zona Frutales	743 €
Planta para maceraciones	15,12 €
Plantas para Setos	836,65 €
Instalación riegos	608,49 €
Aperos de titularidad común	1046,12€€
TOTAL	