



Texto Refundido
PROYECTO DE URBANIZACIÓN SECTOR ZEP-ER4. MOLINA DE SEGURA.
MURCIA.

DOCUMENTO Nº 1

ANEJO Nº 10: Definición Zona Verde



ÍNDICE

1. OBJETO DEL ANEJO.....	2
2. SITUACIÓN Y ANTECEDENTES	2
3. TOMA DE DATOS	4
4. ELEMENTOS BÁSICOS DE COMPOSICIÓN.....	6
4.1. Diseño geométrico	6
4.2. Sistema de contención de tierras	9
4.2.1. Replanteo de la delimitación en zona verde	12
4.2.2. Excavación de la cimentación	12
4.2.3. Cimentación de base.....	12
4.2.4. Drenaje del trasdós.....	12
4.2.5. Colocación de sillares	12
4.2.6. Colocación de refuerzos	12
4.2.7. Mediciones de los muros de contención	13
4.2.8. Coronación del muro y del terreno	15
4.3. Áridos decorativos.....	16
4.4. Red de riego.....	18
4.4.1. Zanjas.....	18
4.4.2. Acometida red de riego	19
4.4.3. Contador y cuadro de control y válvulas	19
4.4.4. Red de distribución de riego	20
4.4.5. Red de riego por goteo en zona verde	20
4.4.6. Red de riego por goteo en aceras	21
4.5. Mobiliario urbano	22
4.5.1. Fuente	22
4.5.2. Bancos.....	22
4.5.3. Papeleras	23
4.5.4. Juegos infantiles.....	24
4.5.5. Complejo Infantil	24
4.5.6. Columpio doble mixto	26
4.5.7. Balancín metálico.....	27
4.5.8. Muelle caballo (Diferentes formas).....	28
4.6. Árboles y arbustos	29
4.6.1. Árboles	29
4.6.2. Arbustos	31
4.7. Tabla de unidades de plantación	42



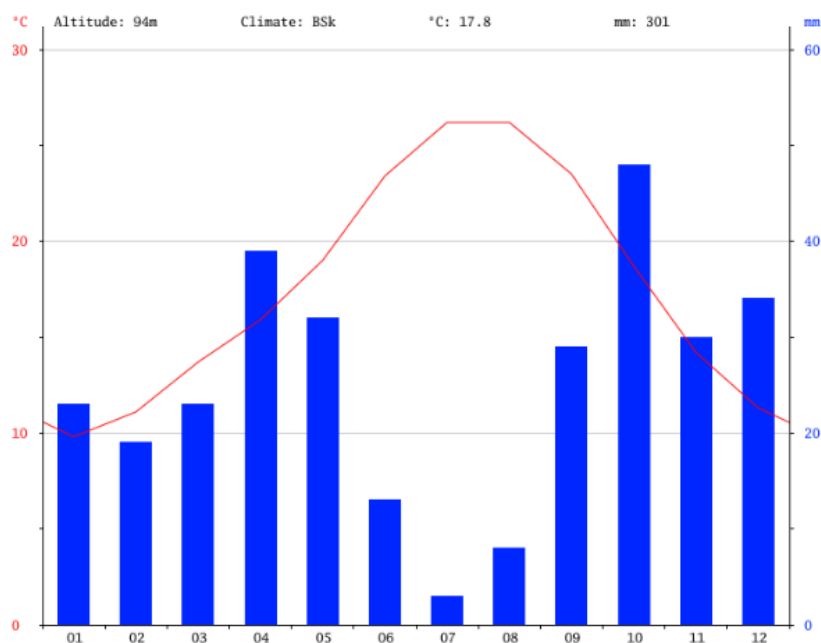
3. TOMA DE DATOS

Es necesaria una planificación cuidadosa, para lograr un diseño acertado de las zonas verdes, en lo que se refiere a su trazado, estilo, y plantas, por lo tanto hay que tener en cuenta el entorno que lo rodea, y sus características. En el caso que nos ocupa, se pretende constituir unas zonas verdes con especies vegetales autóctonas y que puedan desarrollarse en la zona.

Clima

El clima aquí se considera un clima de estepa local. Hay pocas precipitaciones durante todo el año. Este clima es considerado BSk según la clasificación climática de Köppen-Geiger. La temperatura media anual es 17.8 ° C en Molina de Segura. En un año, la precipitación media es 301 mm.

–En otoño se suelen dar lluvias torrenciales que afectan a la localidad, al encontrarse en el camino de multitud de ramblas que bajan de las colinas y los campos que rodean Molina hacia el río Segura.



Climograma Molina de Segura

El mes más seco es julio, con 3 mm de lluvia. La mayor cantidad de precipitación ocurre en octubre, con un promedio de 48 mm. Julio es el mes más cálido del año. La temperatura en julio promedios 26.2 ° C. Las temperaturas medias más bajas del año se producen en enero, cuando está alrededor de 9.8 ° C

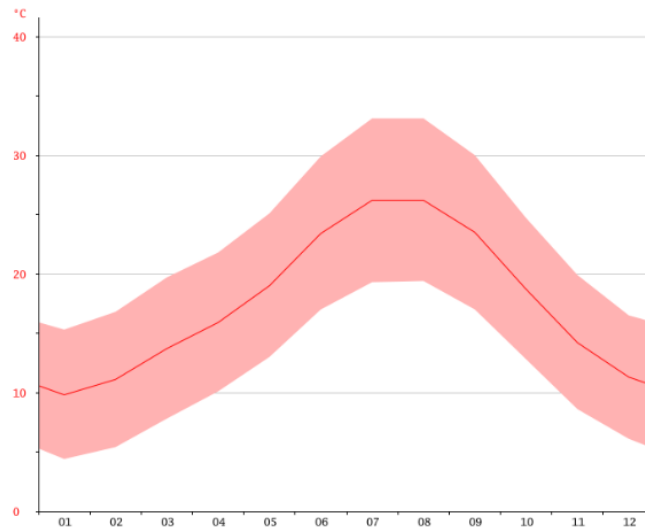


Diagrama de Temperatura Molina de Segura

Hay una diferencia de 45 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos. La variación en las temperaturas durante todo el año es 16.4 ° C.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.8	11.1	13.7	15.9	19	23.4	26.2	26.2	23.5	18.7	14.2	11.3
Temperatura mín. (°C)	4.4	5.4	7.8	10.1	13	17	19.3	19.4	17	12.8	8.6	6.1
Temperatura máx. (°C)	15.3	16.8	19.7	21.8	25.1	29.9	33.1	33.1	30	24.7	19.9	16.5
Temperatura media (°F)	49.6	52.0	56.7	60.6	66.2	74.1	79.2	79.2	74.3	65.7	57.6	52.3
Temperatura mín. (°F)	39.9	41.7	46.0	50.2	55.4	62.6	66.7	66.9	62.6	55.0	47.5	43.0
Temperatura máx. (°F)	59.5	62.2	67.5	71.2	77.2	85.8	91.6	91.6	86.0	76.5	67.8	61.7
Precipitación (mm)	23	19	23	39	32	13	3	8	29	48	30	34

Tabla climática Molina de Segura

4. ELEMENTOS BÁSICOS DE COMPOSICIÓN

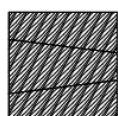
Es necesaria una planificación cuidadosa, para lograr un diseño acertado del tratamiento de los espacios libres y de las zonas verdes, en lo que se refiere a su trazado, estilo, y plantaciones. Por tanto, hay que tener en cuenta el entorno y sus características. La vegetación elegida servirá además para retener el suelo de la zona, evitando la erosión y los posibles desplazamientos del terreno hacia cotas más bajas. En este apartado trataremos por un lado los árboles y arbustos, la vegetación herbácea tapizante y el tipo de mobiliario urbano propuesto.

4.1. Diseño geométrico

Por criterios de seguridad, dado que la zona verde contempla en el proyecto de reparcelación, sólo tiene un acceso/salida, desde la calle peatonal 1, la delimitación de toda la zona verde se realizara mediante el empleo de arbustos (Retama amarilla), no utilizando vallados perimetrales que impidan la evacuación del parque en caso de urgencia.

Se define una pendiente del 2% para la evacuación de aguas en toda la zona verde, lo que implica la necesidad de movimientos de tierras y la inclusión de sistemas de contención en el perimeto de la zona verde. Se establecen diferentes zonas recreativas, toda la zona verde queda delimitada con la plantación lineal de Retama amarilla el interior de la zona verde, queda encuadrado por una pista saludable para caminar de 236 metros lineales pavimentada con hormigón impreso y con una distribución de vegetación uniforme para cada zona, la vegetación y distribución de zonas es la siguiente:

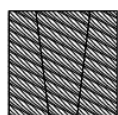
VEGETACIÓN



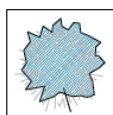
PLANTAS AROMÁTICAS
 Lavandula angustifolia (Lavanda)
 Salvia officinalis (Salvia)
 Rosmarinus officinalis 'Postrata' (Romero)



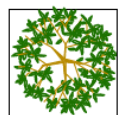
Callistemon citrinus
 (Limpiatubos)



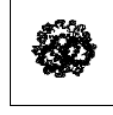
GRAMÍNEAS
 Carex buechananii
 Stipa tenacissima
 Helictotrichon sempervirens



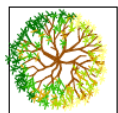
Teucrium fruticans
 (Salvia amarga)



MORERA
 Morus FRUITLESS



Retama sphaerocarpa
 Retama Amarilla +
 Nerium oleander
 Adelfa Blanca/Rosa
 (Intercaladas cada 1m)



LODÓN
 Celtis Australis



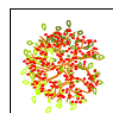
ARBOLES Sector
 Olea europaea
 (Olivo)



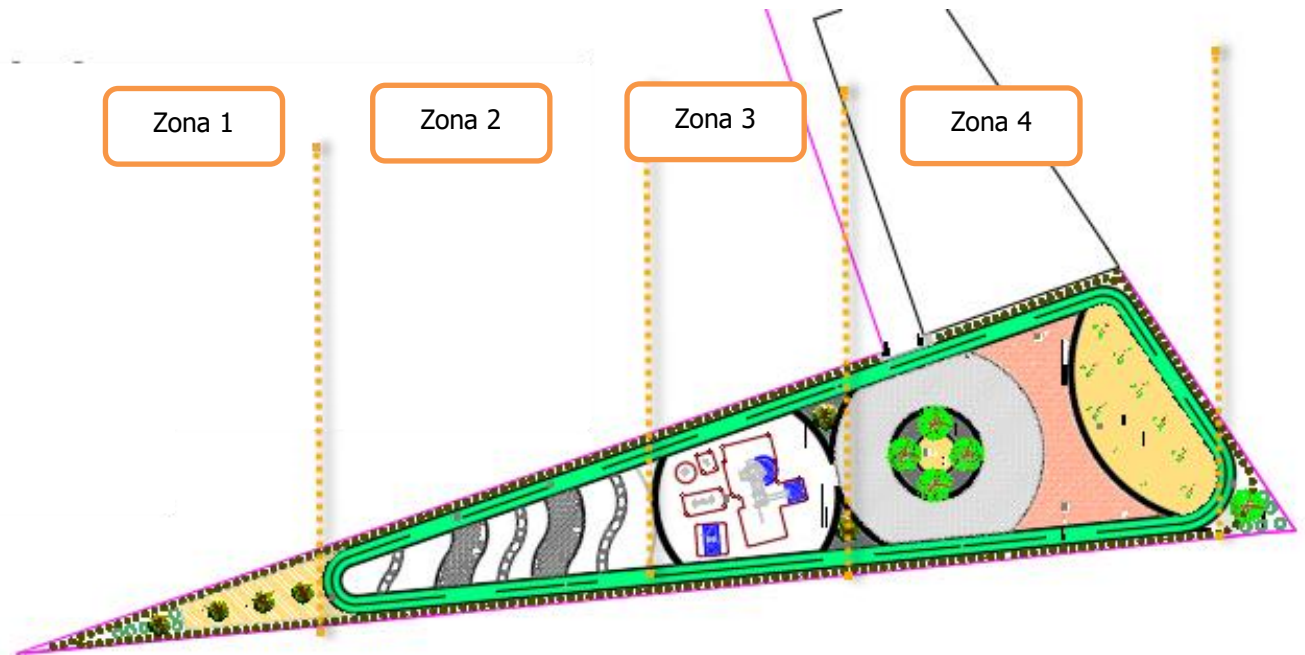
LANTANA CAMARA
 Cariaquito encarnado



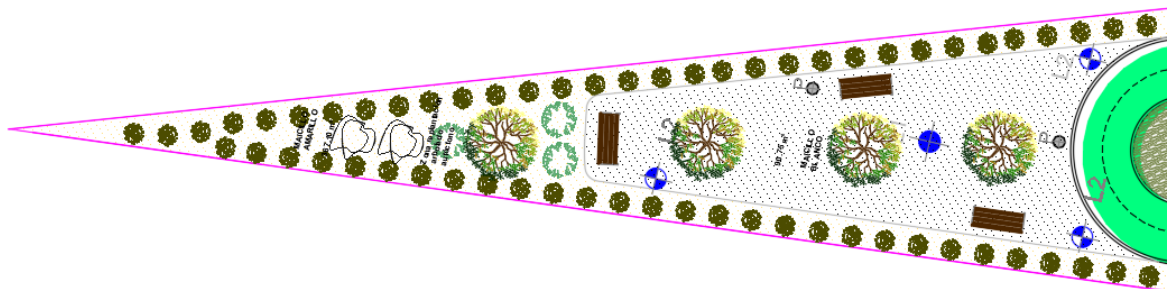
Albizia julibrissin
 (Acacia de
 Constantinopla)



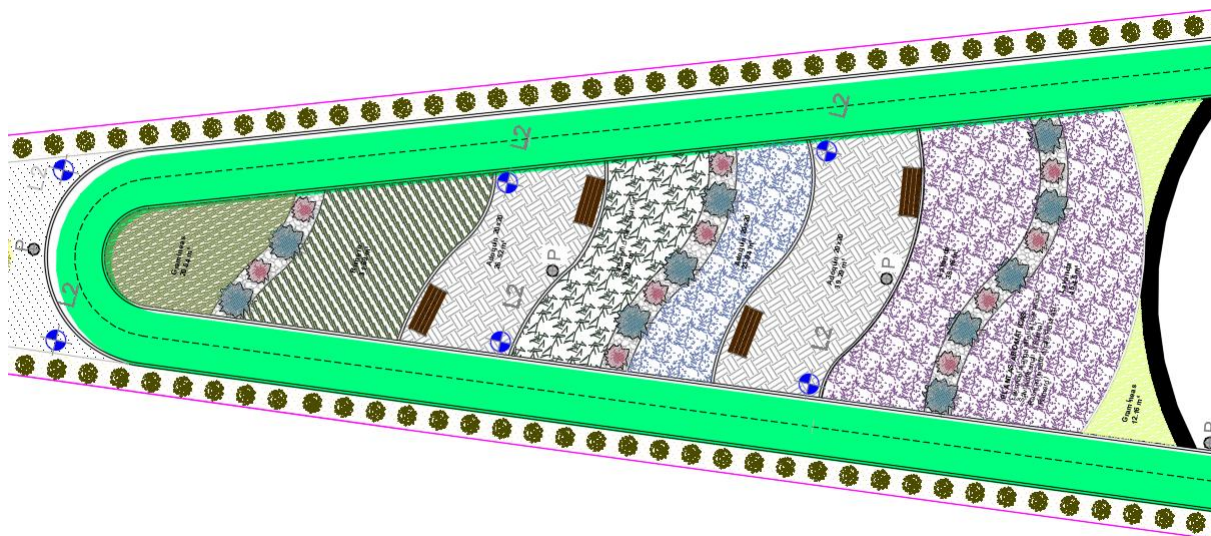
Photinia Red Robin
 (Photinia fraseri)



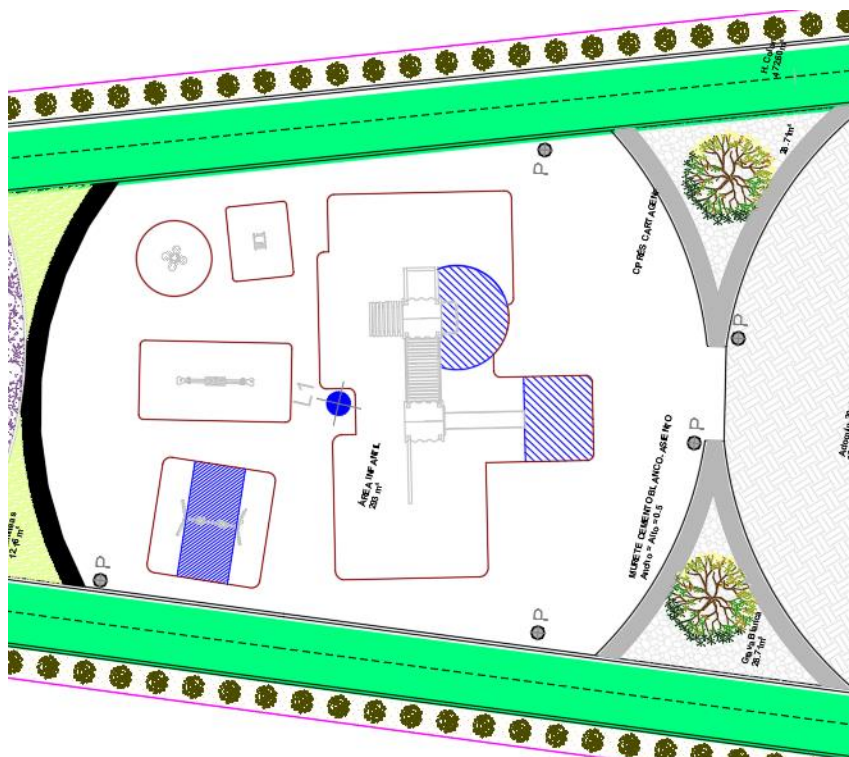
ZONA 1: consiste en un área de descanso de 67 m² aproximadamente, con pavimento compuesto por arena caliza, maicillo amarillo, donde se replantarán además los árboles procedentes del propio sector. Destaca en esta zona el Ciprés Cartageno y Lantana Camara. De forma contigua se encuadra un área de descanso, consiste en un área de descanso de 91 m² aproximadamente, pavimento compuesto por maicillo blanco. Se establece este área como zona de estiramientos / descanso, tras la realización del circuito. Se establece espesor de



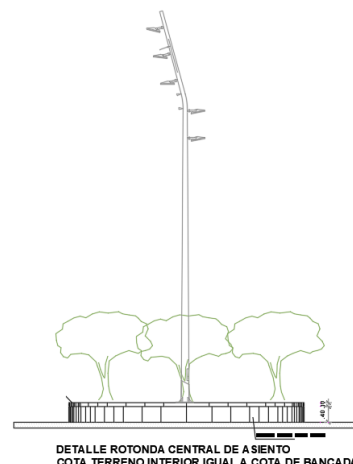
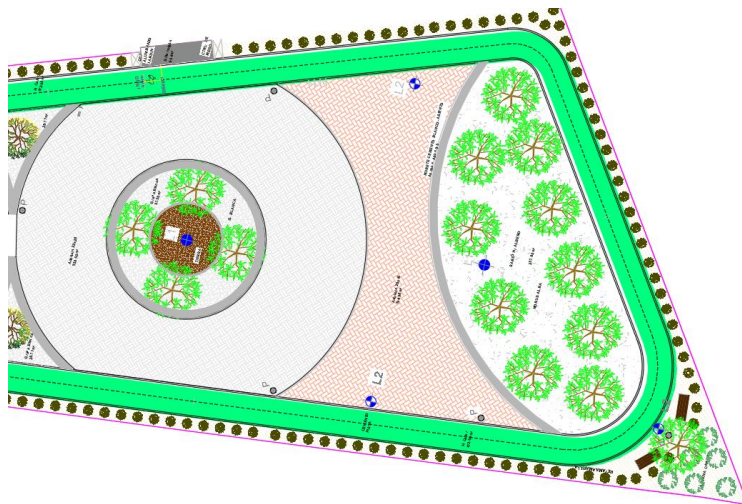
ZONA 2: se trata de un circuito aromático, compuesto por dos caminos que interceptan la pista de caminar, donde se distribuyen zonas de contraste de aromas: Lavanda, Salvia, Romero, Tomillo y gramíneas, separadas por setos de Acacias, Callistemon y Salvia amarga.



ZONA 3: Consiste en una zona de juegos infantiles, rodeada de muretes adaptados para ser utilizados en todo su perímetro como bancos que rodean la zona infantil.



ZONA 4: se trata de la zona de entrada al parque donde se apreciara una rotonda central iluminada con un báculo de múltiples proyectores y con murete de asiento a lo largo de la rotonda e iluminación central para todo el perímetro peatonal.



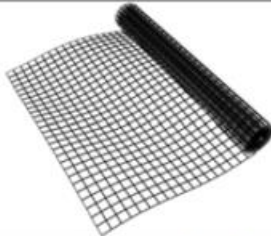
4.2. Sistema de contención de tierras

Resulta necesaria la realización de movimientos de tierras en toda la zona verde para establecer una rasante del 2% que permita la evacuación de agua de lluvia a la red de pluviales del sector, lo que implica la realización de un muro de contención en el linde del sector en la zona verde.

Se opta como solución técnica más recomendada y de menor coste, por el diseño de un muro realizado a base de piezas de mampostería de bloques de hormigón prefabricados tipo Allan Block, tanto para la propia contención lateral de la zona verde que linda con sector adyacente como para la formación de los muretes de asiento en toda la zona verde pero sin sistema de refuerzo.

Los elementos básicos presentes en este tipo de muros de contención son dos: las piezas del tipo Allan Block de Prefhorvisa o Alpenstein de Molthanbán y Rodríguez, y la geomalla sintética de refuerzo, cuya colocación y medidas son resultado de un cálculo específico realizado.

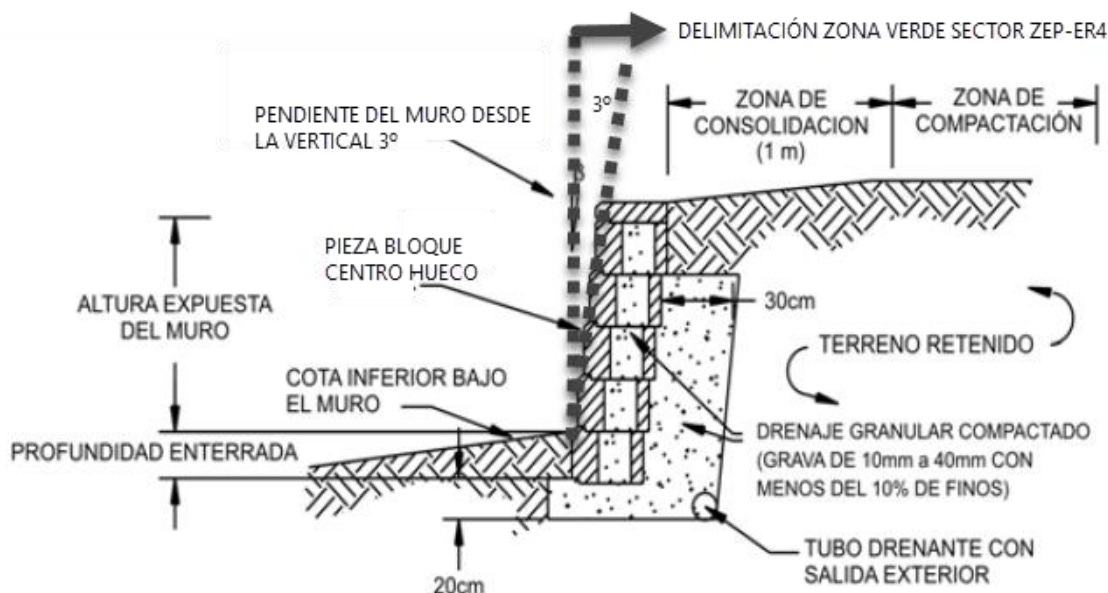
Pieza prefabricada tipo Allan Block o Alpenstein	
	
Medidas (cm)	30,5x45x20
Angulo muro	3°
Peso (kg)	34
Uds./m ²	11

Geomalla		
		
Medidas (m)	3.70x200	
Resistencia (kN/m)	35/20-20	55/30-20

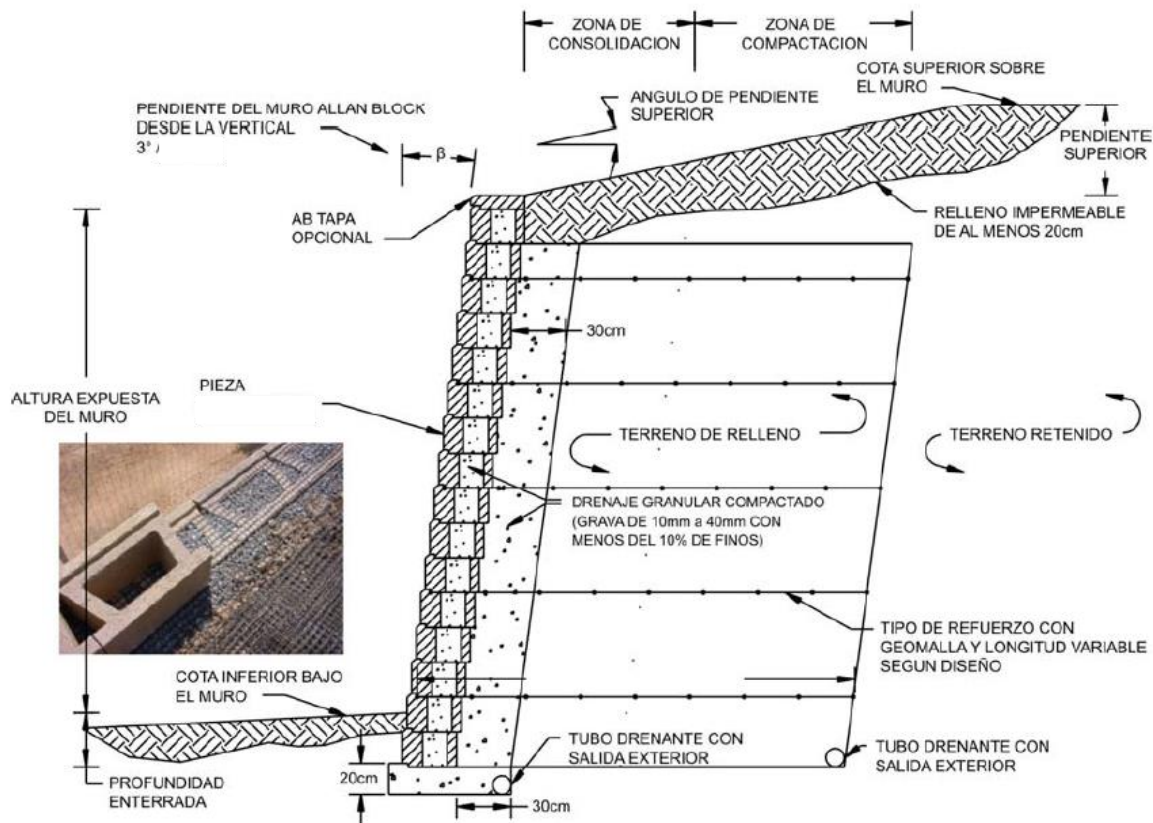
Las piezas tipo prefabricado como las del sistema definido en este proyecto tipo Allan Block tienen incorporado en su diseño la inclinación característica del muro para formarlo a 3 grados hasta la cota roja, así como el entrelace entre hiladas, lo que sumado al relleno de grava y el uso de geomalla de refuerzo lo convierten en una solución muy interesante. Además de estas ventajas técnicas conviene resaltar el acabado estético final, el proceso constructivo y el coste asumible para la contención.

El diseño del bloque con el centro hueco y la comodidad de construcción sin mortero permiten que el agua desagüe libremente desde la parte trasera de la pared. Se crea un área vertical de desagüe tras el bloque. Esta área de drenaje está formada por una capa de grava, colocada detrás de los bloques y dentro de los mismos. Este sistema de drenaje incorporado en el diseño del bloque evita cualquier acumulación de presión hidrostática.

Se establece el ángulo del muro de 3º con el sistema ALLAN BLOCK que aunque puede alcanzar alturas de 1,70 m en terrenos arenosos sin necesidad de refuerzo, dada la agresividad de lluvia se incluye en el proyecto para dotar de mayor contención a la delimitación del sector.



Aunque la altura del muro definido para la delimitación del sector y las condiciones del suelo no exceda el potencial de gravedad, se integrará la geomalla para proporcionar la solidez adicional requerida. Mediante capas de geomalla a distancias específicas de recubrimiento detrás del muro, se desarrollarán fuerzas de roce entre suelo y geomalla para formar una masa unificada de suelo. Esta masa del suelo crea una resistencia adicional necesaria para compensar la presión de la pendiente retenida.



Las características de este sistema de elementos prefabricados de hormigón tipo Allan Block, 45x20x30,5 cm, cara vista, con junta a hueso, son múltiples, las piezas huecas de forma prismática con endentados o cuñas, para aumentar el rozamiento entre ellas, a la hora de asentarse en seco unas sobre otras, con una cierta inclinación o ataluzado, cuyo ángulo viene obtenido por el propio diseño de la pieza. Se rellenan de grava o de hormigón armado y se complementan con la resistencia a tracción que les ofrece el peso del terreno que sostienen, gracias a emplear mallas plásticas que actúan de tirantes y se anclan bajo dicho terreno previamente excavado y vuelto a colocar y compactar.

El muro de contención definido en el proyecto se constituye por sillares de hormigón colocados en seco y aparejados de forma que utilizan principalmente su peso propio para conseguir estabilidad. Pueden complementarse con refuerzos embebidos en el terreno para prevenir vuelcos o deslizamientos. Dado que su colocación es en seco, es muy importante el sistema de encaje entre piezas para transmitir los esfuerzos horizontales entre las piezas de las distintas hiladas. Existen piezas con pestañas, rebajos, según modelos, lo que exige seguir las instrucciones del fabricante en la colocación. La forma de las piezas y su aparejo genera un plano de fachada con una determinada pendiente. Algunos sistemas permiten variaciones sobre esta pendiente, consiguiendo mayor estabilidad cuanto mayor sea el ángulo que forma con el plano vertical trazado por el pie del muro. Cuando no se pueda garantizar la estabilidad de los muros de contención por gravedad (alturas excesivas, sobrecargas importantes, etc.) se deben usar refuerzos mediante capas a base de mallas (sintéticas, textiles, acero...) colocadas entre las hiladas de los sillares de hormigón y extendidas en el terreno de detrás del muro con las longitudes necesarias.

En este tipo de muros, es necesario garantizar el correcto drenaje y evacuación del agua infiltrada, para disminuir la acción de los empujes, para lo que se empleará tubo de drenaje bajo rellenos de grava.



4.2.1. Replanteo de la delimitación en zona verde

Considerando que puede variar las cotas del terreno natural desde esta proyección hasta la fase de ejecución de obra con el paso del tiempo, se realizará un replanteo completo (horizontal y vertical) en el terreno comprobando la adecuación de las cotas previstas en proyecto o la necesidad de modificarlas para adaptarlas a las condiciones físicas reales.

4.2.2. Excavación de la cimentación

Se realizará la excavación de la cimentación y del terreno del trasdós del muro, en los caso de desmonte, manteniendo los taludes adecuados al tipo de terreno, incluso la incorporación de banquetes para mantener las debidas condiciones de seguridad.

4.2.3. Cimentación de base

La cimentación tendrá la dimensión suficiente para garantizar la transmisión de esfuerzos al terreno con los márgenes de seguridad previstos en el proyecto. Se comprobará, una vez realizada la excavación, que el terreno se ajusta a las características previstas, debiendo ser eliminado o sustituido en los casos que no se cumplan. La cimentación definida es de hormigón armado.

4.2.4. Drenaje del trasdós

Se incluye drenaje necesario evacuar el agua que se pueda acumular en la zona del trasdós del muro, siendo un drenaje en dicha zona incorporado al colector inferior de recogida y fieltro geotextil, entre el colector y el material granular de relleno para la retención de finos.

4.2.5. Colocación de sillares

Una vez realizado el replanteo de colocará la primera hilada de sillares sobre la cimentación, guardando especial cuidado en la alineación y nivelación de las piezas, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. El relleno del drenaje y del terreno de trasdós se irá realizando por tongadas, coincidiendo con las hiladas del muro. El terreno de trasdós se compactará adecuadamente para no incidir en la estabilidad del muro. Se recomienda colocar un fieltro geotextil entre el material granular del drenaje y el terreno de relleno compactado, para impedir la colmatación de los huecos.

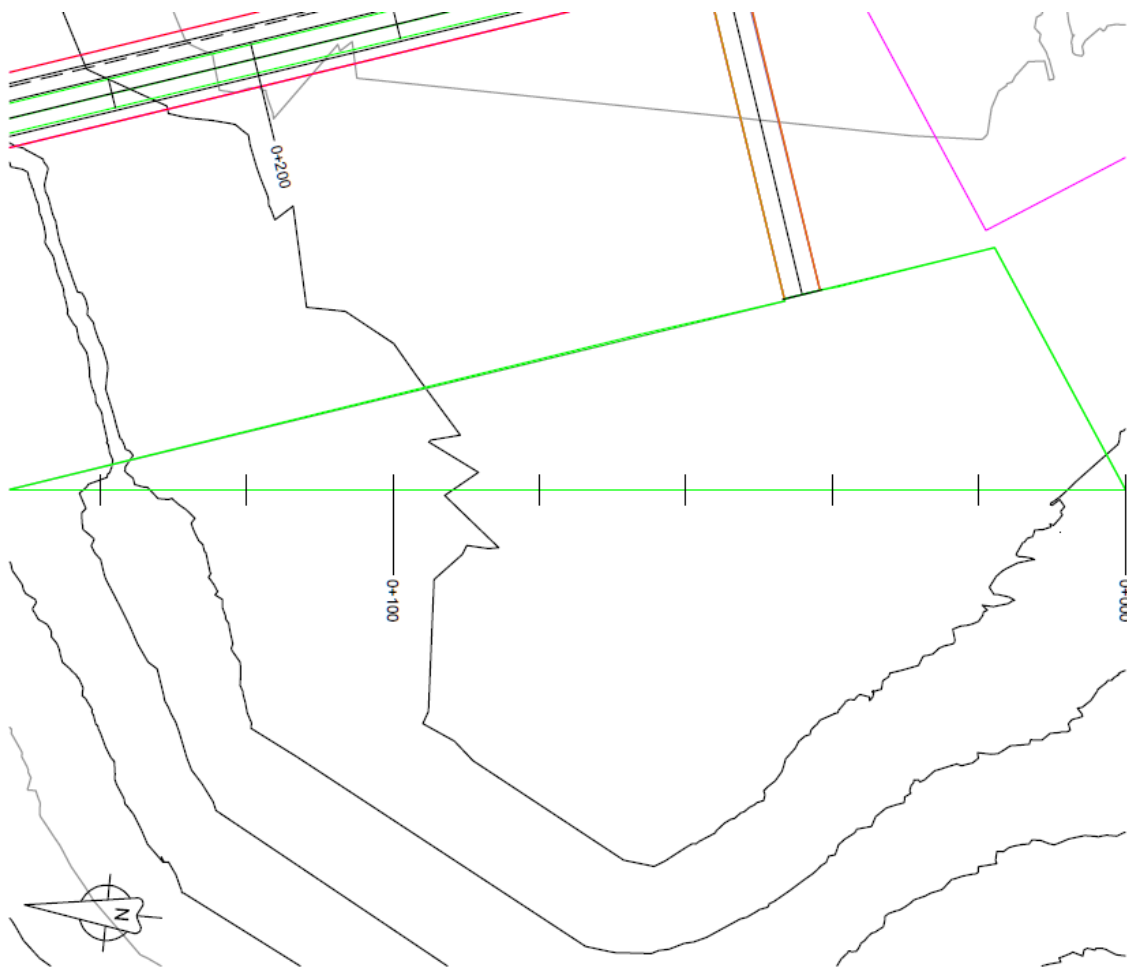
4.2.6. Colocación de refuerzos

Los refuerzos, se colocarán en varios niveles entre las hiladas, extendiéndose en el trasdós del muro dentro de la masa de suelo reforzado la longitud necesaria. Suelen configurarse en forma de mallas de materiales plásticos, sintéticos, textiles, acero, etc; que deben ser colocados de acuerdo con las instrucciones del fabricante. En cualquier caso, la dirección resistente debe ser perpendicular a la cara del muro y no se deben empalmar mallas en esta dirección. Las mallas adyacentes en la dirección perpendicular al muro se colocarán a tope. Los refuerzos se colocarán perfectamente estirados, incorporando los elementos necesarios (grapas, varilla, etc.) para garantizar esta situación, así como su anclaje a los bloques. Para el sistema Allan Block las mallas están compuestas de poliéster de alta tenacidad recubierto de PVC.

4.2.7. Mediciones de los muros de contención

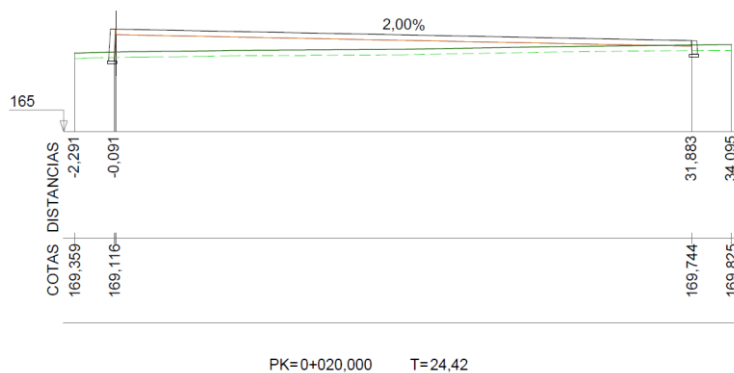
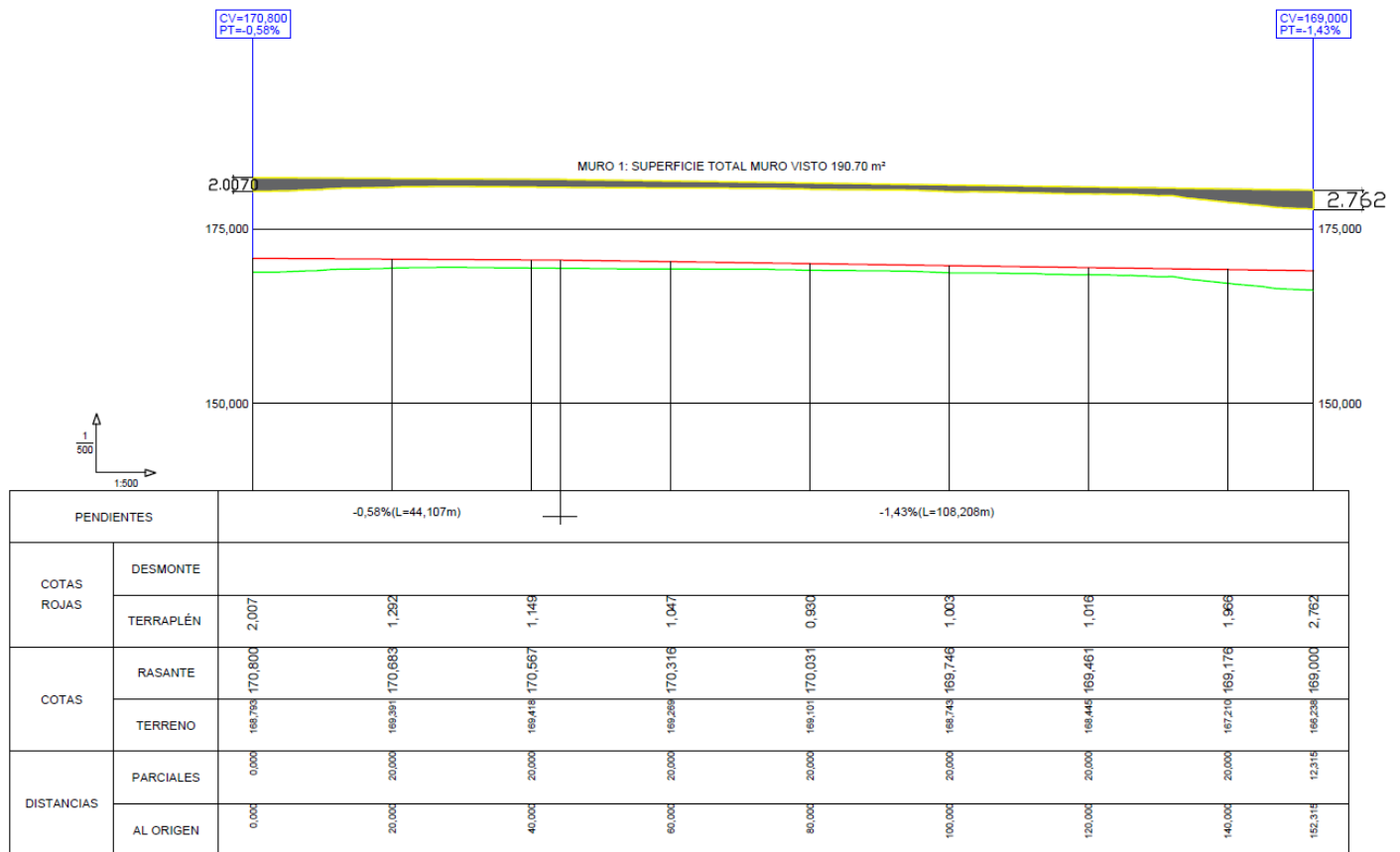


Eje del muro 1:





MURO 1: corresponde al linde del sector en la zona verde, la altura máxima de contención es de 2.75 metros como puede apreciarse en los perfiles transversales, o longitudinal del eje del muro siguiente:



muro. Es recomendable también cubrir superiormente la capa de drenaje con un fieltro geotextil para evitar su colmatación.

A continuación se muestran acabados ejecutados en obra similares al propuesto:



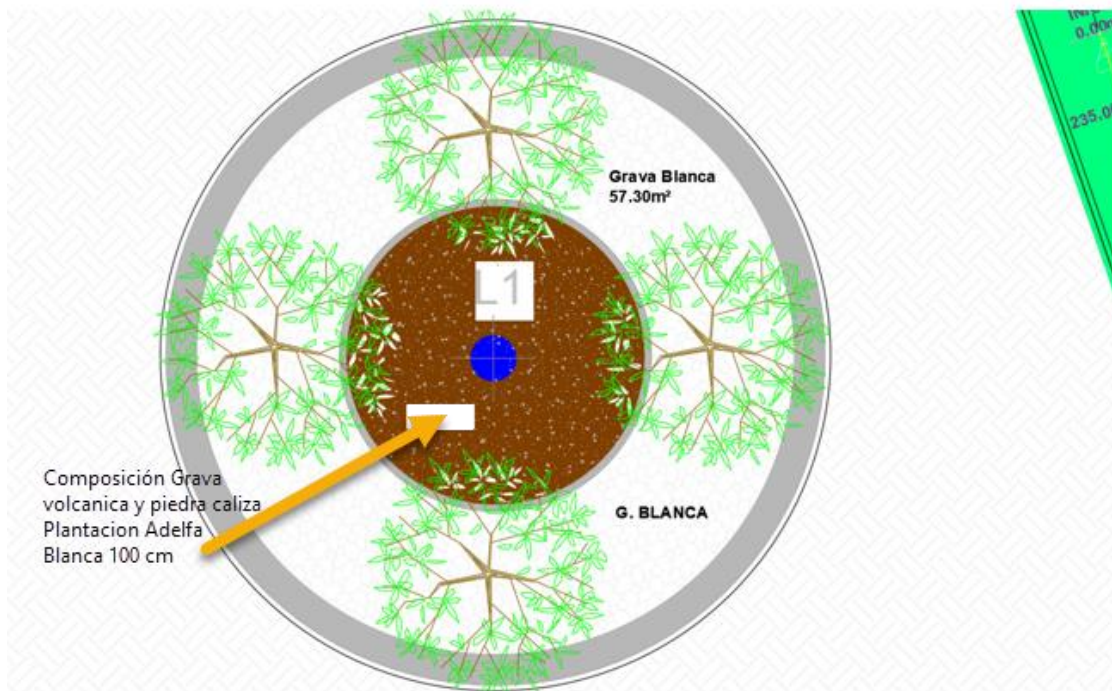
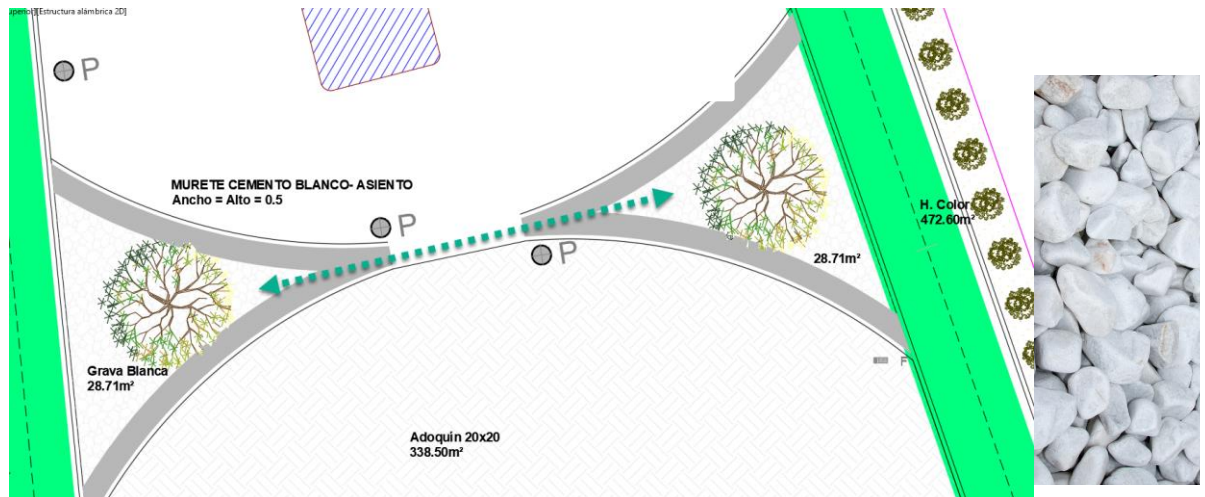
4.3. Áridos decorativos

Se establecen los pavimentos generales siguientes:

PAVIMENTOS

	ADOQUINES.ROJO CAMINOS SECUNDARIOS PARQUE Prefabricados RODA, tipo Holanda tamaño 20 x 10 x 8cm		
	ADOQUIN GRIS-BLANCO GRAN FORMATO. CAMINO PRINCIPAL Y ACERA Losa 20x20x8cm prefabricados RODA - color gris + blanco.		
	SABLÓN / ALBERO		MAICILLO
	GRAVA VOLCÁNICA (25-40mm)		
	CAUCHO. Pavimento continuo de goma.		TIERRA
	HORMIGÓN.		
	HORMIGÓN DE COLOR.		
	GRAVA BLANCA Canto rodado 25/40		ARENA

A nivel decorativo, se contempla el uso de Piedra/Árido Blanco de Canto rodado blanco 25/40 mm, en tres zonas, en las plantaciones centrales zona aromática, la entrada al parque infantil y en la rotonda de acceso general, ocupando una superficie total de 86 m²:



Se define también el empleo de grava Volcánica roja 7/15 mm en composición con piedra caliza de coquera para aumentar espesor, en la rotonda de acceso. Es un material muy poroso y ligero por lo que mantiene mucho la humedad de la tierra. Tiene un color rojo vivo que contrasta con el blanco exterior de la grava.



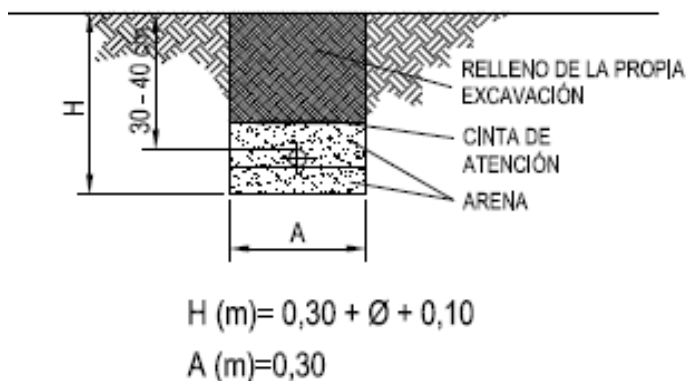
Se realizara en el sector, en la rotonda centra de la zona verde una composición para la cubrición decorativa del terreno con 0,1 (t/m²) de piedras calizas de coquera sin trabajar colocadas sobre una superficie de gravilla volcánica de machaqueo, granulometría comprendida entre 7 y 15 mm y color rojo, suministrada a granel y extendida con medios mecánicos sobre malla de polipropileno no tejido, de 150 mm/s de permeabilidad al agua, expresada como índice de velocidad, según ISO 11058, y 90 g/m² de masa superficial, con función antihierbas, hasta formar una capa uniforme de 10 cm de espesor mínimo. Se realizara también la plantación de 4ud de adelfa blanca en la misma configuración

4.4. Red de riego

4.4.1. Zanjas

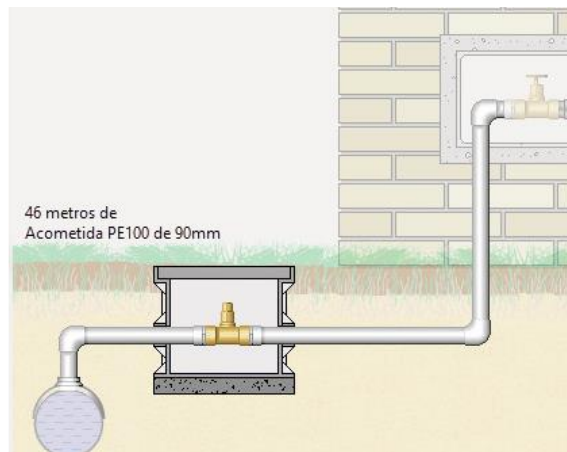
Sección tipo

ZANJA RIEGO TIERRA
 RED SECUNDARIA INTERIOR A JARDÍN



4.4.2. Acometida red de riego

Dada la imposibilidad de adquirir el recurso hidráulico de otro lugar, se define la red de riego conectada a la red de abastecimiento de agua del sector. Se establece una red de riego por goteo en la zona verde sectorizada en cuatro zonas. La acometida a la red de abastecimiento se realiza mediante tubería enterrada de polietileno PE100 de presión nominal 16 atmósferas y una longitud de 46 metros. Se establece la sección de canalización provista para la red de abastecimiento en todo el tramo de la acometida. Se establece en

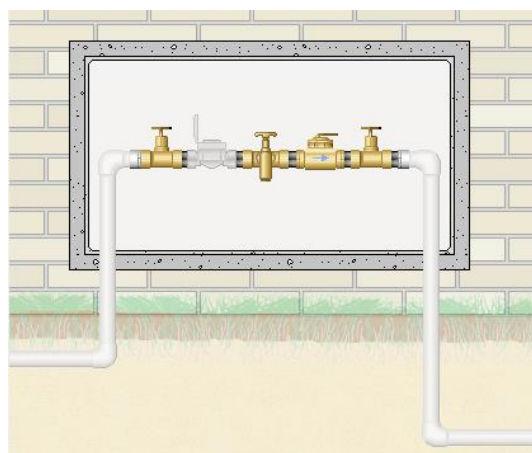


el presupuesto la unidad completa de la acometida establecida de la siguiente forma: Acometida enterrada a la red de riego de 46 m de longitud, que une la red general de distribución de agua de riego de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución interior, formada por tubo de polietileno PE 100, de 90 mm de diámetro exterior, PN=16 atm y 8,2 mm de espesor, colocada sobre lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de 3" de diámetro con mando de cuadradillo colocada mediante unión roscada, situada fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de hormigón con tapa y marco metálico con inscripción del Ayuntamiento de Molina de Segura, de 55x55x55 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor. Se incluyen accesorios, conexión a la red y señalización mediante la correspondiente cinta de identificación normalizada por el Ayuntamiento de Molina de Segura, situándose la cinta entre la capa de arena de protección de la red y el relleno de zahorra, y en toda la longitud de la misma.

4.4.3. Contador y cuadro de control y válvulas

Se determina en el proyecto la preinstalación de contador de riego de 3" DN 80 mm, colocado en hornacina con puerta grafiada con "Sercomosa", conectado al ramal de acometida y al ramal de abastecimiento y distribución, formada por dos llaves de corte de compuerta de latón fundido; grifo de purga y válvula de retención. Incluso marco y tapa de fundición dúctil para registro y demás material auxiliar.

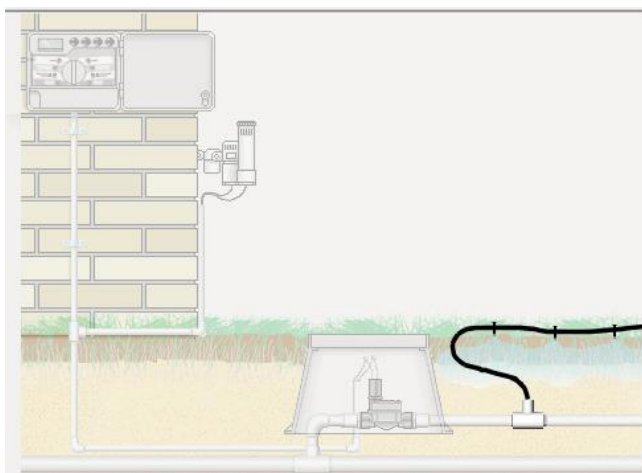
Se incluye en el proyecto, una partida de línea eléctrica para alimentar el programador y electroválvulas: Línea eléctrica monofásica enterrada para



alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas. Totalmente montada y conexionada.

4.4.4. Red de distribución de riego

Desde la arqueta de contador se realizara la unión con el cuadro de control de riego donde se alojará el equipamiento de control y cuatro electroválvulas para la distribución de las zonas definidas. Del cuadro de riego partirán las cuatro líneas de distribución formadas por: Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego, formada por tubo de polietileno PE 40 de color negro con bandas de color azul, de 32 mm de diámetro exterior y 4,4 mm de espesor, PN=10 atm, enterrada, colocada sobre lecho de arena de 10 cm de espesor,



debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso accesorios de conexión. Las tuberías de distribución se instalaran enterradas mediante excavación de zanjas para alojamiento de la red de riego, de hasta 20 cm de anchura y 50 cm de profundidad, con medios mecánicos y tapado manual de la misma.

4.4.5. Red de riego por goteo en zona verde

Las tuberías de riego por goteo se unirán a la red de distribución, estas tuberías de riego están formadas por tubo de polietileno, color negro, de 16 mm de diámetro exterior, con goteros integrados, situados cada 30 cm, definidas en el presupuesto con los accesorios de conexión junto con el Replanteo y trazado, Colocación de la tubería, Conexionado y comprobación de su correcto funcionamiento y estanqueidad.

Las cuatro líneas de riego activas que se establecen cubren las siguientes áreas de distribución:

- La línea 1 dará riego a la zona central e inferior de arbolado
- La línea 2 dará riego perimetral al margen derecho de la zona verde
- La línea 3 dará riego a las plantaciones aromáticas
- La línea 4 dará riego perimetral al margen izquierdo de la zona verde

Tanto la red como la acometida definida deberán de ser señalizadas mediante la correspondiente cinta de identificación normalizada por el Ayuntamiento de Molina de Segura, situándose la cinta

entre la capa de arena de protección de la red y el relleno de zahorra, y en toda la longitud de la misma. En el plano nº 6.4 Zona Verde, se define el trazado de la red diseñada.

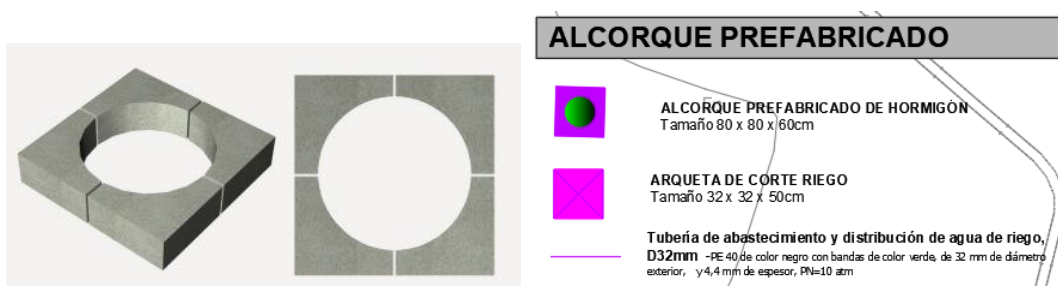
RED DE RIEGO



4.4.6. Red de riego por goteo en aceras

Se determina la instalación de arbolado en las aceras, para lo que se define una red de riego independiente a la zona verde según la geometría determinada en el plano nº 6.4.1 del proyecto, desde un cuadro de mando independiente anexo al de la zona verde.

Se crearan alcorques de forma cuadrada de 80x80 cm, 60 cm de diámetro interior y 17 cm de espesor, mediante cuatro piezas iguales de hormigón prefabricado de color gris que, una vez unidas, muestran una sola estética y funcionalidad, apoyado el conjunto sobre una solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor, y rejuntado con mortero de cemento M-5.



La red de riego se compone de una tubería de alimentación PE40 D32mm con bandas verdes que dará conexión a las tuberías de riego por goteo de los arboles (PE16mm con dos goteros por árbol) formando un círculo de 55 cm. Se establecen arquetas de corte y paso para el control de las líneas de riego.



El árbol que se plantara en las aceras será Morus Alba sin fruto definido en la partida presupuestaria como: SUMINISTRO EN OBRA DE ARBOL MORUS ALBA DIAMETRO DE TRONCO SUPERIOR A 18 CM, ALTURA 2.5 M, INCLUSO TRASLADO A PUNTO DE SIEMBRA, TAPADO CON ARENA, RIEGOS CORTES Y MANTENIMIENTO HASTA RECEPCIÓN PROVISIONAL. INCLUIDO TRASPORTE A LUGAR DE PLANTACIÓN

4.5. Mobiliario urbano

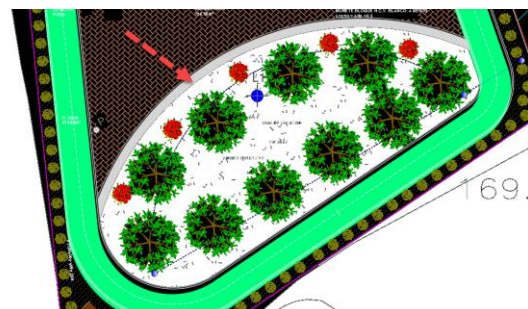
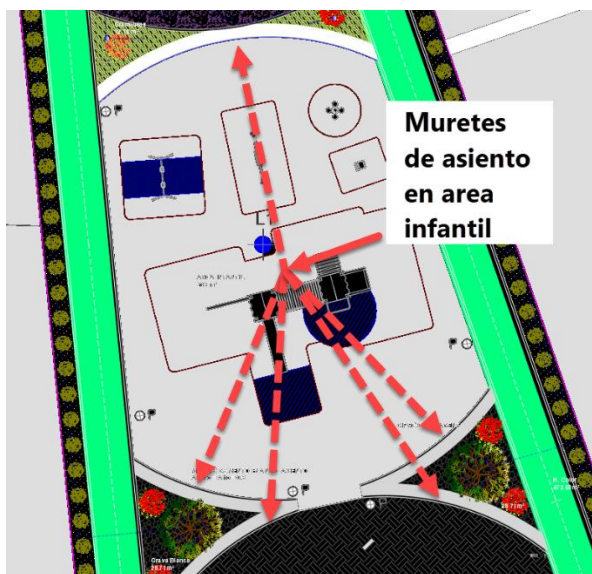
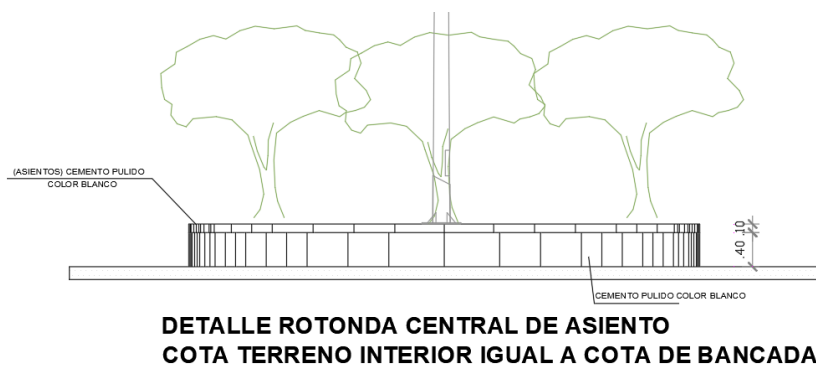
4.5.1. Fuente

Fabricada en acero al carbono resistente a los golpes y al vandalismo, tratamiento de galvanizado para evitar la oxidación, posteriormente se pinta con imprimación, el acabado es con pinturas especiales para exteriores de poliuretano. Pintado en oxiron. **Medidas fuente:** Altura 1080 mm. **Medidas de la pileta:** Longitud 455 mm. Ancho 400 mm.



4.5.2. Bancos

Se realizara en la zona verde muretes de gran ancho para que sirvan de delimitación de zonas y banco. Estos se realizaran con bloque de hormigón cara vista con fijación superior cubre muro formado con piezas de 50x25x4 cm colocadas a lo largo del murete para fijar en ancho de asiento en 50 cm. Se incluyen en la unidad presupuestada las tapas de hormigón para la coronación.

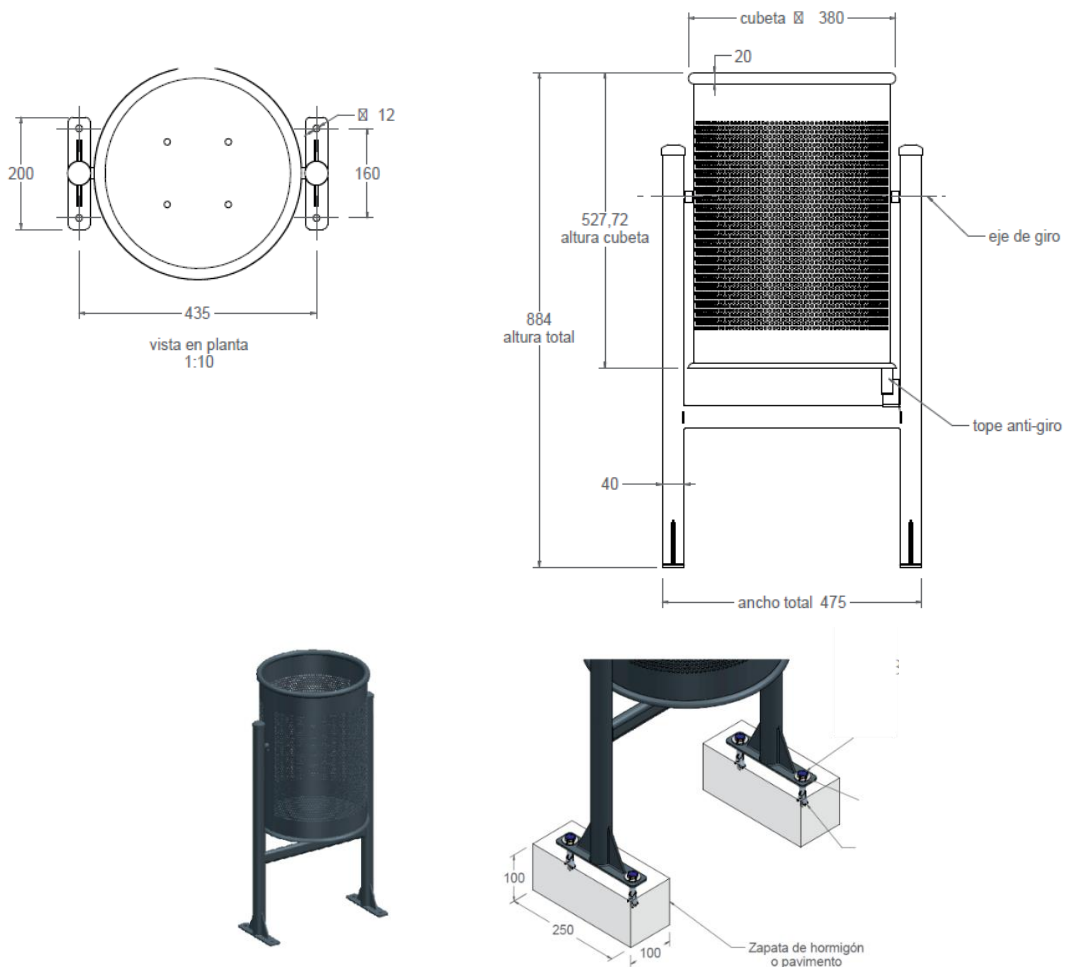


Dado que se han diseñado amplios muretes para uso de descanso no es necesario el empleo de un gran número de bancos. En el plano nº 6.4, se indica la ubicación de los muretes de descanso así como la ubicación de nueve (9) bancos del modelo Abril de la casa Entorno Urbano.



4.5.3. Papeleras

Papelera modelo barna: con cubeta abatible de chapa de acero perforada y zincado, con base de anclaje y pletinas para su fijación. Capacidad d 60 L, de Dimensiones 381 x 475 x 884 mm



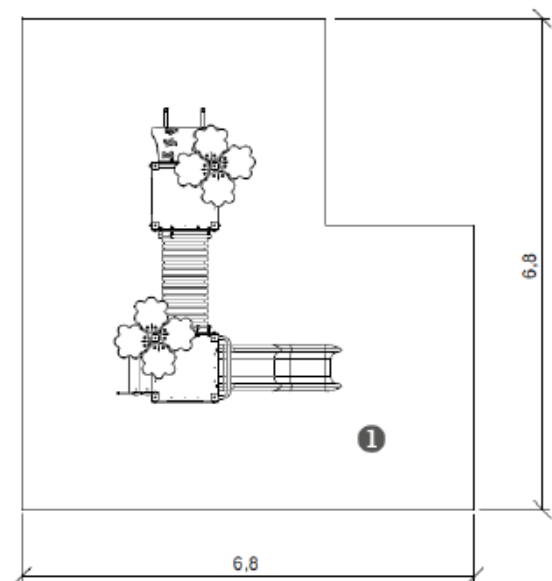
4.5.4. Juegos infantiles

Se incluye en proyecto un área recreativa compuesta por conjunto de juegos infantiles, formado por:

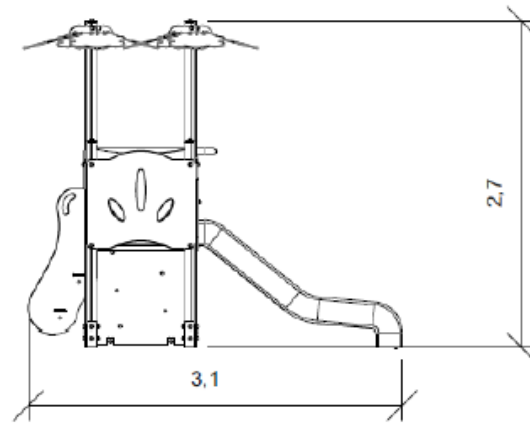
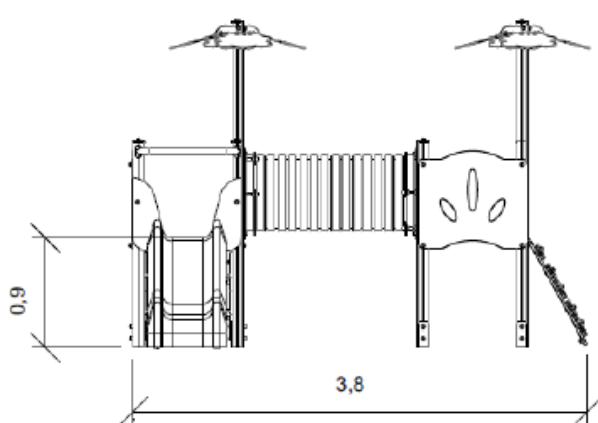
- columpio de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 2 plazas mixto, para niños de 1 a 14 años, con zona de seguridad de 32,00 m² y 1,70 m de altura libre de caída;
- casa con mesas y bancos de madera de pino silvestre, tratada en autoclave, de 1,46 m de altura, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 17,40 m² y 0,60 m de altura libre de caída;
- dos juegos de muelle de acero y estructura de tubo de acero pintado al horno, de 2 plazas, para niños de 2 a 6 años, con zona de seguridad de 7,50 m² y 0,45 m de altura libre de caída;
- balancín de madera de pino silvestre, tratada en autoclave de 2 plazas, para niños de 4 a 12 años, con zona de seguridad de 12,00 m² y 1,15 m de altura libre de caída;
- tobogán de placas de polietileno de alta densidad, para niños de 4 a 8 años, con zona de seguridad de 27,50 m² y 1,50 m de altura libre de caída. Colocación en obra: con tacos químicos, sobre una base de hormigón. Incluso elementos de fijación.
- Incluye: Replanteo. Limpieza y preparación de la superficie soporte. Montaje, colocación y aplomado del conjunto de juegos infantiles según detalle indicado en el plano 6.4 Planta zona verde.

Se incluye instalación de suelo protector de caucho artificial de diferentes colores, con espesores de 4 cm pegado a losa de hormigón armada de espesores de 15cm, y rigiendo a las normativas vigentes en vigor según material y altura de juegos de niños.

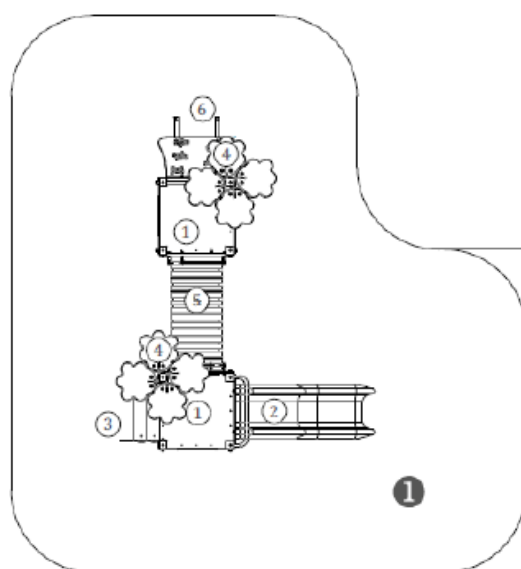
4.5.5. Complejo Infantil



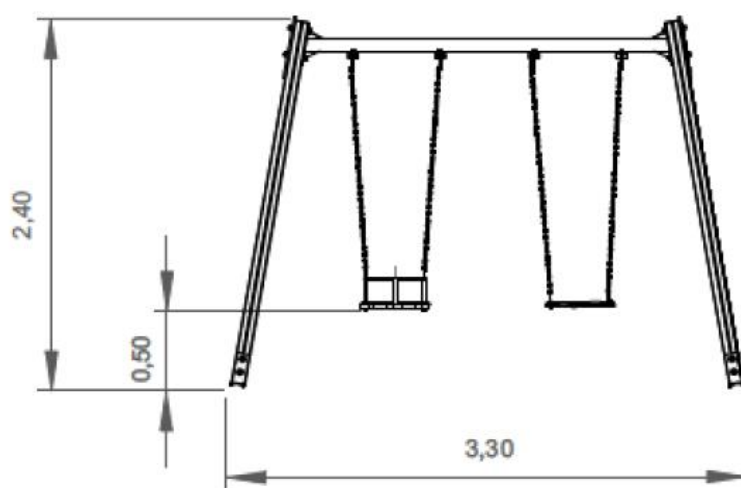
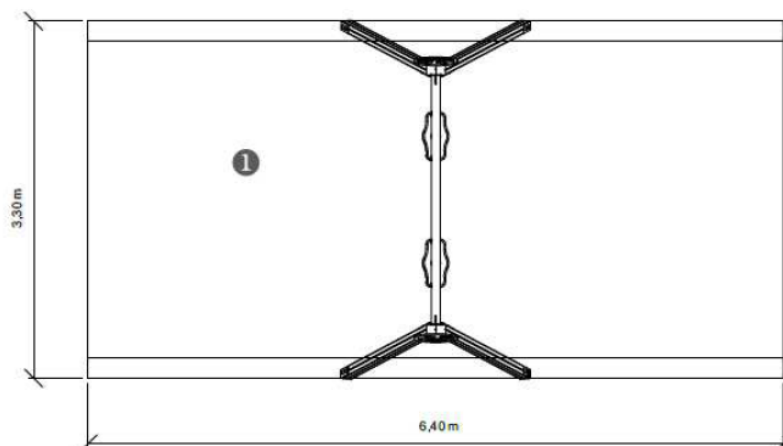
- Madera de pino laminada tratada en autoclave clasificado para la garantía de calidad continúa del control interno. Acabado final con tinta a base de agua especialmente diseñado para proteger la madera contra la humedad, la intemperie y los rayos UV.
- Paneles fabricados en polietileno de alta densidad, monocolor o bicolor. Resistente a productos químicos y corrosión. Alta resistencia al impacto y es muy difícil de romper. La superficie antideslizante proporciona seguridad para los niños y su base sintética impide el cultivo de bacterias y hongos. No requiere mantenimiento.
- Túnel fabricado en tubo corrugado de polipropileno de conformidad con la norma EN 13476. Tobogán fabricado en polietileno de alta densidad, resistente a los UV, gran resistencia a la rotura y máxima seguridad.
- Plataformas en madera contrachapada fenólica tratada.
- Tubos de acero inox. AISI 304 de 40 mm de diámetro, Tornillería en acero galvanizado, opcional acero inoxidable, Capsulas en plástico de polipropileno.



- 1 - Torres  0.90m
 2 - Tobogán  0.90m
 3 - Escalera  0.90m
 4 - Árbol
 5 - Túnel  0.90m
 6 - Rampa de Escalada  0.90m



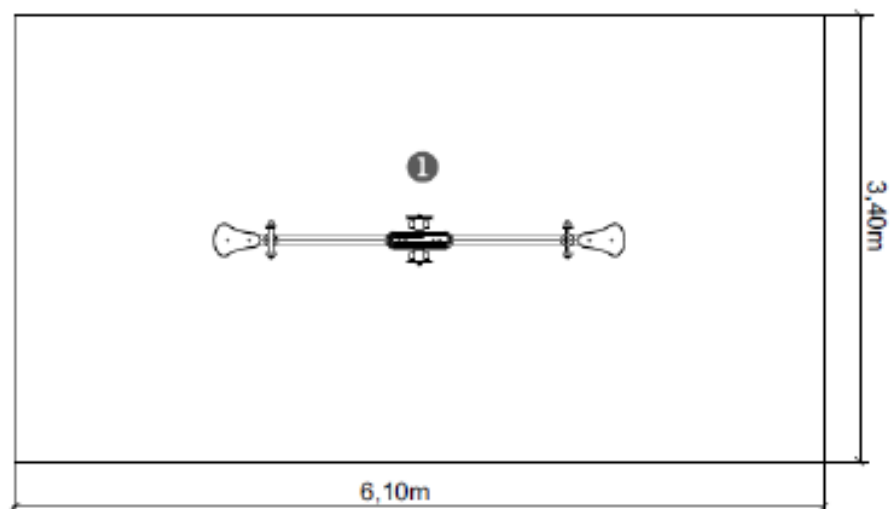
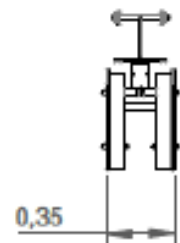
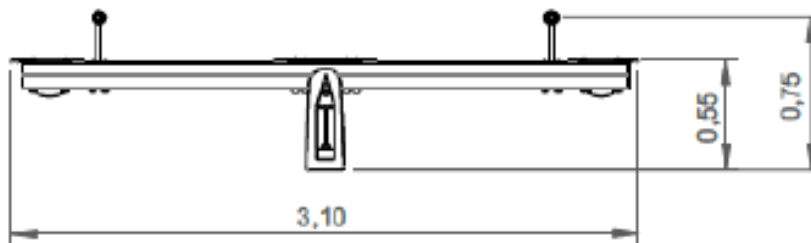
4.5.6. Columpio doble mixto



- Madera de pino laminada tratada en autoclave clasificado para la garantía de calidad continúa del control interno. Acabado final con tinta a base de agua especialmente diseñado para proteger la madera contra la humedad, la intemperie y los rayos UV.
- Paneles fabricados en polietileno de alta densidad, monocolor o bicolor.
- Resistente a productos químicos y corrosión. Alta resistencia al impacto y es muy difícil de romper. La superficie antideslizante proporciona seguridad para los niños y su base sintética impide el cultivo de bacterias y hongos. No requiere mantenimiento. Sillas y asientos fabricados en caucho EPDM inyectada con refuerzo de aluminio en el interior. Las cadenas son de 5 mm de diámetro en acero galvanizado en caliente.
- Acero galvanizado en caliente de acuerdo a la norma EN ISO, Tornillería en acero galvanizado, opcional acero inoxidable, Capsulas en plástico de polipropileno.

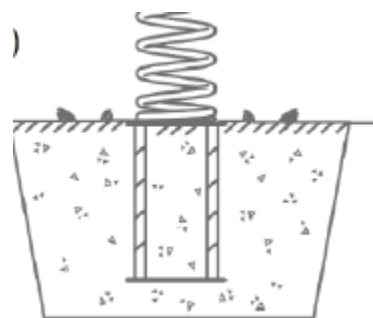
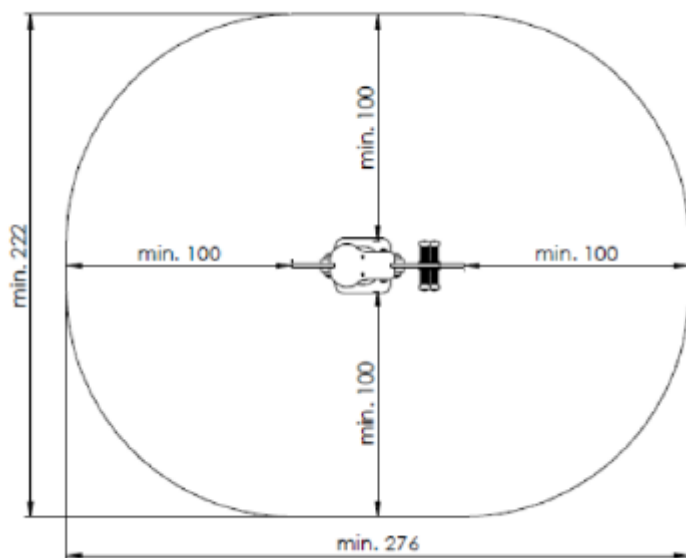
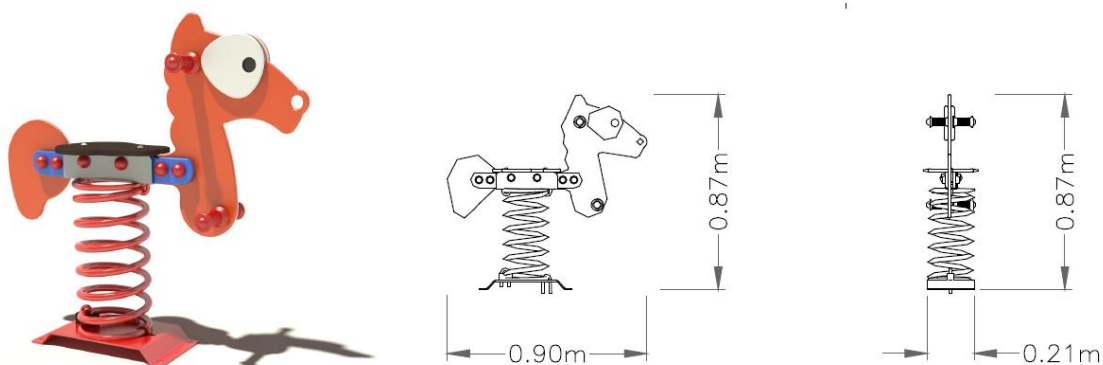
4.5.7. Balancín metálico

- Madera de pino laminada tratada en autoclave clasificado para la garantía de calidad continua del control interno. Acabado final con tinta a base de agua especialmente diseñado para proteger la madera contra la humedad, la intemperie y los rayos UV.
- Paneles fabricados en polietileno de alta densidad, monocolor o bicolor.
- Resistente a productos químicos y corrosión. Alta resistencia al impacto y es muy difícil de romper. La superficie antideslizante proporciona seguridad para los niños y su base sintética impide el cultivo de bacterias y hongos. No requiere mantenimiento.
- Acero galvanizado en caliente, tornillería en acero galvanizado, opcional acero inoxidable, capsulas en plástico de polipropileno.



4.5.8. Muelle caballo (Diferentes formas)

- Paneles fabricados en polietileno de alta densidad, monocolor o bicolor. Resistente a productos químicos y corrosión. Alta resistencia al impacto y es muy difícil de romper. La superficie antideslizante proporciona seguridad para los niños y su base sintética impide el cultivo de bacterias y hongos. No requiere mantenimiento.
- Muelle en espiral de acero 35 NCD controlado en campo magnetoscópico. Superficie tratada con chorro de arena, zinc y dos capas de poliéster al polvo.
- Tubos de acero inoxidable AISI 304 de 25 mm de diámetro. Acero galvanizado. Tornillería en acero galvanizado, opcional acero inoxidable.



4.6. Árboles y arbustos

4.6.1. Árboles

ARBOLES

MORUS FRUITLESS

Nombre científico: Morera fruitless

Nombres populares: Morera.

Familia: Morácea, Origen: Asia occidental

Características: Árbol de hoja caduca, las ramas principales son largas y muy ramificadas. Hojas simples, alternas, polimorfas, ovales, apuntadas, acuminadas y dentadas. Es uno de los árboles que mejor se puede moldear. Y su forma natural es muy bonita.

Características de la variedad: La morera fruitless es un árbol caduco y no produce frutos, suelen usarse para la sombra de jardines ya que por sus hojas lusticas y no producir frutos no ensucia y su sombra se hace agradable. Kuka aconseja que es un árbol de rápido crecimiento y de mucha sombra. Kuka aconseja podar antes de la caída de hojas para no ensuciar.

Fruto: No produce frutos.

Multiplicación: Por esqueje.

Tamaño planta adulta: Puede llegar a alcanzar los 15 metros.

Temperatura: Se trata de plantas resistentes tanto a las altas temperaturas como a las bajas.

Riego: Sólo es necesario para las plantas jóvenes después de la plantación y en los periodos de sequía.

Enfermedades y parásitos: Los ataques de ifantria americana, una mariposa que devora las hojas (dejando solo la nervadura) provocando la completa defoliación de las plantas, son especialmente peligrosos. Se combaten con insecticidas organofosforados. Las cochinillas provocan daños tanto directos, succionando la savia de las plantas y causando la desecación de las partes infestadas, como indirectos, porque sobre su melaza aparece la negrilla. Se combaten con anticoccídicos

Exposición: Prefieren una posición al sol directo pero protegida del viento frío.





CELTIS AUSTRALIS

Nombre científico o latino: *Celtis australis* L.

- Nombre común o vulgar: Almez, Almecino, Almecina, Latonero, Lodoño, Lodón, Lidón, Lironero.
- Familia: Ulmaceae.
- Origen: Región mediterránea.
- Altura de 20-25 m. Diámetro 8-10 m. Forma redondeada. De hoja caduca.
- Hojas: Hojas ovales acuminadas dentadas. Verde oscuro y rugosas por el haz, velludas por el envés.
- Flores hermafroditas con gineceo de 2 carpelos soldados, estigmas sésiles y divergentes.
- Flores solitarias y axilares, con perianto de 4-5 piezas sepaloideas.
- Fructificación: en drupa, negra con un largo pecíolo. Los frutos están maduros al final del verano.
- Tiene un fruto con forma de cereza, verde al principio y, al madurar, se vuelve marrón oscuro o negro. La pulpa es comestible y tiene un sabor dulce.
- Tiene propiedades medicinales como astringente, lenitivo, antidiarréico y estomacal. Los frutos son comestibles y se pueden fabricar mermeladas con ellos.
- La madera se usaba para fabricar fustas, látigos, remos y toneles.
- Las semillas producen aceite y las raíces poseen una sustancia que se usa como colorante amarillo para teñir seda.
- Pintoresco, con su copa regular, densa y umbrosa.
- Ideal para arbolar paseos y caminos de alineación.
- Se utiliza para fijar laderas y márgenes.
- Se cría en regiones de clima suave, principalmente sobre suelos sueltos y algo frescos, tanto ácidos como calizos, apareciendo incluso entre las mismas rocas en barrancadas y laderas pedregosas. Ascende hasta 1.200 m de altitud.
- Especie propia de la región mediterránea. En la Península habita en el este y sur principalmente.
- Árbol bastante tolerante a todo tipo de suelos, aunque desarrolla mejor en los sueltos.
- Resiste bien la sequía.
- Temperatura: resiste bien el calor, pero no el frío.
- Suelo suelto, fresco, indiferente al pH, aguanta la caliza.
- Poda normal de formación y de mantenimiento.
- No presenta especial problema de plagas ni enfermedades.
- Se multiplica por semillas, que se recoge en el invierno, cuando aún están en el árbol y éste ha perdido las hojas. Los frutos pueden ponerse a secar o limpiarlos y extraerles la semilla, pudiendo ser almacenadas por 1-2 años.
- La semilla tiene latencia interna, por lo que se recomienda su estratificación si se desea sembrar en primavera, ya que de lo contrario, la semilla no germinará hasta el año siguiente.
- Los tratamientos previos a la germinación para ablandar las cubiertas, como el remojo en sulfúrico, pueden acelerar la germinación. Hay una notable variación en el comportamiento de árboles procedentes de semilla, principalmente cuando son jóvenes.

- Se siembran, bien en el otoño, o en primavera si se han estratificado durante 3 ó 4 meses a unos 4°C.
- Se puede multiplicar también por estacas.



4.6.2. Arbustos

ARBUSTOS

TEUCRIUM FRUTICANS

Nombre científico o latino: *Teucrium fruticans*

- Nombre común o vulgar: Teucro, Olivilla, Olivillo, Salvia amarga.
- Familia: Lamiaceae.
- Origen: Africa del Norte, Sur de Europa.
- Arbusto perennifolio pequeño, de unos 0,5-2 metros de altura.
- Follaje grisáceo.
- Forma redondeada y vegetación compacta.
- Hojas opuestas, de corto pecíolo, lanceoladas, verde brillante por el haz y blanquecinas por la presencia de pelos en el envés.
- Flores reunidas en grupos en los nudos al final de las ramas, cáliz con 5 sépalos, corola con 5 pétalos formado un labio con 5 lóbulos de color blanco-azulado, 4 estambres curvados.
- Floración durante todo el verano; a veces, en regiones cálidas y si el ejemplar no se ha podado también hay floración invernal.
- Uso: manchas, grupos. Muy apto para borduras, setos bajos y medianos.
- Luz: pleno sol.
- Soporta bien las altas temperaturas.
- Puede cultivarse en climas fríos pero necesita protección. Aguanta heladas débiles (-5°C).
- Suelo fértil, profundo y algo arenoso, Muy resistente a la sequía.
- Si se poda con regularidad presenta una vegetación densa.

- Si no se poda suele darse una segunda floración invernal.
- La mejor época para podar es después de la floración, cortar las ramas que han dado flor.
- Multiplicación: semilla, esqueje a final del verano.



CALLISTEMON CITRINUS

Nombre científico o latino: *Callistemon citrinus*

- Nombre común o vulgar: Limpiatubos, Árbol del cepillo, Escobillón rojo, Limpiabotellas.
- Familia: Myrtaceae.
- Origen: Australia, Nueva Gales del Sur y Victoria.
- Arbusto perennifolio que puede alcanzar 4 m de alto. En maceta, puede alcanzar los 3 m de altura.
- Hojas: lineales, lanceoladas, alternas y coriáceas de color verde grisáceo. La variedad 'Imperialis' posee hojas de mayor tamaño.
- En primavera y verano aparecen unas densas espigas de brillantes flores rojas entre las hojas de color verde grisáceo con aroma de limón, que tienen un tono rojizo de jóvenes.
- Apreciada en jardinería por su espectacular floración.
- Es una planta muy resistente y sirve para decorar terrenos muy pobres.
- Luz: necesitan mucho sol.
- Resiste heladas flojas en invierno, pero conviene en esta época situarla en un lugar fresco a cinco o diez grados, con mucha luz y bien ventilado.
- Resistente al exterior en verano en zonas cálidas pero necesita invernadero para evitar las heladas.
- En climas fríos es plantada generalmente en paredes orientadas al sur y oeste, dado que no soporta el frío en exceso.
- Suelo normal de jardín, permeable y preferentemente libre de cal.
- Le va muy bien el sustrato ácido especial utilizado para rododendros (ph próximo a 6), fértiles y bien drenados.
- Regar con frecuencia en verano y muy poco en invierno.
- Poda los tallos demasiado largos tras la floración para ir dando forma a la planta.
- Después de la floración de primavera deben podarse las florescencias para conseguir mejor floración en otoño.

- Plagas: Araña roja, Pulgón, Cochinilla algodonosa. Rociar con los productos específicos
 - Las semillas germinan sin dificultad pero la descendencia es muy dispar y muchas plantas no ofrecerán flores ornamentales.
- El método de propagación adecuado es el de estacas con hojas de madera parcialmente madura, las cuales enraizan con bastante facilidad en invernadero.



RETAMA SPHAEROCARPA

Se plantarán en la zona verde del sector de manera alterna con Adelfas espaciadas un metro entre troncos.

Nombre científico o latino: *Retama sphaerocarpa*

- Nombre común o vulgar: Retama amarilla, Retama común.
- Familia: Fabaceae.
- Origen: de forma natural habita sólo en el norte de Africa y Península Ibérica, en ésta última está ampliamente repartida por toda la zona mediterránea: ambas Mesetas, Levante, Andalucía, Aragón, Navarra, Portugal y Extremadura.
- Arbusto que puede llegar a sobrepasar los 3 m de altura.
- Tallos muy ramificados, con ramas que salen directamente del suelo, muy largas, ligeramente curvadas.

La corteza es de color verde grisáceo.

- Los tallos apicales de las ramas jóvenes, presentan aspecto sedoso, y en ellos aparecen una pequeñas hojas que pronto caen.
- Hojas simples, de forma linear y rápidamente caducifolias.
- Flores amarillas.
- Aparecen en inflorescencias de racimos densos situados en los extremos de las ramas. Son de pequeño tamaño, con corola amarilla.
- Legumbre redondeada, con una sola semilla en su interior, que al secarse adquiere una elevada rigidez.
- Antiguamente se empleaba la leña de esta especie para abastecer a los hornos de pan, para lo cual era incluso cultivada.

- Sólo requiere un clima mediterráneo no excesivamente húmedo ni frío.
- Indiferente al tipo de suelo.
- Taludes y laderas muy expuestas al sol.
- Cualquier tipo de terreno, en lugares secos y abiertos.



Se plantarán en la zona verde del sector de manera alterna con Adelfas espaciadas un metro entre troncos.

LANTANA CAMARA

Nombre científico o latino: *Lantana cámara*

- Nombre común o vulgar: Lantana, Bandera española, Banderita española, Confite, Frutillo.
- Familia: Verbenaceae.
- Origen: América tropical y subtropical, Uruguay.
- Arbusto perennifolio.
- Altura de 0,5-1,5 m generalmente.
- Crecimiento rápido.
- Hojas simples, de 5-10 cm de largo, opuestas, ovadas a oblongas, de ápice agudo o acuminado y margen dentado-crenado.
- Pubescentes en ambas caras, rugosas, discoloras, con el haz verde oscuro y áspero, más claras en el envés, con aroma característico.
- Flores agrupadas en cimas capituliformes densas y axilares, de 2-3 cm de diámetro y pedúnculo de 2-4 cm de largo.
- Son al principio amarillas, pasando al naranja tornándose posteriormente rojas, comenzando esta variación desde el borde exterior hacia el centro de la inflorescencia, coexistiendo flores de los tres colores.

- Existen varios cultivares. Ejemplos:- 'Flava', de flores solamente amarillas.
- 'Mutabilis', de flores que abren blanquecinas, tornando luego al amarillo y al róseo-lilacino, coexistiendo en la misma cima.
- 'Victoria', de flores color blanco, limbo central amarillo.
- 'Sanguinea', de flores amarillo azafrán, tornándose rojo brillante, coexistiendo en la misma cima.
- Es una de las especies ornamentales más populares, cultivada en todo el territorio nacional.
- Debe situarse a pleno sol pero también vive bien a semisombra.
- Es muy sensible al frío.
- El clima más apropiado para su cultivo es el de tipo tropical y mediterráneo.
- Se adapta a cualquier tipo de suelo pero vive mejor en un terreno bien abonado.
- Fácil cultivo.
- Resiste a la sequía. Planta muy apropiada para jardines secos.
- A fin de invierno, se le acortan las ramas a la mitad para lograr una planta más compacta.
- Se multiplica por semillas plantadas entre 16-18 °C o por esquejes leñosos obtenidos a finales de verano y después de la floración.



ADELFA BLANCA / ROSA

Nerium oleander, comúnmente conocida como Adelfa, laurel rosa o Rosebay, es un arbusto o árbol pequeño perenne venenoso, de la familia Apocynaceae. Es nativa del norte de África y del este del Mediterráneo.

Al tratarse de una planta de origen mediterráneo, es muy resistente a la sequía. Si se cultiva al aire libre y directamente sobre el suelo, excepto si se trata de un año muy seco, tiene bastante con el agua de la lluvia. Si, por el contrario, la cultivamos en maceta, la mejor manera de regar la planta es colocándole debajo un recipiente con agua y dejar que sea ella la que absorba la cantidad necesaria. En época vegetativa, primavera-verano, no deberíamos dejar que el suelo se seque completamente. En cambio, en invierno con un riego cada 15 días es suficiente. Para macetas de interiores es conveniente regar más abundante y pulverizar con cierta frecuencia. **Se plantarán en la zona verde del sector de manera alterna con Retama amarilla espaciadas un metro entre troncos.**



PHOTINIA RED ROBIN

Nombre científico o latino: *Photinia x fraseri* 'Red Robin'

- Nombre común o vulgar: Fotinia.
- Familia: Rosaceae.
- Origen: híbrido entre *Photinia glabra* x *Photinia serrulata*.
- Arbusto de hoja perenne.
- Tiene un crecimiento rápido y alcanza fácilmente los 3 metros de altura.
- Hojas alargadas, consistentes, rojo brillante en la nueva vegetación, violáceas en verano, verdes en invierno.
- El follaje alterno es alargado y consistente, durante el año va sufriendo una metamorfosis de color: rojo en primavera, violáceo en verano y verde en invierno.
- Es de los pocos arbustos de hoja perenne de color rojo.
- Utilizado con más frecuencia para formar setos de menos de 2m. También plantado en grupos.
- Luz: exposición soleada para intensificar el colorido o de media sombra.
- Su clima ideal son los templados ya que no le van bien las altas temperaturas en la época estival. Todo tipo de suelos.
- Para conseguir el colorido rojizo es interesante podar a menudo. Crece bien en suelo calizo.





PLANTAS AROMATICAS

LAVANDULA ANGUSTIFOLIA

Nombre científico o latino: *Lavandula angustifolia*

- Nombre común o vulgar: Espliego, Lavanda.
- Familia: Lamiaceae.
- Origen: Región Mediterránea.
- La Lavanda forma un subarbusto de casi 1 m de altura.
- Tallos leñosos y retorcidos con brotes verdes de 50 a 70 cm de longitud.
- Tallos cuadrangulares con hojas opuestas o fasciculadas.
- Las hojas son largas y estrechas y cubiertas de pelusa.
- Hojas linear-lanceoladas, enteras, blanco-tomentosas cuando jóvenes y haciéndose verdosas, margen revoluto.
- Florece en verano, llenándose de pequeñas y aromáticas flores de color celeste-lila, rupadas en espigas de hasta 15 cm de largo.
- Es una de las hierbas de olor más dulce y sugestivo.
- Entre sus propiedades medicinales se le conoce por sus efectos como sedante, diurético, hipotensor, antiséptico, cicatrizante, antireumático, antiinflamatorio, entre otros.
- Además, con las flores de lavanda podemos hacer bolsas perfumadas que, colocadas debajo de la almohada, nos ayudan a conciliar el sueño y/o a relajarnos.
- Son ideales para usar en saquitos dentro de los baños, puesto que son simples de armar y pueden ser utilizados varias veces.
- Clima: es ideal para ubicaciones costeras, no así para la zona donde recibiría mucha lluvia y poco sol. Luz: esta planta necesita de un gran sol y crece mucho mejor con una abundante luz.
- Suelo: prefieren los suelos calcáreos, más bien arenosos y secos.
- En suelos demasiado fértiles su follaje crece de manera abundante, pero no da la fragancia esperada. En terrenos muy húmedos su crecimiento es pobre y puede sufrir pudriciones en las raíces.
- Poda: cuando la lavanda haya terminado de florecer (a finales de agosto), debemos realizar una poda enérgica, de aproximadamente 20 cm.
- Las plantas crecen desde finales de verano y un corte de estas características ayuda a que mantengan el buen aspecto a lo largo de todo el invierno.
- Durante el primer año despuntar los capullos florales para promover el crecimiento arbustivo.
- Para que mantenga una silueta redondeada, es aconsejable podarla una vez al año.
- Esta planta no es atacada por insectos.
- Se puede cultivarla desde su propia semilla, pero es más fácil hacerlo tomando uno de sus cortes o por alguno de sus tallos. Se reproduce por esquejes desprovistos de botones florales, tomados en primavera y verano.



SALVIA OFFICINALIS

es una planta herbácea perenne y aromática nativa de la región mediterránea, donde crece en terrenos rocosos y herbazales secos, desde el nivel del mar hasta zonas de montaña que es conocida por todos estos nombres comunes: salvia común, salvia real, salvia de Castilla, salvia fina, salvia oficial, salvia de Granada, salima fina, hierba sagrada, y salvia del Moncayo.

Alcanza una altura de hasta 70 centímetros, y está formada por tallos erectos y pubescentes de los cuales brotan hojas pecioladas, oblongas y ovales, de color verde azulado, púrpura, variegado o tricolor (más raro).



ROSMARINUS OFFICINALIS

Nombre científico o latino: *Rosmarinus officinalis*

- Nombre común o vulgar: Romero.

- Familia: Lamiaceae.

- Origen: el romero es una planta originaria de la región mediterránea, sobre todo de las áreas donde el suelo es especialmente seco, arenoso y rocoso.

- Etimología: el nombre científico "Rosmarinus" parece ser que deriva, bien de las palabras latinas "Ros": Rocío y "Marinus": Marino, por ser especie que no suele alejarse en demasía de las zonas costeras; o bien de los vocablos griegos "Rhops": Arbusto y "Myrinos": Aromático.
- El epíteto "officinalis" se aplica a muchas especies que desde muy antiguo han sido consideradas medicinales.
- Arbusto perenne de hasta 2 metros.
- Es muy aromático y es una importante planta melífera con gran número de aplicaciones medicinales y cosméticas.
- Hojas firmes, verde oscuras por la haz y blanquecinas por el envés, provistas de abundantes glándulas de esencia.
- Flores de color azul o violáceo pálidos con los estambres más largos que los pétalos y el labio superior de la corola curvado.
- Fruto seco con semillas menudas.
- Es planta vulneraria, esto es, que cura heridas y llagas para lo cual se ha venido empleando la infusión de las sumidades floridas de esta especie.
- Se emplea en grupos y también para borduras y setos bajos.
- Es una especie termófila, alcanzando su desarrollo óptimo en sitios secos y soleados y sobre cualquier tipo de suelo, preferentemente calizo.
- Luz: el romero necesita un mínimo de 6 horas exposición a la luz solar diarias.
- Suelo: la tierra en la que mejor va a crecer es en la arenosa, aunque se adapta con facilidad a otros tipos de suelo más pobres, salvo en los arcillosos.
- Plantar a 50 centímetros de distancia entre planta y planta.
- Riego: será suficiente con un riego moderado. No se debe regar muy a menudo a la planta.
- Es una especie muy sencilla de propagar.



GRAMINEAS

CAREX BUCHANANII

Nombre científico o latino: *Carex buchananii*

- Nombre común o vulgar: Carex, Juncia.
- Familia: Cyperaceae.
- Origen: Nueva Zelanda.
- Mata vivaz de unos 50 cm de altura.
- Follaje: persistente; hojas graminiformes de color bronce-naranja, con el extremo ligeramente retorcido.
- Floración: en verano, espiguillas minúsculas.
- Es una gramínea decorativa que resulta muy apropiada para borduras o entre plantas de pequeño tamaño buscando el contraste de color.
- Luz: sol o sombra.
- Sustrato: neutro; fresco y drenado; contenido en nutrientes medio o pobre.
- Multiplicación: división de mata en primavera. Produce numerosas semillas que se resiembran espontáneamente.



STIPA TENACISSIMA

Es una hierba perenne originaria del Mediterráneo Occidental (Baleares, valle del Ebro, Andalucía, Madrid, Castilla La-Mancha y el Magreb). Su nombre científico actual es *Macrochloa tenacissima*, pero aún se sigue utilizando su sinónimo *Stipa tenacissima*. Popularmente se la conoce como atocha o esparto, y **pertenece a la familia de las gramíneas** -algo que es muy importante saber si tenemos alergia al polen de estas plantas-.

Alcanza una altura de hasta 1 metro, y forma macollas dispersas en las que las hojas brotan del centro de la planta, de manera que las viejas van quedando ocultas. En primavera brotan sus flors, que son espigas llamadas atochín.



HELICTOTRICHON SEMPERVIRENS

Conocida como la **hierba de avena azul**, es una especie de planta con flores en la verdadera familia de las gramíneas, Poaceae, nativa de los pastizales del centro y suroeste de Europa. Es un pasto herbáceo que a menudo se utiliza como hierba ornamental en el diseño de jardines y paisajismo.

El follaje es de color verde pálido con un tinte azul. Crece en forma de arco, hasta 140 cm (55 pulgadas) de alto por 60 cm (24 pulgadas) de ancho. La hierba florece con flores de color azul verdoso pálido de mayo a agosto. La planta es una planta perenne de hoja perenne, aunque con el estrés de la sequía de verano se produce semi-latencia. El nombre latino *sempervirens* literalmente significa "inmortal" pero en botánica significa "árbol de hoja perenne"





4.7. Tabla de unidades de plantación

Se incluye en las partidas de suministro y siembre todos los trabajos necesarios para la plantación de cada especie, los tamaños mínimos incluso tapado con arena, riegos cortes y mantenimiento hasta recepción provisional. El número de unidades estimadas para cada plantación considerando los tamaños (anchos) y separación así como la superficie a cubrir es la siguiente:

PLANTA / ARBUSTO	SUPERFICIE A CUBRIR	TAMAÑO MINIMO UNIDAD	SEPARACION (m)	UNIDADES MINIMAS
MORERA FRUITLESS 14-16cm	-	1,5 m	2	15
CELTIS AUSTRALIS	-	2	-	6
LANTANA CAMARA 20-40 cm	32 m ²	0,5	1	205
CALLISTEMON 90-100cm	16 m ²	0,4	1	16
TEUCRIUM 20/40cm	16 m ²	0.2/0.4	1	10
PHONITA RED 1.20m	-	-	-	15
RETAMA AMARILLA 20/40cm	330 m ²	0.2/0.4	1	175
ADELFA BLANCA/ROSA	330 m ²	80/100	1	175
GRAMINEAS 110cm	34 m ²	110 cm	0,5	38
ROMERO 16/20cm	35 m ²	0,4	0.8	38
TOMILLO 20/40cm	16M2	0,4	0.8	38
SALVIA OFFICINALIS 14/20cm	40 m ²	0,4	0,8	38
LAVANDA 15/20cm	84M2	0,4	0,8	70

ARENA/GRAVA DECORATIVA

MATERIAL	SUPERFICIE	ESPESOR
ARENA CALIZA/ MAICILLO AMARILLO	370 m ²	≥ 15 cm
ARENA CALIZA/ MAICILLO BLANCO	158 m ²	≥ 15 cm
SABLON/ALBERO	237,8 m ²	≥ 15 cm
GRAVA BLANCA 25/40 mm	143 m ²	≥ 15 cm
GRAVA VOLCANICA 25/40 mm	19 m ²	≥ 15 cm

(Fin Anejo 10)