Diligencia: La pongo yo, El Secretario del Ayuntamiento de Cobeña, para hacer constar que el presente documento, forma parte del Proyecto de Urbanización del Sau 3 "La Estación" aprobado definitivamente en la Sesión Extraordinaria de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Cobeña, de fecha 14 de septiembre de 2023
Firmado por LARA RAMOS MARIA MILAGROS - DNI ***2075** el día 25/10/2023 con un certificado emitido por AC Sector Público

Ayuntamiento de Cobeña
DOCUMENTO APROBADO DEFINITIVAMENTE

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

Proyecto Nº11: Jardinería, red de riego, juegos infantiles y mobiliario urbano

Diciembre 2022

Cobeña (MADRID)

Promotor

JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN

PROINCIV CONSULTORES

ÍNDICE

MEMORIA 13
1. OBJETO 13
2. SITUACIÓN 13
3. PROMOTOR 13
4. REDACTOR DEL PROYECTO 13
5. ESTADO ACTUAL DE LA CUBIERTA VEGETAL Y EL MEDIO NATURAL 13
6. RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA 14
6.1. NORMAS SOBRE OPERACIONES A REALIZAR EN EL ARBOLADO 15
7. MOBILIARIO URBANO 16
8. JUEGOS INFANTILES 16
9. RED DE RIEGO 17
9.1. CICLOS DE RIEGO 17
9.2. DOSIS DE RIEGO 18
10. RECOGIDA DE RESIDUOS 19
ÁNEXO I: FICHAS ESPECIES ARBOREAS 20
ÁNEXO II: FICHAS TÉCNICAS JUEGOS INFANTILES 26
ANEXO III: CÁLCULO RED DE RIEGO 27
1 INTRODUCCIÓN 27
2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED 27
3 COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO 28
DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED 28
ELEMENTOS DE RIEGO 28
ELECTROVÁLVULAS 28
RED DE RIEGO POR GOTEO 28
ELEMENTOS DE CONTROL 29
4 NORMATIVA DE APLICACIÓN 29
5 CÁLCULOS HIDRÁULICOS 29
NECESIDADES DE RIEGO 29
RED DE DISTRIBUCIÓN 30
DEFINICIÓN DE LA RED 30

ACOMETIDA RED 1 30
DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS 30
PRESIONES DISPONIBLES 31
MÉTODO DE CÁLCULO 31
RIEGO MALLADO DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y TAPIZANTES 32
CÁLCULO DE ACOMETIDA 33
PLIEGO DE CONDICIONES 35
ÁMBITO Y NATURALEZA DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN OBRAS DE JARDINERÍA Y RIEGO. COMPLEMENTARIEDAD Y JERARQUIZACIÓN DE NORMAS. 35
NATURALEZA DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS. 35
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 35
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 35
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 35
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 35
INSPECCIÓN Y ENSAYOS 36
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 36
AGUA 36
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 36
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 36
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 36
TIERRA VEGETAL 37
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 37
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 38
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 39
MEDICIÓN Y ABONO 39
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 39
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO. 39
ABONOS ORGÁNICOS 39
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 39

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 39
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 39
MEDICIÓN Y ABONO 40
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 40
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 40
ESTIÉRCOL 40
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 40
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 40
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 40
MEDICIÓN Y ABONO 40
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 40
COMPOST 41
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 41
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 41
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 41
MEDICIÓN Y ABONO 41
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 41
MANTILLO 41
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 41
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 41
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 41
MEDICIÓN Y ABONO 42
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 42
HUMUS DE LOMBRIZ 42
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 42
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 42
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 42
MEDICIÓN Y ABONO 42
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 42

ABONOS MINERALES 42
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 42
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 43
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 43
MEDICIÓN Y ABONO 43
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 43
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 43
ENMIENDAS 43
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 43
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 43
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 44
MEDICIÓN Y ABONO 44
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 44
SUELOS ESTABILIZADOS 44
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 44
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 44
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 44
MEDICIÓN Y ABONO 44
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 44
CÉSPEDES Y PRADERAS (GENERALIDADES) 45
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 45
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 45
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 46
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 46
SEMILLAS (SIEMBRA DE CÉSPEDES Y PRADERAS) 46
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 46
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 46
ÉPOCA 47

DOSIFICACIÓN 47
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 47
MEDICIÓN Y ABONO 47
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 48
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 48
TEPE (SIEMBRA DE CÉSPEDES Y PRADERAS) 48
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 48
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 48
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 48
MEDICIÓN Y ABONO 48
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 48
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 49
ESQUEJES 49
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 49
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 49
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 49
MEDICIÓN Y ABONO 49
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 49
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 49
PLANTAS (CONDICIONES GENERALES) 49
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 49
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 51
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 51
TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS 52
MEDICIÓN Y ABONO 53
VERIFICACIONES DE APTITUD Y DE CONTROL 53
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 53
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 54
ÁRBOLES 54

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 54
FRONDOSAS 57
CONÍFERAS Y RESINOSAS 58
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 58
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 62
MEDICIÓN Y ABONO 62
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 62
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 62
ARBUSTOS 63
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 63
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 66
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 67
MEDICIÓN Y ABONO 69
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 69
HERBÁCEAS 69
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 69
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 69
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 69
MEDICIÓN Y ABONO 69
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 70
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 70
CRASA O SUCULENTAS 70
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 70
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 70
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 70
MEDICIÓN Y ABONO 70
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 70
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 70
PALMERAS 70

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 70
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 74
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 74
MEDICIÓN Y ABONO 75
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 75
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 75
TREPADORAS 76
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 76
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 76
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 76
MEDICIÓN Y ABONO 76
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 76
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 76
EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONDICIONES GENERALES) 77
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 77
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 77
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 77
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 77
REPLANTEO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO 77
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 77
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 78
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 78
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 78
MODIFICACIÓN DE LOS SUELOS 78
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 78
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 78
MEDIDAS CORRECTORAS 79
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 79

DESPEJE Y DESBROCE 79
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 79
VALORACIÓN DE LA FLORA EXISTENTE 79
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 80
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 80
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 80
EXCAVACIONES 80
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 80
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 81
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 81
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 81
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 81
APORTACIÓN Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL 81
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 81
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 81
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 82
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 82
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 82
RIEGO 82
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 82
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 82
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 82
MEDICIÓN Y ABONO 83
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 83
TUBERÍAS 83
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 83
TIPOS 83
CARACTERÍSTICAS 83

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 84
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 84
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO. 84
ASPERSORES 85
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 85
CARACTERÍSTICAS 85
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 85
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 86
MEDICIÓN Y ABONO 86
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 86
DIFUSORES 86
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 86
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 86
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 86
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 86
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 86
INUNDADORES 87
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 87
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 87
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 87
MEDICIÓN Y ABONO 87
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 87
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 87
RIEGO LOCALIZADO 87
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 87
ELEMENTOS DE CABEZAL 87
TIPOS DE EMISORES 87
ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN 88
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 89

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 89
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 89
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 89
BOCAS DE RIEGO 89
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 89
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 89
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 89
MEDICIÓN Y ABONO 89
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 90
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 90
VÁLVULAS 90
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 90
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 91
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 91
MEDICIÓN Y ABONO 92
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 92
PROGRAMADORES 92
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 92
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 93
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 93
MEDICIÓN Y ABONO 93
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 93
ELEMENTOS AUXILIARES 93
ELEMENTOS DE FILTRADO Y DECANTACIÓN 94
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 94
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 94
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 94
MEDICIÓN Y ABONO 95
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 95

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 95
BOMBAS DE RIEGO 95
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 96
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 96
MEDICIÓN Y ABONO 96
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 96
FUENTES 96
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN 96
MOBILIARIO URBANO 96
BANCOS DE MADERA 97
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 97
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 97
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 98
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 98
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 98
BANCOS METÁLICOS 98
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 98
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 99
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 99
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 100
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 100
PAPELERAS 100
PAPELERAS VOLCABLES 100
PAPELERAS PARA COLGAR 101
ENCIMERAS DE PIEDRA 104
CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS 104
CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 104
CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO 105
NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO 105
CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO 105

JUEGO PARA NIÑOS 105
JUEGO DE TUBO DE ACERO PARA NIÑOS 105
JUEGOS DE MADERA PARA NIÑOS 107
PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE RED RIEGO 111
CAPÍTULO I - CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA 111
HORMIGONES 111
OTRAS FÁBRICAS Y TRABAJOS 113
CAPÍTULO II - EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 114
DOCUMENTOS QUE ADEMÁS DEL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 114
EXCAVACIONES 114
OBRAS DE HORMIGÓN 115
MONTAJE DE TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES 116
PRUEBAS 116
OBRAS AUXILIARES E INSTALACIONES 117
CAPÍTULO III - MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 118
DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO 118
MODO DE ABONAR LAS OBRAS DE FÁBRICA 118
MODO DE ABONAR LAS CONDUCCIONES 118
MODO DE ABONAR LAS ZANJAS 118
MODO DE ABONAR LAS OBRAS METÁLICAS 118
MEDIOS AUXILIARES 119
CONCEPTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS 119
MEDICIONES 121
CUADRO DE PRECIOS Nº1 121
CUADRO DE PRECIOS Nº2 122
MEDICIONES Y PRESUPUESTO DESGLOSADAS 123
RESUMEN DE PRESUPUESTO 124
PLANOS 126

Ayuntamiento de Cobeña
DOCUMENTO APROBADO DEFINITIVAMENTE

MEMORIA

1. OBJETO

El objeto del presente Proyecto es la definición de los trabajos de jardinería, red de riego y la instalación de mobiliario urbano y juegos infantiles del Sector SAU-3 "La Estación" en el Término Municipal de Cobeña.

En la memoria y planos de este Proyecto se definen las especies seleccionadas y los criterios técnicos que regirán en la realización de los trabajos para su correcta finalización y funcionamiento.

2. SITUACIÓN

Los terrenos que constituyen el Sector SAU-3 "La Estación" se encuentran situados al Oeste del casco consolidado de la población.

Los terrenos que comprende el SAU-3 conforman una figura irregular delimitada:

- Al norte: Ctra. M-103 dirección a Algete.
- Al este: Unidad de Ejecución 3 (UE-3).
- Al sur: Camino del Barco.
- Al noreste: Camino del Molino.

3. PROMOTOR

El presente proyecto se redacta por encargo de D. Juan Francisco Hernández García, con D.N.I. nº 7983945-R, con domicilio a estos efectos en Calle Quintanavides, nº 13 – Parque Empresarial Vía Norte-Edificio I, en Madrid (28050), en nombre y representación de la ***Junta de Compensación del Sector SAU-3 "La Estación"*** promotora del Proyecto Urbanístico denominado Sector SAU-3 "La Estación" del T.M. de Cobeña (en adelante el PROMOTOR), con C.I.F. V-8521490 en su condición de Presidente de la Junta de Compensación.

4. REDACTOR DEL PROYECTO

El presente proyecto ha sido redactado por Agustín Sánchez Guisado, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, colegiado nº 17.203, en representación de la mercantil ***PROINCIV CONSULTORES S. L*** con domicilio en la Calle Orense 18, 6º-3 (28020-Madrid).

5. ESTADO ACTUAL DE LA CUBIERTA VEGETAL Y EL MEDIO NATURAL

En la actualidad, el sitio se corresponde con una explanación con un paso abandonado, con presencia de matorrales y arbustos, fundamentalmente de presencia estacional.

6. RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA

El conjunto de la actuación pretende satisfacer necesidades ambientales, legales, de usos, etc., desde una doble perspectiva dual.

Una dualidad que consiste en compatibilizar la ordenación y usos de los sitios con el diseño a una escala de percepción humana desde el uso en sí. Se debe poder disfrutar del sitio, sin que esto suponga un problema en su mantenimiento y sin minusvalorar el carácter estético que intervenciones de este tipo confieren al lugar, tanto por su escala como por su afección sobre la ciudadanía.

Una doble perspectiva derivada de lo que supone una localización con posibilidades de ser apreciada tanto desde un punto de vista pie a tierra como desde las vías aéreas que se encuentran sobre el sitio por su proximidad al aeropuerto.

Una doble perspectiva, también, por el objetivo de satisfacer necesidades propias de ambientes tan urbanizados, como son los usos de estos espacios por la población, así como la mejora de las condiciones ambientales de su entorno de localización – dando importancia a la creación de grandes espacios arbolados.

Jardinería en viario

Básicamente se plantea en los alcorques dispuestos para tal uso en los viarios municipales del sector.

Las medianas recibirán un tratamiento más acorde al carácter de linealidad del lugar, sin plantación vegetal.

Se plantará como arbolado de alineación ejemplares *Prunus Serrulata Kanzan* en las calles A, B y semisección de la C/ Vicente Aleixandre; *Pyrus calleryana* en las calles C, G, H e I; y *Kolreuteria paniculata* en las calles E y F; separados entre si no menos de 15 m y cada uno en su alcorque.

Zonas Verdes

Dadas las características de las zonas verdes del Sector, se plantea la actuación en estos lugares con la creación de Parques de gran uso tanto para paseo como para disfrute de los más pequeños y su diseño gira en torno a eso.

La localización y el tamaño de las Áreas a Ajardinar condicionan sobremanera su estructura y de ahí la propuesta de construcción de parques que requieran de poco mantenimiento.

Sobre caminos o zonas de jabre vertebradoras, se dispondrán las diferentes especies arbóreas formando bosques en función de su tamaño y características.

Se trata de zonas distintas sin conexión entre ellas en un espacio urbano aún no configurado, por lo que se propone comenzar a definir este espacio mediante un trazado de ordenación que compartan las zonas, definiendo así un criterio de unicidad en el diseño de estos parques.

Las masas de arbolado consistirán:

- Parque Central: Se realizará una plantación de *morera* alrededor de las zonas de juegos y de caminos y una masa de *cercis* y *cedro dodara* dando gran colorido sus en primavera y otoño.

Se remata con una plantación arbustiva muy variada con Viburnum opulus, viburnum lucidum, cistus, ericas,…… dando gran colorido a dicha zona. Las grandes zonas estanciales en áridos (jabre) en la que poder colocar bancos sirven de eje vertebrador de toda la plantación.

- Franja junto a carretera M100. RL ZV. Se vertebra toda la plantación entorno a un camino que discurre por toda la zona alrededor del cual se colocan *morera* y *árbol del paraíso*. A ambos lados la plantación arbustiva con diferentes figuras en su colocación invita al paseo.

- Franja paralela a carretera M103. RSM INF. Se realizará la plantación arbórea con sobre la cara interior del Caballón de Protección Acústica a ejecutar sobre esta franja. La plantación estará compuesta por *cedro deodora* y *árbol del paraíso.*

Características de la plantación

Para la plantación se han seleccionado las especies que han demostrado sobradamente su adaptación a las condiciones climáticas y edáficas de la zona, así como a los usos del suelo en el que van a desarrollarse.

Asimismo, se realizarán las operaciones culturales necesarias para la correcta ejecución y posterior desarrollo de las especies vegetales que conformarán la reforestación y plantación de las zonas verdes adscritas, así se abrirán los hoyos previamente a la plantación para conseguir la meteorización de las tierras.

6.1. NORMAS SOBRE OPERACIONES A REALIZAR EN EL ARBOLADO

Se deberán seguir las siguientes recomendaciones al respecto.

a) Cortas

En las cortas que se hagan en las cepas, se tendrá en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los cortes se realizarán con instrumentos muy cortantes y ligeros para que los cortes sean limpios, lisos e inclinados hacia la tierra (para que las aguas escurran).

- En la medida de lo posible, los cortes se harán a ras de tierra o entre dos tierras, pues de este modo se puede conseguir un mejor arraigo.

b) Plantación

Las fases que comprenderán la plantación manual son las siguientes:

- Marcado.

  Consiste en el preseñalamiento en donde han de excavarse los hoyos por medios que permitan fácilmente su identificación.

- Ahoyado.

  Se removerá la tierra con el zapapico extrayéndola con la azada depositándola a ambos lados del hoyo abierto. El hoyo deberá ser de forma prismática, dependiendo las dimensiones de la tipología de la especie a plantar.

El hoyo se dejará abierto hasta la plantación.

- Plantación.

  Se echará tierra al hoyo hasta conseguir que colocando el cepellón vertical quede el borde del hoyo por encima del cuello de la raíz, se quitará el contenedor del cepellón y se colocará la planta sobre la tierra vertida, realizado esto, se tapará el hoyo, se comprimirá la tierra y se utilizará la tierra sobrante para hacer un pequeño alcorque alrededor de la planta.

  La planta a emplear será en general bien conformada, de desarrollo normal, sin heredad en el tronco o ramas y el sistema radicular será completo y proporcionado al porte. Las dimensiones, edad, conformidad y estado sanitario se ajustarán en la medida de lo posible a lo estipulado en la orden del Ministerio de Agricultura P. y A. de 21 de Enero de 1989. Presentarán certificado fitosanitario.

- Reposición de marras.

  Consistirá en la reposición de las plantas que hayan muerto en el periodo de garantía (será de un año). La plantación se realizará de la misma forma que se hizo en un principio y la planta repuesta será de características similares a la suprimida, e incluso algo más desarrollada.

Tipología de especies

Zonas verdes. Grados de intervención

Se distinguen dos tipos de intervenciones:

PLANTACIONES ARBUSTIVAS: se emplearán los referidos anteriormente.

PLANTACIONES DE ARBOLADO: se emplearán diez especies referidas anteriormente.

7. MOBILIARIO URBANO

Parques urbanos

Se propone la instalación de bancos modelo BCN21 ECO de Novatilu o similar, de madera y metal, según normativa municipal, ubicados en las zonas verdes.

Se instalarán papeleras modelo MIELEK TOP de Novatilu o similar, según normativa municipal.

Viarios Municipales

Se instalarán papeleras modelo MIELEK TOP de Novatilu o similar, según normativa municipal

8. JUEGOS INFANTILES

Se proponen dos zonas destinadas a juegos infantiles, ubicados en la parcela RG-ZV. Estas zonas tendrán forma de circunferencia, con un diámetro de 38.80 m, las cual estarán delimitadas por vallado específico para zonas infantiles de 90 cm de altura y conformadas sobre una superficie de caucho continuo.

En el interior de las zonas infantiles se propone la instalación de diversos juegos infantiles para edades comprendidas entre 3 y 12 años, estando agrupados de la siguiente manera:

- PARQUE 1 (3 a 6 años):
    - Conjunto de Equilibrio y Trema mod. Kaya, o similar.
    - Columpio mod. Snake, o similar.
    - Tirolina Doble mod. Sierra, o similar.
    - Conjunto de Trema mod. Terion, o similar.
    - Columpio Triple mod. Águila, o similar.
- PARQUE 2 (6 a 12 años):
    - Conjunto mod. Tren, o similar.
    - Conjunto de Trepa mod. Yuki, o similar.
    - Conjunto mod. Bain, o similar.
    - Columpio Triple mod. Águila, o similar.
    - Muelle Doble mod. Grasshopper, o similar.

9. RED DE RIEGO

Se plantea Red de Riego automático mediante dos acometidas de agua regenerada, una acometida para el parque central y otra acometida para los usos de la zona verde RL ZV. Se propone conexión igualmente a la red de agua potable de Canal de Isabel II.

Se dispondrá de una tubería general de D=32mm para abastecimiento a las distintas zonas y de ahí saldrán las distintas derivaciones de riego con un conjunto automatizado de riego formado por programador, electroválvula y red de tuberías de 32mm y red de goteo, siendo necesarias distintas fases debido a las diferentes ubicaciones y disposiciones de los Parques a ejecutar.

Se plantea el riego del arbolado de alineación partiendo igualmente de la tubería general mediante sectores diferenciados del resto de áreas.

9.1. CICLOS DE RIEGO

Durante los 5 años siguientes a la plantación del arbolado (fecha que se considera como suficiente para que el árbol se pueda “automantener”, los riegos seguirán las siguientes características:

- Hora de riego: el riego se iniciará siempre al atardecer (en torno a las 8-8,30 h. p.m.) para realizar un mejor aprovechamiento del agua por las plantas y evitar la evapotranspiración intensa que se produce en las horas de sol del periodo estival.
- Periodo de riego: estará condicionado a la climatología del año, en principio para las condiciones de los últimos años se iniciará el calendario de riegos en Mayo y se terminará en Octubre. Ocasionalmente se dará un riego en Abril si el año es seco y se suspenderán los riegos en Mayo y Octubre si el año es húmedo.
- Ciclo de riego:
    + Mayo: 2 riegos por semana.
    + Junio: 3 riegos por semana.

+ Julio: 5 riegos por semana.
+ Agosto: 4 riegos por semana.
+ Septiembre: 3 riegos por semana.
+ Octubre: 2 riegos por semana.

9.2. DOSIS DE RIEGO

Las necesidades de riego se obtienen de la Norma para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II, anejo 3, tabla 55 Dotaciones netas de mes de máximo consumo en los municipios de la Comunidad de Madrid; resultando para obeña los siguientes:

- Árboles: 2,20 mm/día
- Arbustos y tapizantes: 1,83 mm/día

Estos valores se corrigen en función de la eficiencia o rendimiento del sistema de riego, adoptando un 90% para el riego por goteo. En consecuencia las necesidades hídricas quedarían:

- Árboles: 2,44 mm/día
- Arbustos y tapizantes: 2,03 mm/día

De acuerdo a las especificaciones del proyecto de urbanización del sector SAU-3 de Cobeña las cantidades de árboles y arbustos son las reflejadas en la tabla.

Dotación sector	Necesidades hídricas	Necesidades hídricas totales
577 árboles	2,44 mm/día	1.407,88 mm/día
20.628 arbustos	2,03 mm/día	41.874,84 mm/día

10. RECOGIDA DE RESIDUOS

Para proceder al cálculo de los volúmenes de acumulación necesarios de los equipos de recogida de residuos, se han tomado unos varemos basados en diversos estudios e informes facilitados por diferentes empresas de recogidas de residuos para así establecer el sistema de recogida de residuos más óptimo para el desarrollo en ejecución.

Los varemos establecidos como coeficientes de cálculos en función de los siguientes residuos son:

- Residuos Orgánicos / Resto: 1000 litros por cada 21/27 viviendas
- Papel: 1000 litros por cada 40 viviendas
- Vidrio: 1000 litros por cada 40 viviendas
- Envases: 1000 litros por cada 40 vivienda

Así mismo, tomando como referencia una dotación de 376 viviendas, obtenemos unas demandas volumétricas de:

- Residuos Orgánicos / Resto: 17905 litros totales
- Papel: 9400 litros totales
- Vidrio: 9400 litros totales
- Envases: 9400 litros totales

En Madrid, Diciembre 2022

PROINCIV CONSULTORES, S.L.
C/ ORENSE 18 - 6º -3
28020 - MADRID
CIF: B-85169597

REDACTOR DEL PROYECTO
PROINCIV CONSULTORES S.L.
Agustín Sánchez Guisado
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 17.203

ÁNEXO I: FICHAS ESPECIES ARBOREAS

Morus alba "Fruitless"

Familia: Moraceae

Nombre común: Morera

Descripción: Árbol caducifolio, generalmente dioico, de 8-10 (-15) m de altura en cultivo, aunque en nuestra zona no suele adquirir gran porte debido a las podas, con una copa baja, bien ramificada, ancha y redondeada, exudando látex blanquecino o amarillento. Tronco con la corteza al principio lisa y de color marrón claro, tornándose rugosa y fisurada verticalmente con los años; ramillas de color marrón claro, pelosas al principio, tornándose más tarde glabras. Estípulas lanceoladas, pubescentes, caedizas. Hojas alternas, de ovadas a ovado-oblongas, enteras u ocasionalmente con 3 lóbulos, de hasta 7-30 x 5-15 cm, con la base cordada o redondeada, el ápice agudo u obtuso y el margen toscamente dentado; son de textura delgada pero firme, glabras y de color verde claro lustroso por el haz, y algo más pálidas y con algunos pelos en las axilas de la prominente nerviación por el envés. Pecíolo delgado, ligeramente peloso, de 1-3 cm de largo. **El cultivar 'Fruitless'** se ha seleccionado por no producir frutos, evitándose así la notable suciedad que generan. Requiere disponer de un buen volumen de suelo útil para evitar problemas con el pavimento.

Cultivo y usos: Árbol de crecimiento rápido que puede cultivarse en una gran variedad de suelos y situaciones. Gusta de exposiciones soleadas y tolera el viento y la proximidad del mar. Tolera muy bien las podas y el trasplante a raíz desnuda, cuando el árbol esté en reposo. Se multiplica por semillas y por esquejes, y las variedades por injerto. Especie ampliamente cultivada en la región de Murcia para la cría del gusano de seda, industria muy floreciente en el pasado. Sus hojas son comestibles y muy nutritivas, conteniendo vitamina B y flavonoides, siendo muy empleadas como alimento del ganado.

Imagen 1. Morus alba "fruitless".

Acer platanoides

Familia: Aceraceae

Nombre común: Acirón, arce noruego.

Lugar de origen: Norte y centro de Europa y algunas zonas montañosas del sur. En España se encuentra silvestre en algunos puntos del Pirineo.

Descripción: Árbol caducifolio poligamo-dioico, de porte alto, alcanzando 20-25 m de altura, de copa redondeada u ovalada y tronco con la corteza de color pardo oscuro, algo fisurada. Hojas palmatilobadas, de 10-25 cm de diámetro, con 5 lóbulos dentados, acuminados. Tienen la base de cordada a subtruncada. Pecíolo verde, de 6-20 cm de longitud. Corimbos terminales de numerosas flores de color amarillo crema, que aparecen antes o al mismo tiempo que las hojas. En los cultivares de hojas rojizas las flores son igualmente rojizas. Sámaras de 4-7 cm de longitud, con alas muy divergentes.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas con facilidad. Requiere suelos fértiles y frescos, soportando la sombra. En otoño su follaje toma coloración amarillo dorado o anaranjada. Su madera se utiliza en ebanistería y tornería, así como combustible. Se han realizado numerosas selecciones con diversas coloraciones de hoja. Destacan los cultivares 'Drummondii', de porte moderado y copa ancha, con las hojas variegadas de blanco-crema. 'Schwedleri', con hojas de color rojo oscuro, al igual que los pecíolos y los cálices de las flores. 'Crimson King', con una copa regular y hojas rojizas que se tornan púrpura oscuro en la madurez.

Imagen 2. Acer platanoides.

Tilia platyphyllos

Familia: Tiliaceae

Nombre común: Tilo de hojas grandes.

Lugar de origen: Europa continental, Cáucaso.

Descripción: Árbol caducifolio de porte piramidal con la corteza gris oscura, fisurada, que puede alcanzar gran altura. Ramillas jóvenes algo pubescentes, rojizas. Hojas de 6-12 cm de longitud, de forma orbicular-ovada, con el ápice puntiagudo, la base algo oblicua y cordiforme y el borde dentado. Haz verde oscuro y envés algo más pálido, a veces pubescente. Pecíolos pubescentes. Las flores son de color blanco amarillento, dispuestas en inflorescencias colgantes. Florece en junio. Fruto indehiscente, leñoso, globoso o piriforme, de 0.8-1.2 cm de diámetro, con 3-5 costillas muy marcadas y de superficie tomentosa.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas, las cuales presentan problemas de germinación debido a su dura cubierta. Por este motivo, hay que someterlas a tratamientos previos antes de la siembra. Así y todo, el porcentaje de germinación el primer año es bastante bajo. El tilo es un árbol bastante resistente a la sequía, aunque el excesivo calor le perjudica. Poco exigente en suelos, aunque desarrolla en su plenitud en los frescos y fértiles. Tiene un crecimiento lento y es árbol de gran longevidad. Las hojas de tilo son populares como calmante tomadas en infusión. Se utiliza en alineaciones, de manera aislada o formando grupos.

Imagen 3. Tilia platyphyllos.

Paulownia tomentosa

Familia: Scrophulariaceae

Sinónimos: Bignonia tomentosa Thunb., Paulownia imperialis Siebold & Zucc.

Nombre común: Paulonia.

Lugar de origen: China.

Descripción: Árbol caducifolio de 8-15 (-20) m de altura, con la copa extendida y ramillas redondeadas, tomentosas de jóvenes, de color castaño claro con abundantes lenticelas blancas, alargadas longitudinalmente. Tronco con la corteza de color gris castaño, delgada, rugosa y ligeramente fisurada. Hojas opuestas, anchamente ovadas; son de consistencia cartácea, de color verde mate, suavemente pubescentes por ambas caras, con tomento más denso y blanco-grisáceo por el envés. Flores en grupos de 3-4, sobre pedúnculos tomentosos. Cáliz anchamente acampanado, grueso, densamente tomentoso externamente. Fruto en cápsula ovoide, leñosa, aguda, víscida, de 2,5-5 cm de largo, que se torna marrón en la madurez y persiste en el árbol durante el invierno. Semillas numerosas, delgadas, aladas, de 1,5-3 mm de longitud.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas. Prefiere suelos ligeros y ricos. Tiene crecimiento rápido. Resiste bien el frío. Se cultiva como árbol de alineación y formando grupos en jardines. Es fundamental una buena poda si se desea disfrutar de su floración. La poda se hará siempre después de la floración y será ligera.

Imágen 6. Paulownia tomentosa

Abies normanniana

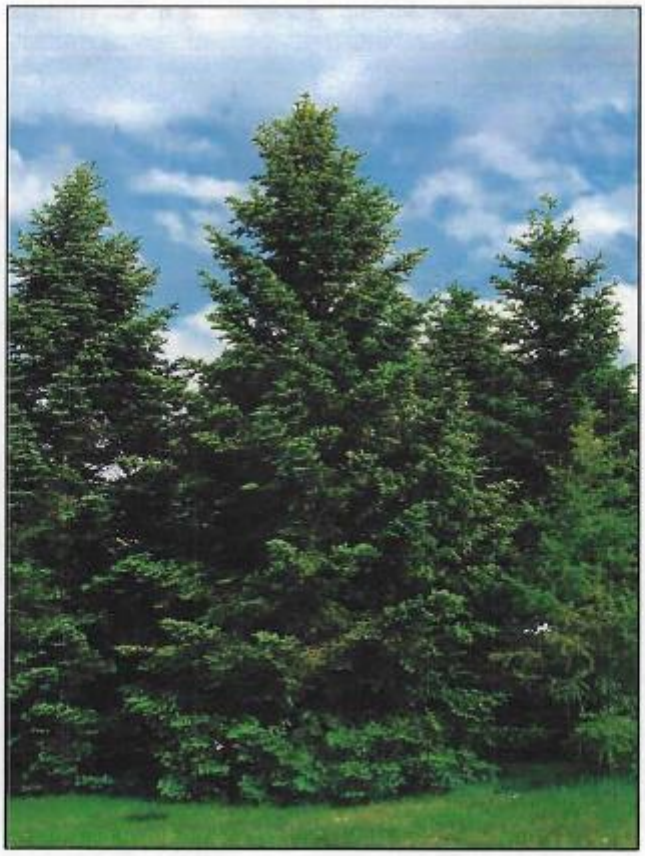
Familia: Pinaceae

Nombre común: Abeto del Cáucaso.

Lugar de origen: Procede de la parte occidental de la cordillera del Cáucaso.

Descripción: Árbol que puede alcanzar hasta 60 m de altura, con la corteza gris y lisa, para después agrietarse longitudinalmente con los años. Acículas de las ramillas estériles de 20-30 mm de longitud, con el ápice truncado o escotado. Están dispuestas en cepillo levantado, revueltas hacia la extremidad del ramillo, al que ocultan. Inflorescencias masculinas de color amarillo verdoso y las femeninas verdosas en el momento de la floración. Conos cilíndricos, erectos, de 14-17 cm de longitud, con exudaciones de resina. Brácteas alargadas y finas que sobresalen y se revuelven por encima de las escamas de la piña.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas y por esquejes e injertos las variedades. Vegeta en climas frescos y con humedad ambiental. Cuando jóvenes gustan de lugares sombreados. Los suelos deben ser frescos y drenantes, perjudicándoles los calcáreos. Su madera se emplea localmente. De interés ornamental por sus ramas extendidas y su abundante follaje. Soporta relativamente bien la contaminación



Imágen 9. Abies nordmanniana

ÁNEXO II: FICHAS TÉCNICAS JUEGOS INFANTILES

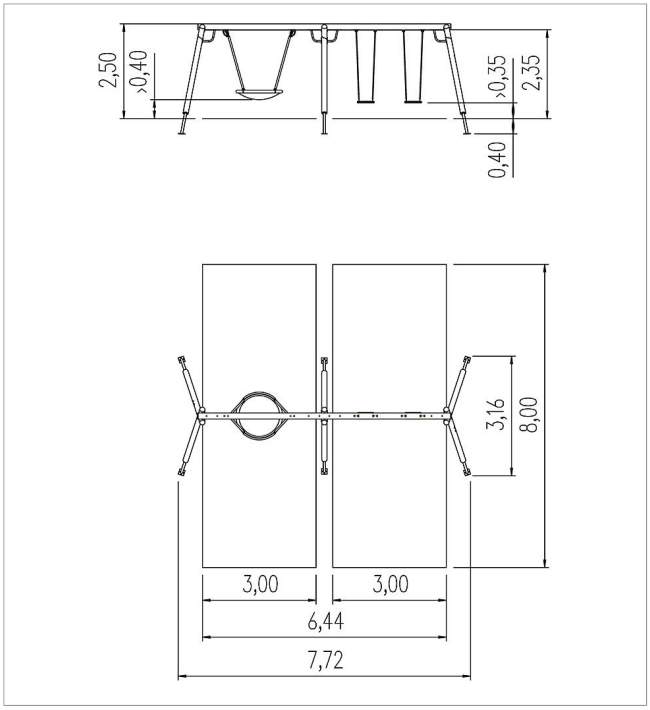
5 25 090 0110 0

eibe unique Quadruple swing with nest seat & swing seats

made in germany

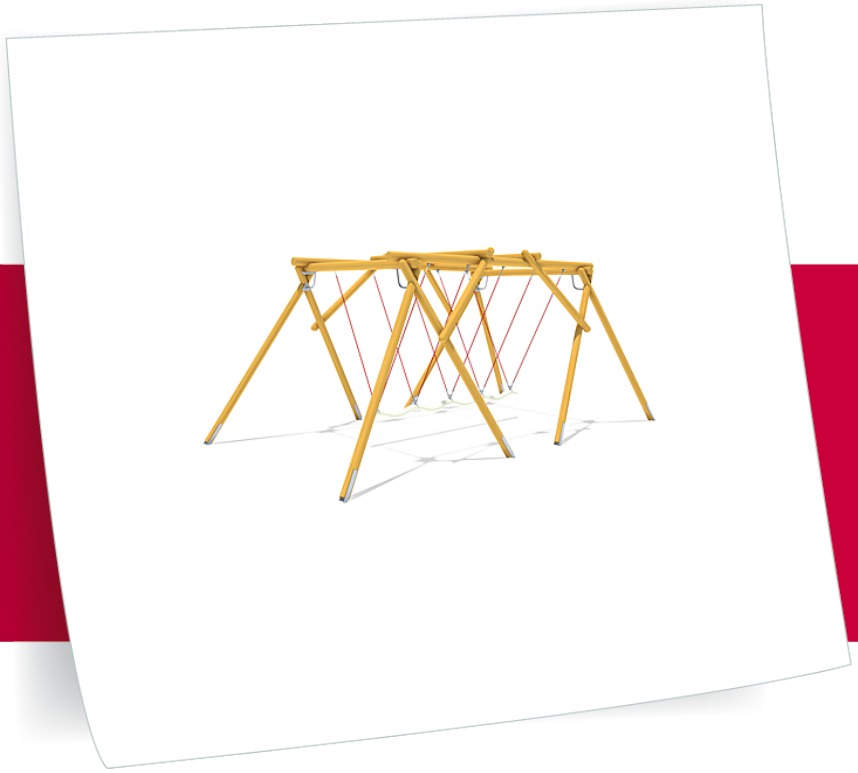
Scope of delivery

1 swing frame: SW, hot-dip galvanised steel
2 swing seats with chains: stainless steel, rubber
1 nest seat Ø 120 cm: rope ring padded, steel rope link mat, suspension chains with hose cover
Set of cardan joints: galvanised steel
Set of swing joints: galvanised steel
Post shoes: hot-dip galvanised steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	800x772x325 cm
Free falling height	200 cm
Impact protection net	50 m²
Foundations	6x CF or 6x PFs + 6x CF
Largest section	650xØ 16 cm

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net



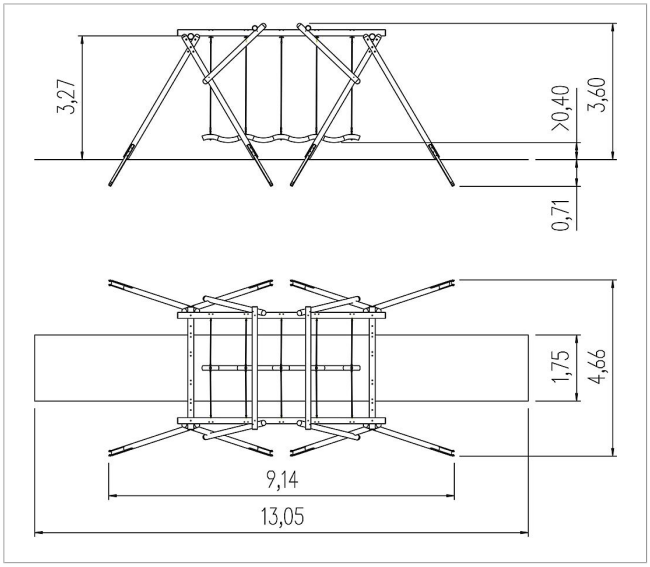
5 55 334 0410 0

unique swing Snake

made in germany

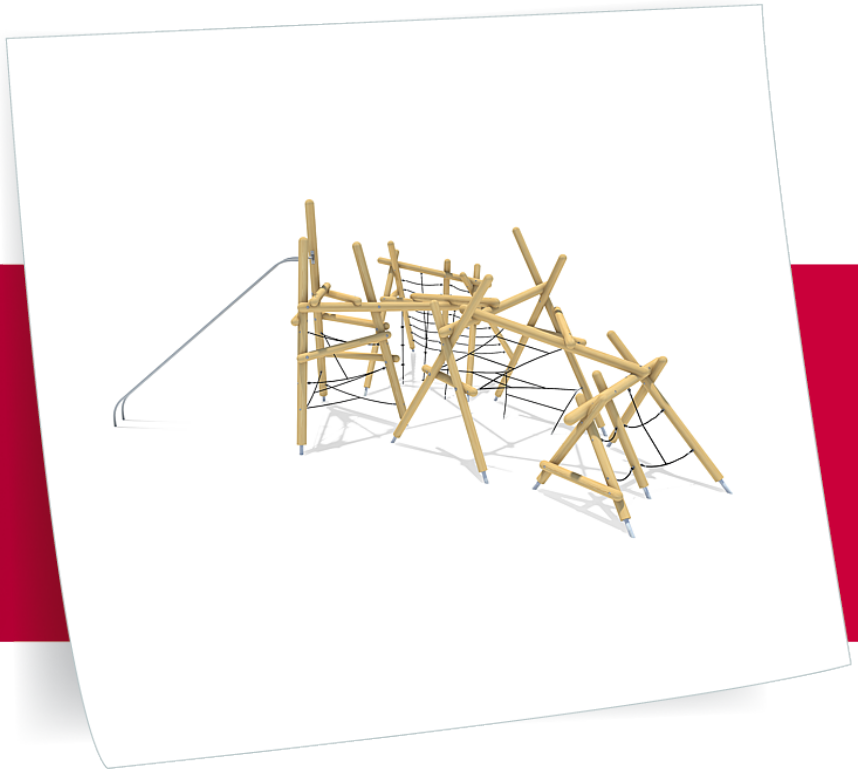
Scope of delivery

1x swing frame: SW
1x swing snake: plastic-coated steel cable
post shoes: galvanised steel



Material	Larch
Foundation level	FL 3
Minimum space	1305x466x360 cm
Free falling height	205 cm
Impact protection net	23,0 m²
Foundations	6x CF
Assembly	2 persons/8 h
Largest section	550xØ 16 cm
Heaviest section	50 kg

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net



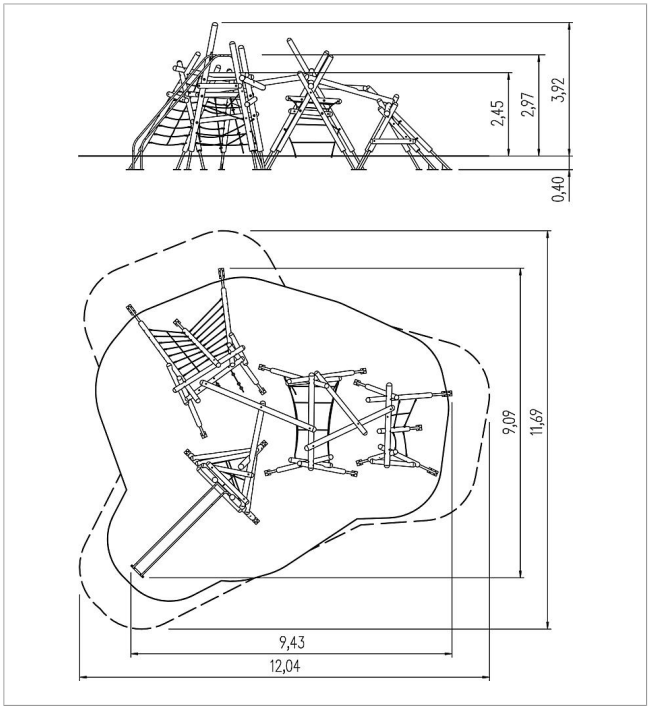
5 25 910 0310 0

climbo climbing structure Kaya

made in germany

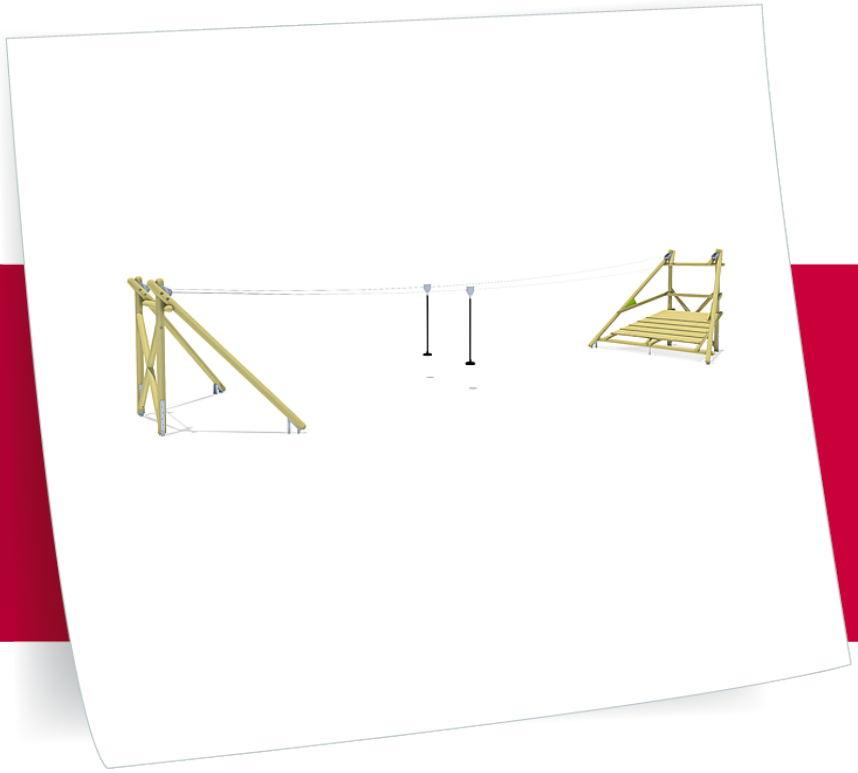
Scope of delivery

36x post structure: SW
17x post shoe: galvanised steel
5x net ascent: plastic-coated steel cable, stainless steel
3x rope ascent sloped: plastic-coated steel rope, stainless steel
1x hand rail slide: stainless steel



Material	Larch natural
Foundation level	FL 1
Minimum space	1204x1169x392 cm
Free falling height	297 cm
Impact protection net	72,5 m²
Foundations	15x CF or 13 PFI + 2x PFs
Assembly	2 Personen/12 Std.
Largest section	Ø14x495 cm
Heaviest section	65 kg

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net



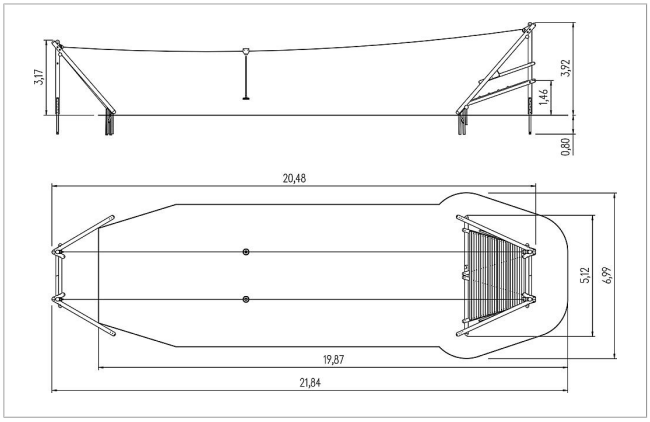
5 55 264 5

unique aerial cableway Sierra Duo 20 m

made in germany

Scope of delivery

2x rope anchor: galvanised steel
2x rope tensioning device: galvanised steel
2x cableway cart: stainless steel
2x carrying rope L 20 m: steel cable
4x impact spring: spring steel
2x swing seat: rubber
2x cover: HPL
1x starting platform: SW
base structure: SW
post shoes: galvanised steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 3
Minimum space	2184x699x392 cm
Free falling height	146 cm
Impact protection net	125,0 m²
Foundations	8x CF
Assembly	3 persons/7 h
Largest section	Ø 16x532 cm
Heaviest section	100 kg

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net

eibe
complete inspiration

5 25 065 0110 0

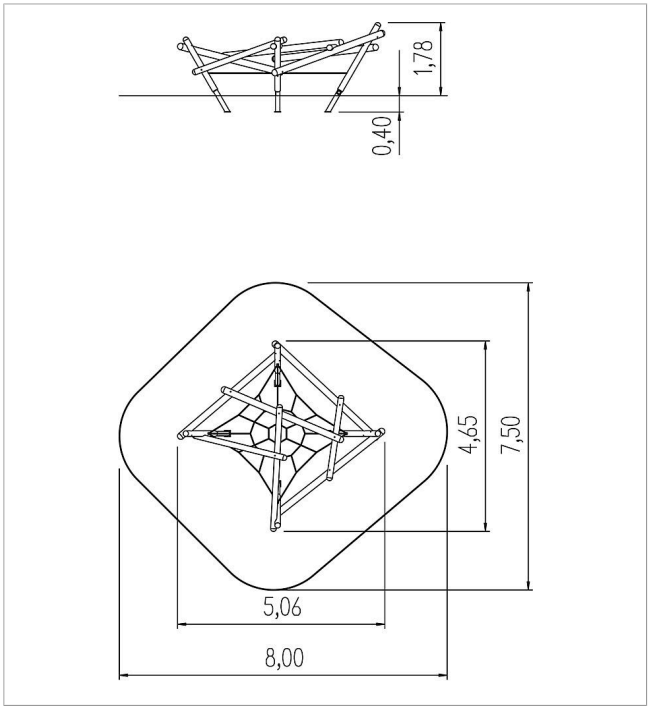
eibe unique Play equipment Terion

made in germany

3+

Scope of delivery

Post structure: SW
Post shoes: hot-dip galvanised steel
Nets: polyester-coated steel cable



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	800x750x178 cm
Free falling height	178 cm
Impact protection net	38,7 m²
Foundations	4xPFs or 4xCF

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net

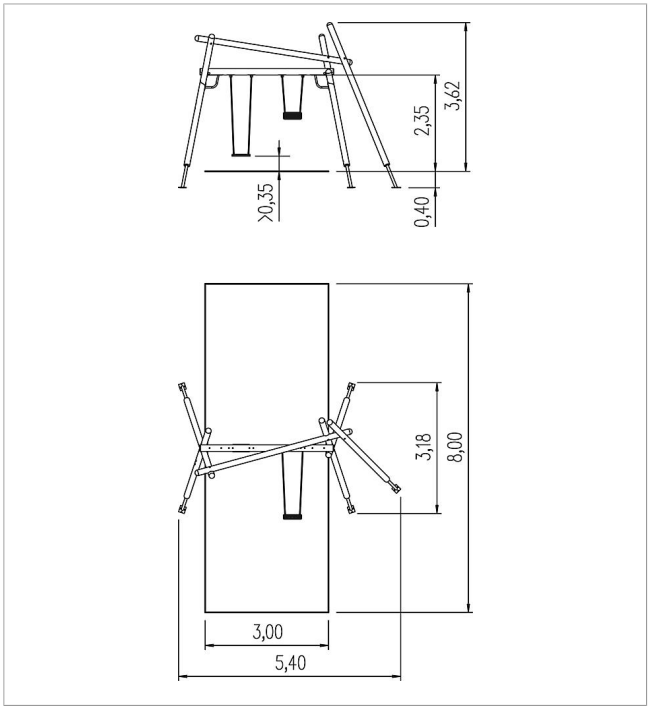
5 25 905 0110 0

climbo double swing Akina

made in germany

Scope of delivery

1x swing frame: SW, galvanised steel
2x swing seat: galvanised steel, rubber, stainless steel
post shoes: galvanised steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 3
Minimum space	800x540x362 cm
Free falling height	137 cm
Impact protection net	24,0 m²
Foundations	5x CF or 5x PFs

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net

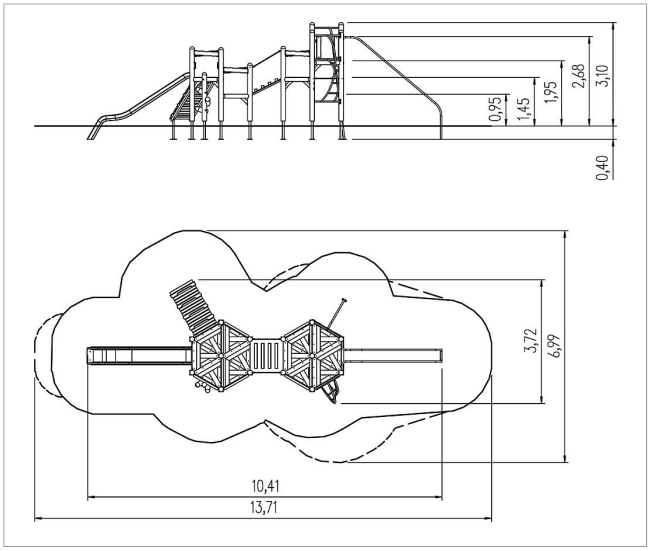
5 25 142 0110 0

unique play unit Bain, solo

made in germany

Scope of delivery

14x post unit: SW or steel
12x platform wood : SW
1x fireman's pole: stainless steel
1x handrail slide: stainless steel
1x lavender ascent: stainless steel, plastic-coated steel rope, SW
1x log with branches ascent: SW
1x ramp: SW
1x climbing platform stairs: HPL, SW
1x access restriction: HPL
10x parapet: SW
1x slide entry board: HPL
2x walk-through protection: plastic-coated steel rope, stainless steel
2x set of climbing grips: steel



Foundation level	FL 1
Minimum space	699x1371x448 cm
Free falling height	268 cm
Impact protection net	57,5 m²
Foundations	19x CF or 19x PFs
Largest section	Ø 14x343 cm

5 55 240 5

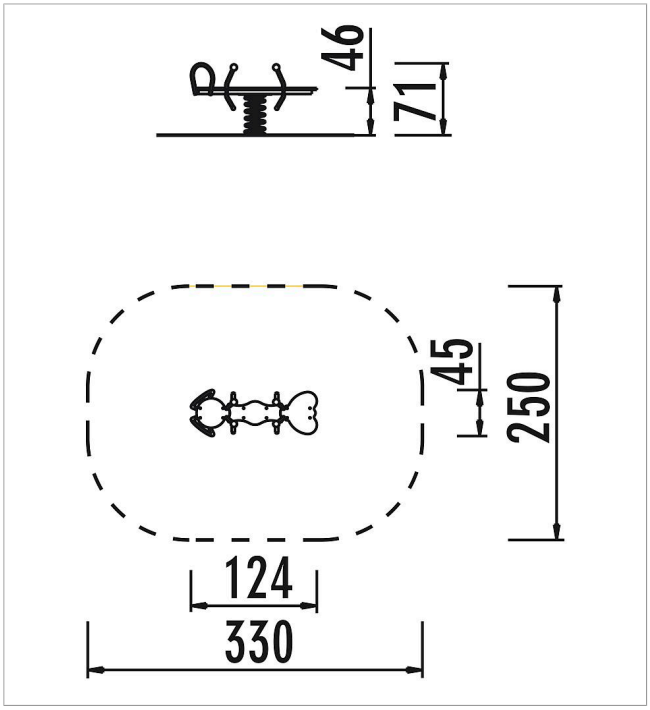
eibe fantallica Double Spring rocker Grasshopper

made in germany

3+

Scope of delivery

1 spring rocker body: powder-coated steel
2 seat areas: PE
1 cover: PE
1 spring: spring steel



Material	Steel, PE
Foundation level	FL 1
Minimum space	330x250x246 cm
Free falling height	66 cm
Impact protection net	7,5 m²
Foundations	1x 5632280 + 1x CF
Assembly	1 person/0,5 h
Largest section	114x40x40 cm
Heaviest section	18 kg

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net

5 11 805 0110 0

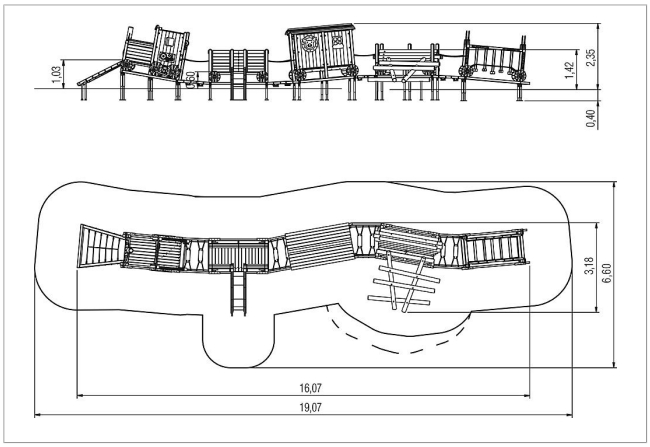
playo train Mountains and Valleys, solo

made in germany

3+

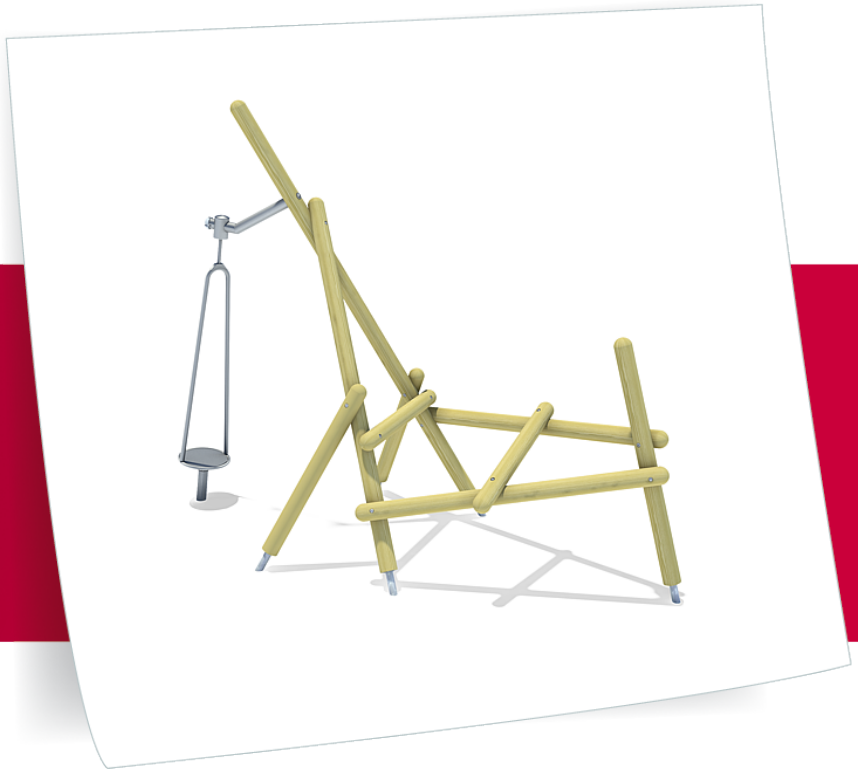
Scope of delivery

28x post construction: softwood
28x post shoe: galvanized steel
5x platform construction: softwood
2x net frame: softwood, high-pressure laminate (HPL), plastic-coated steel rope
1x net ascent: softwood, plastic-coated steel rope
1x boiler: softwood, high-pressure laminate (HPL)
1x chimney: softwood
6x parapet: softwood
3x play board: high-pressure laminate (HPL)
1x steering wheel: galvanized steel, plastic
1x bell: cast iron, stainless steel (V2A), plastic
1x walk-through protection: stainless steel (V2A)
22x wheel: softwood
3x Tender side panel: softwood
2x walk-through protection: softwood
2x window decoration Animal head: high-pressure laminate (HPL)
2x window decoration Window frame: high-pressure laminate (HPL)
1x roof: softwood
1x stack of wood complete: softwood
1x wobbly bridge: softwood, high-pressure laminate (HPL), galvanized steel
4x construction site lights: high-pressure laminate (HPL)
8x barrier: softwood
8x chain: stainless steel (V2A)
8x step: high-pressure laminate (HPL)



Material	SW pi
Minimum space	1907x660x322 cm
Free falling height	142 cm
Impact protection net	87,5 m²
Foundations	32x PFs or 32x CF

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net



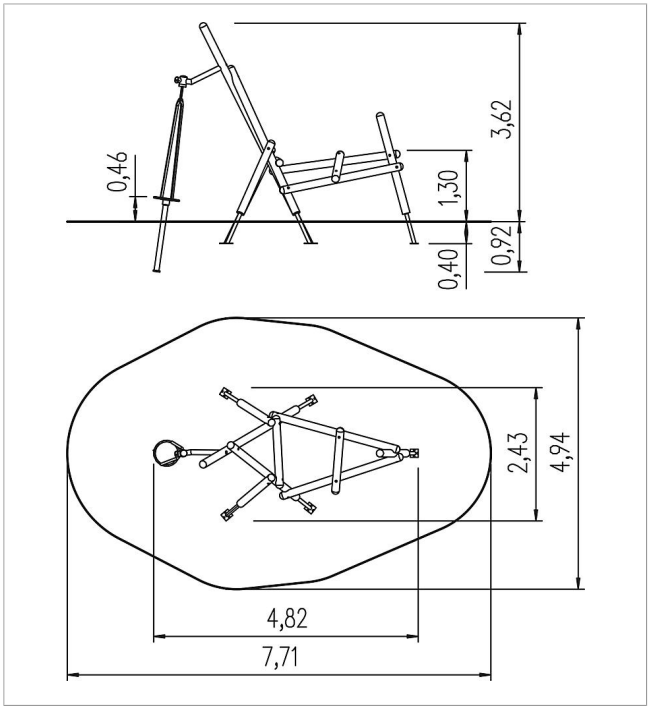
5 25 908 0110 0

climbo climbing structure Yuki

made in germany

Scope of delivery

9x post structure: SW
5x post shoe: galvanised steel
1x double whisk: stainless steel



Material	SW pi
Foundation level	FL 1
Minimum space	771x494x362 cm
Free falling height	130 cm
Impact protection net	28,5 m²
Foundations	6x CF or 5x PFI + 1 CF
Assembly	2 Personen/4 Std.
Largest section	Ø 14x468 cm
Heaviest section	60 kg

eibe Produktion + Vertrieb GmbH & Co. KG | Industriestraße 1 | D-97285 Röttingen | Germany | Fon +49 (0) 93 38 89-0 | Fax +49 (0) 93 38 89-199 | www.eibe.net

ANEXO III: CÁLCULO RED DE RIEGO

1 INTRODUCCIÓN

En este anejo se dimensionan las tuberías de riego tanto de la red primaria o de distribución como de los sistemas de riego por difusión y goteo.

La red de riego prevê um único sector de riego com una única acometida.

La presión de que se dispone es de 45 m.c.a.

El riego se diseña para uma presión mínima em emisorr de 20 m.c.a.

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED

En la red de riego se pueden distinguir dos tipos de red:

- Red primaria de riego: aquella que parte de la acometida a cada una de las electroválvulas. Esta red se proyecta mediante un tubo de PEAD Ø63 mm.

- Red secundaria de riego: aquella que parte desde las electroválvulas hasta los anillos de riego alineaciones de arbolado y zonas malladas de goteo. Serán de diámetro Ø32mm.

Dado que las nuevas plantaciones corresponden a arbustos y tapizantes y arbolado aislado de nueva plantación, se prevé el riego de estas áreas mediante goteo, diferenciándose claramente en dos aspectos:

A) Goteo lineal en alineación de arbolado con tubería de PEBD Ø 16 mm con gotero autocompensante integrado de caudal 2,3 l/h y separación 40 cm.

B) Goteo mallado en áreas de tapizantes mediante tubería PEBD Ø16 mm con gotero autocompensante de presión, caudal 2,3 l/h, separación de goteros 50 cm y espaciamiento entre líneas de tubería 50 cm.

Las tuberías son de presión de trabajo de 10 atmósferas entre las acometidas y electroválvulas y 6 atm a partir de éstas ya que dispondrán previamente de válvula reductora de presión. Las conexiones de la red primaria se disponen enterradas a 80/90 cm de profundidad; mientras que el resto se enterrará una profundidad de 50 cm.

Se prevé que el sector de riego, esté regulado mediante electroválvulas con un programador.

La derivación de la red primaria se realiza con válvula de corte, filtro, electroválvula y reductora de presión alojada en arqueta

3 COMPONENTES DEL SISTEMA DE RIEGO

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA RED

Como mencionamos anteriormente, se empleará en general tubería de polietileno tanto para el riego por goteo como para el riego por difusión, y la red principal general, variando únicamente la presión de trabajo de PN6 a PN10 (esta última en la tubería principal).

La unión de tuberías entre sí, o entre éstas y el resto de piezas intercaladas en la instalación, se realizará mediante accesorios de polietileno, metálicos, de latón, bronce o fundición.

Todos los accesorios de enlace han de ser fácilmente desmontables para permitir cualquier reparación o maniobra sin necesidad de sustituir ni cortar parte del tubo, quedando libre una vez desmontada la unión, así como permitir la corrección de una posible fuga por la simple manipulación de aquellos, sin necesidad de sustituirlos.

Anillos y mallas

La distribución de los elementos de difusión se realiza mediante anillos de tubería de polietileno de baja densidad y presión nominal 6 kg/cm2 de distintos diámetros según planos.

Ramales red de goteo

Para las alineaciones de arbustos se instalará una red integral de tubería de polietileno de de baja densidad PN 6 de 16 mm de diámetro con gotero autocompensante, de caudal 2,3 l/h, con descarga uniforme entre 0,5 y 2,5 kg/cm2 de presión de trabajo, con distancia entre goteros de 0,50 m.

En las zonas de tapizantes se instalará una red integral de tubería de polietileno de baja densidad, PN 6 de 16 mm de diámetro, separación entre tuberías de 0,50 m; con goteros autocompensantes de caudal 2,3 l/h, descarga uniforme entre 0,5 y 2,5 kg/cm2 de presión de trabajo y distancia entre goteros de 0,50 m

ELEMENTOS DE RIEGO

Electroválvulas

Las electroválvulas se situarán en arquetas prefabricadas de fibra de vidrio de dimensiones 70x53x312 cm con módulo de ampliación, todas ellas van precedidas de una válvula de esfera para poder ser independizadas de la red.

Las electroválvulas serán de 1" a 2” de diámetro, con apertura automática y manual, con regulación de caudal y presión máxima de funcionamiento 10 kg/cm2 y caudal 0,25-8,10m3/h y permitirán el riego de cada derivación o zona mediante propia programación. Éstas se alimentan mediante corriente continua a 9 V.

Los diámetros utilizados son en 1” (100 PGA) a 2” (200 PGA).

Red de riego por goteo

Para la zona de arbustos se proyecta una red de riego por goteo mediante red integral tubería de polietileno de baja densidad y presión nominal de 6 kg/cm2 de 16mm.

Elementos de control

Para el control automático de la red secundaria de riego se proyecta la instalación de un programador electrónico que controlará la apertura de las electroválvulas.

Se conectará cada válvula con el programador mediante uniones que se realizarán por medio de conexiones estancas.

Las características principales del programador a instalar serán:

Tiempo de programación desde 1 minuto hasta 12 horas

Pantalla de cristal líquido con símbolos gráficos de función

Alimentación: Pilas AA 9V.

4 NORMATIVA DE APLICACIÓN

La redacción de este proyecto específico ha considerado, aparte de las que figuran en el Pliego de Condiciones, las disposiciones y normas aconsejables instalaciones de riego que se relacionan a continuación:

"Normas de Tecnología de Jardinería y Paisajismo, editadas por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas."

- NRRCYII-2007. Normas para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II. Versión 2007.

"Norma tecnológica de Riego"

5 CÁLCULOS HIDRÁULICOS

NECESIDADES DE RIEGO

Las necesidades de riego se obtienen de la Norma para Redes de Reutilización del Canal de Isabel II, anejo 3, tabla 55 Dotaciones netas de mes de máximo consumo en los municipios de la Comunidad de Madrid; resultando para obeña los siguientes:

- Árboles: 2,20 mm/día
- Arbustos y tapizantes: 1,83 mm/día

Estos valores se corrigen en función de la eficiencia o rendimiento del sistema de riego, adoptando un 90% para el riego por goteo. En consecuencia las necesidades hídricas quedarían:

- Árboles: 2,44 mm/día
- Arbustos y tapizantes: 2,03 mm/día

De acuerdo a las especificaciones del proyecto de urbanización del sector SAU-3 de Cobeña las cantidades de árboles y arbustos son las reflejadas en la tabla.

Dotación sector	Necesidades hídricas	Necesidades hídricas totales
577 árboles	2,44 mm/día	1.407,88 mm/día
20.628 arbustos	2,03 mm/día	41.874,84 mm/día

La necesidad hídrica obtenida es de 43.107,04 mm/día.

En el proyecto de urbanización vienen reflejadas las siguientes cantidades de árboles.

404 morus alba “fruitless”

70 carpinus betulus

26 acer campestre 14 – 16 cm cont

5 olivos centenarios

Em cuanto a la plantación arbustiva, se hace reerencia a los planos y marcos de plantación ahí dispuestos. Se consideran, por tanto, 23.026,6 m2 de plantación, en los que se colocarán 20.628 arbustos de cada especie prevista en el proyecto de urbanización

RED DE DISTRIBUCIÓN

Definición de la red

La red de distribución es um sector (acometida) nocerrado em anillo, disponiendose de uma acometida para reparto de pressiones y caudales em la red.

ACOMETIDA RED 1

Dotación sector	Necesidades hídricas	Necesidades hídricas totales
577 árboles	2,44 mm/día	1.407,88 mm/día
20.628 arbustos	2,03 mm/día	41.874,84 mm/día

Distribución de consumos

Los consumos obtenidos se han distribuido para el cálculo entre los nudos de la malla correspondiente a la red primaria.

La hipótesis de cálculo considera que 2 electroválvulas funcionan al mismo tiempo se reparten a la vez según las dos zonas de riego más desfavorables para difusión y goteo mallado; de tal forma que los puntos de consumo se reparten uniformemente por todo el anillo. De esta forma se pondrán 2 electroválvulas en funcionamiento por cada zona, resultando un caudal circulante por la red primaria de Ø63mm de 5.820 l/h, que se considera el caudal punta utilizado en los cálculos. Adicionalmente se considera el funcionamiento simultáneo de dos sectores de riego combinado con una boca de riego tipo Madrid de 3,20 l/s

Presiones disponibles

La presión disponible es de 2,07 m.c.a

Método de cálculo

Para el cálculo de la instalación se considera el caudal por elemento emisor según las tablas del fabricante seleccionado (TORO)

RIEGO MALLADO DE ÁRBOLES, ARBUSTOS Y TAPIZANTES

Las necesidades de riego para árboles (caso más extremo en el mismo sector) vienen determinadas por la ETP= 2,20 mm/día con un rendimiento del 90%, en consecuencia, la ETP =2,20/0,9=2,44 mm/día. Se hace un análisis de una electroválvula del sector.

Electroválvula	Qgotero	Sep. Goteros	Sep. Líneas	Nº goteros	Longitud anillo	Área	Tubería integral	Goteros	Caudal	Caudal	Diám. Ext.	Veloc.	T riego	T riego	ETP	Kc	Cons. Unitario	Cons. Unitario
	(l/h)	(m)	(m)	(Ud/Ud)	(m)	(m2)	(m)	(Ud)	(m3/h)	(l/s)	(mm)	(m/S)	(min)	(h)	(l/m2 día)		(l/día)	(m3/día)
GOTEO 01	**2,3**	**0,4**		**4**	**1,20**		**303,6**	**759**	**1,75**	**0,49**	**32**	**0,60**	**11,80**	**0,20**	**2,20**	**1**	**349,14**	**0,35**
	2,3	0,4		4	1,20		303,6	759	1,75	0,49	32	0,60	11,80	0,20	2,20	1	349,14	0,35

CÁLCULO DE ACOMETIDA

ACOMETIDA URBANIZACIÓN

Superficie: 23.026,6 m2

Zonas verdes

Dotación según Normativa CYII: 1,5 l/s

$$Qm = \frac{34.539,9}{86.400} = 0,40\ l/s$$

Caudal punta:

$$1,4 + \frac{2,8}{\sqrt{0,40}} \leq 3 \rightarrow 1,843$$

Qp= 3 x 0,40 l/s = **1,20 l/s**

Tabla 33 Diámetro de la acometida y diámetro del contador

Caudal de cálculo hasta (l/s)	Diámetro de acometida (mm)	Diámetro de contador	
		Chorro único o contador múltiple (mm)	Woltmann (mm)
0,54	20	15	
0,75	20	20	
1,25	30	20	
2,00	30	30	
2,50	40	30	
3,50	40	40	
5,00	50	40	
6,00	50	50	
7,50	65	50	
8,50	65	65	50
10,00	80	65	50
11,00	80	80	65
12,50	100	80	65
15,00	100	100	80
17,50	150	100	80

Diámetro de la acometida DN40 mm con contador DN30

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

ÁMBITO Y NATURALEZA DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN OBRAS DE JARDINERÍA Y RIEGO. COMPLEMENTARIEDAD Y JERARQUIZACIÓN DE NORMAS.

En el que se determina el Proyecto del que forman parte, las definiciones y condiciones del pliego.

NATURALEZA DEL PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

El Pliego fija las condiciones técnicas que deberán cumplir los materiales, los trabajos de Ejecución de las diferentes operaciones descritas en el Proyecto y sus labores complementarias de Mantenimiento.

Es complemento de los reglamentos vigentes en Territorio Español y las Normas Complementarias o sustitutorias existentes en el ámbito de las Comunidades y que afecten a cualquiera de las unidades contempladas en la obra.

En caso de contradicción entre los requisitos exigidos en este P.C.T., tendrá plena validez el primero. En caso de situaciones no especificadas ni en el Pliego, ni en las Instrucciones, la decisión última correrá a cargo del Técnico Director de la Obra.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Donde se definen los materiales, operaciones o conceptos relacionados con ellos.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Determinación del proceso a seguir en las operaciones señaladas y sus elementos intervinientes.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Los materiales se ajustaran a las especificaciones del presente pliego de condiciones (P.C.) a la descripción hecha en la Memoria o en los Planos y al examen y aceptación de la Dirección de Obra (D.O.) en caso de ser rechazadas deberán ser retiradas rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la D.O., este criterio tiene especial vigencia en el suministro de plantas.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

El contratista está obligado a reponer durante el periodo de garantía:

- Las plantas muertas o deterioradas por causas no imputables a la propiedad.
- Los materiales que hayan sufrido roturas o deterioro por falta de calidad o defectos de colocación o montaje.

Todos los gastos de reposición y los derivados de ésta, serán a cuenta del contratista. Se buscará la idoneidad para el empleo, conservación y fácil inspección de los materiales empleados.

INSPECCIÓN Y ENSAYOS

El contratista deberá facilitar a la D.O. la inspección de los materiales y la realización de todas las pruebas que la D.O. considere necesarias.

Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra serán realizados por laboratorios especializados en la materia y designados por la D.O. Las pruebas de las redes de alcantarillado, abastecimientos y riego serán siempre a cuenta del contratista; en los demás casos serán a su cuenta los de resultado positivo hasta el 1% del presupuesto de adjudicación, siendo el importe restante a cuenta de la entidad contratante. Todos los ensayos con resultado negativo serán a cuenta del contratante. Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por lo tanto las obras pueden ser total o parcialmente desestimadas en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción definitiva.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

El contratista está obligado a realizar los trabajos propios de Mantenimiento hasta la recepción provisional del Jardín, ampliándose este periodo, si así lo describe la Memoria y se refleja en el Presupuesto del Proyecto. Entre estas operaciones se encuentran las siguientes:

- Riegos.
- Control de sujeciones de tutores y vientos.
- Tratamiento de heridas.
- Protecciones contra heladas.
- Podas.
- Binas y Escardas.

Todas estas operaciones serán supervisadas por la D.O.

AGUA

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

No hay condiciones específicas de los materiales.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para el riego de especies vegetales y mientras el suelo no ofrezca especiales dificultades, el agua utilizada cumplirá las especificaciones siguientes:

- $6 < pH < 8$.
- Conductividad a 25 C < 2.25 mmhos/cm.
- Oxígeno disuelto > 3 mg/l.
- Sulfatos < 0.29 gr/l.
- Boro < 2 mg/l.

- Ausencia de bicarbonato ferroso y sulfhídrico.
- Ausencia de plomo, selenio, arsénico y cianuro.
- Scherichia coli en 1 cm 3 < 10.
- Actividad de Na + SAR < 26.
- Carbonato sódico residual CSR < 2.5 meq/l.

Normativa de obligado cumplimiento

No hay normativa de obligado cumplimiento.

TIERRA VEGETAL

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se entiende por tierra vegetal fertilizada a la capa superficial del suelo, de veinte centímetros (20 cm) de espesor, como mínimo, que cumpla con las prescripciones señaladas en el presente Artículo a fin de que preste buenas condiciones naturales para ser sembrada o plantada. En todo caso, la tierra vegetal llevará una adición estiércol o de compost, turba, etc., a fin de mejorar sus condiciones para el desarrollo de las plantas.

Se definen como suelos aceptables los que reúnan las condiciones siguientes:

Para el conjunto de las plantaciones:

- 50% < Arena < 75%.
- Limo y Arcilla ~ 30%.
- Cal activa < 10%.
- Cal total < 20%.
- 2% < Humus < 10%.
- Ningún elemento mayor de 30 mm.
- Elementos entre 10 y 30 mm menos del 3%.
- Nitrógeno > 1 por 1000.
- Fósforo > 150 ppm.
- Potasio > 80 ppm o K 2 O asimilable > 0.1 por mil.
- 6,1 < pH < 7,3

Para superficies de césped:

- 60% < Arena < 75%.
- Limo y Arcilla ~ 20%.
- Cal activa < 4%.
- Cal total < 12%.
- 4% < Humus < 12%.
- Ningún elemento mayor de 10 mm.
- Máximo de un 3% de elementos entre 2 y 10 mm.
- Nitrógeno > 1 por 1000.
- Fósforo < 150 ppm.
- Potasio < 80 ppm o K 2 O asimilable > 0.1 por mil.
- Índice de plasticidad 8.
- 6,1 < pH < 7,3

El hecho de ser un suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que deba ser modificado en casos concretos, como cuando vayan a realizarse plantaciones con requerimientos específicos de acidez, capacidad drenante, etc.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La incorporación de tierra vegetal se tomará como última medida, primándose la utilización de las tierras existentes en la Obra, siempre que reúnan las condiciones descritas en este capítulo o que mediante enmienda y abonado las puedan reunir de forma ventajosa, sobre la importación de tierras.

La ejecución del manto de tierra vegetal fertilizada incluye las siguientes operaciones:

- Preparación del soporte del manto comprendiendo, si fuera necesario, el subsolado y laboreo del mismo a fin de proporcionar una capa inferior adecuada a la penetración de las raíces.
- Acabado y refinado de la superficie del soporte de modo que quede adaptada al futuro perfil del terreno.
- Extracción de la tierra vegetal original, bien de las superficies establecidas, bien de los caballeros donde se ha depositado.
- Colocación de la tierra vegetal original en pequeños montones, no mayores de doscientos decímetros cúbicos (200 dm3) para su mezcla manual o con un equipo mezclador mecánico de la tierra vegetal cantidades de estiércol, compost o turba. En todo caso debe garantizarse una mezcla suficientemente uniforme como para que progrese su grado de homogeneidad con la reiteración del proceso de mezclado.
- Carga y acarreo de la tierra vegetal fertilizada resultante a la zona de empleo, realizando las descargas en los lugares más convenientes para operaciones posteriores.
- Extensión y configuración de los materiales del manto en función del espesor del material prefijado.
- Recogida, transporte y vertido de los componentes inadecuados y de los sobrantes, en escombrera.

La ejecución de cualquiera de las operaciones anteriores habrá de ajustarse a unas condiciones de laboreo adecuadas, en especial a lo que al exceso de humedad en los materiales manejado se refiere, fundamentalmente, por causas de las lluvias.

Todos los materiales habrán de manejarse en un estado de humedad que ni se aterronen ni se compacten excesivamente, buscando unas condiciones de friabilidad, en sentido mecánico, que puedan hallarse, para los materiales indicados, en las proximidades del grado de humedad del llamado punto de marchitamiento. En estas condiciones puede conseguirse tanto un manejo de los materiales de los suelos, como una mezcla suelo-estiércol, o suelo-compost en condiciones favorables.

El tipo de maquinaria empleada, y las operaciones con ella realizadas, debe ser tal que evite la compactación excesiva del soporte y de la capa del manto vegetal. Las propiedades mecánicas de los materiales, la humedad durante la operación y el tipo de maquinaria y operaciones han de ser tenidas en cuenta conjuntamente para no originar efectos desfavorables.

Es precisa una revisión final de las propiedades y estado del manto vegetal fertilizado eliminando los posibles defectos (elementos extraños o inconvenientes en los materiales), desplazamientos o marcas de erosión en los taludes causados por la lluvia y cualquier imperfección que pueda repercutir sobre el desarrollo de las futuras siembras y plantaciones.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Sobre una muestra de tierra vegetal se determinarán los siguientes análisis para determinar sus características:

- Análisis físicos (granulométricos): contenido en arenas, limos y arcilla.
- Análisis químicos: Contenido en materia orgánica, Nitrógeno, fósforo, potasio y el PH.
- Oligoelementos (magnesio, hierro, manganeso, cobalto, zinc, boro) y otros compuestos como cloruros, calcio y azufre.

Las tierras que no respondan a los criterios establecidos en el apartado 1 serán rechazadas, si no se considera posible o rentable mediante abonos y enmiendas su adecuación a los criterios referidos.

MEDICIÓN Y ABONO

M3. Estarán incluidas en el capítulo de "Extensión de tierra vegetal fertilizada "(Movimiento de tierras), salvo en el caso de plantaciones de alcorques, u otras plantaciones localizadas en las que la incorporación de tierras se presentará como precio unitario.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO.

Concluido el jardín y hasta la recepción provisional de este, se velará por el perfecto estado de las superficies con cubierta de tierra vegetal, realizando el contratista todas aquellas operaciones de mantenimiento como binas, escardas etc., que se precisen.

ABONOS ORGÁNICOS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se definen como abonos orgánicos las sustancias orgánicas de cuya descomposición, causada por microorganismos del suelo, resulta un aporte de humus y una mejora en la textura y estructura del suelo.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los abonos orgánicos se aportarán a la tierra en las operaciones de Modificación de suelos (medidas correctoras), Excavación, Plantaciones.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Estará exento de elementos extraños y de semillas de malas hierbas.

Responderán a las características definitorias los mismos. Los abonos orgánicos utilizados en Cobertura deberán estar finamente divididos, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

MEDICIÓN Y ABONO

M3. Kg. Irán incluidos en las partidas específicas de plantaciones, siembras, como precios unitarios de éstas.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Si las labores de mantenimiento, se prolongaran por definición expresa más allá de la Recepción Provisional de la Obra, se procederá a abonados según el calendario establecido de Mantenimiento.

Los materiales aportados en las operaciones de Plantación, nunca se pondrán en contacto directo con las raíces, aunque deberán estar próximas a ellas.

ESTIÉRCOL

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se define como estiércol el conjunto de las deyecciones sólidas y líquidas del ganado, mezclado con la paja componente de la cama, que ha sufrido un proceso de fermentación natural superior a un año de duración, presentando un aspecto de masa húmeda y oscura, sin que se manifieste vestigio alguno de las materias de origen, resultando un aporte de humus y una mejora de la textura y estructura del suelo.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se aportarán en las operaciones de Modificación de suelos (medidas correctoras), Excavación y Plantaciones.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

La composición media del estiércol será como mínimo de un 3.5% de Nitrógeno, con una densidad media de 0.65 y 0.8. Estará exento de semillas de malas hierbas y elementos extraños.

No se acepta el estiércol procedente de camas de gallina o porcino.

MEDICIÓN Y ABONO

M3. Se incorpora a los terrenos como enmienda y abono, apareciendo en Mediciones y presupuestos como tal concepto.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

COMPOST

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Procede de la fermentación de restos vegetales, durante un periodo de tiempo superior a un año, o del tratamiento industrial de las basuras de la población. Su contenido en materia orgánica será superior al 40% (20% de materia orgánica oxidable).

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Estarán exentos de materiales no orgánicos, especialmente vidrio y restos de plásticos (como es el caso de los procedentes de basuras de población) de tamaños apreciables. Debe estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

MEDICIÓN Y ABONO

M3. Se aplicarán como enmienda y abono en las labores de mejora del terreno y aportación de materia orgánica con este cometido, apareciendo en Mediciones y Presupuestos como tal concepto.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

MANTILLO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Procedente de la fermentación completa del estiércol o compost. Será de color muy oscuro, suelto, untuoso al tacto, con el grado de humedad necesario para facilitar su distribución y evitar apelotonamientos. Su contenido en Nitrógeno será aproximadamente del 14%.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

El Mantillo utilizado en Cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable.

La relación C/N (Carbono/Nitrógeno) no deberá ser superior a 15, a menos que se prevea una fertilización compensatoria de Nitrógeno.

MEDICIÓN Y ABONO

M3. incluidos en las labores de siembra, como productos cubresiembras y por tanto reflejados en los precios unitarios de esta operación.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

HUMUS DE LOMBRIZ

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Procedente de las deyecciones de las lombrices.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se incorporarán al hoyo de plantación y en la proximidad de las raíces.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Su contenido en flora microbiana no debe ser inferior a 1*10 colonias/gramo.

MEDICIÓN Y ABONO

Kg. Irán incluidos en los precios unitarios de las plantaciones, aportándose en estas operaciones.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

ABONOS MINERALES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Son productos químicos comerciales, destinados a dotar de elementos minerales asimilables al suelo o substrato sobre el que se aplican.

Serán adquiridos ensacados y etiquetados, no a granel, acompañados de certificado de garantía. No alterados por la humedad u otros agentes atmosféricos, físicos o químicos deberán ajustarse a la legislación vigente.

Órdenes: Ministeriales de 10 de Junio de 1970, 23 de Julio de 1974, 19 de Febrero de 1975, y cualquier otra que pudiera dictarse posteriormente. En la etiqueta se señalará el nombre del abono, riqueza en unidades fertilizantes, peso neto del abono y forma en que se encuentren las unidades fertilizantes.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cuando se apliquen abonos minerales comunes en las plantaciones y básicamente sobre céspedes, se realizarán los aportes de agua suficientes para su completa disolución, con el fin tanto de su aprovechamiento, como para evitar quemaduras en las plantas.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

MEDICIÓN Y ABONO

Los abonos añadidos al terreno no serán de pago directo, por considerarse incluidos en los correspondientes precios unitarios de “Plantaciones y siembras”.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se realizarán aportes de abonos minerales con la periodicidad establecida en el calendario de Mantenimiento, o por designación de la Dirección Técnica Facultativa.

ENMIENDAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Son aquellas aportaciones de elementos al suelo que actúan principalmente como modificadoras de sus propiedades físicas y mecánicas, función básica que no excluye servir de abono.

Enmiendas húmicas.

Se emplean los abonos orgánicos y las turbas. Producen principalmente, un esponjamiento del suelo, aumento del nivel de humus y reducción del PH (siempre que no se empleen turbas básicas).

Enmiendas calizas.

Tiene como objeto subir el pH en suelos ácidos. Se emplean Cales, calizas molidas.

Arena.

Utilizada para disminuir la compacidad del suelo, deberán carecer de aristas vivas, rechazándose las procedentes de trituración de áridos. Deben proceder de río y valorarse su contenido en cal. Pueden utilizarse arenas de mina. También se pueden utilizar si así se determina en el Proyecto o lo aconsejase la Dirección Técnica Facultativa para cubrir siembras o distribuir semillas.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las enmiendas se incorporarán al suelo en las operaciones de movimiento de tierras y acopios.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Se rechazarán todos aquellos materiales que no respondas a sus características definitorias y/o los criterios establecidos para estos materiales en el capítulo de abonos orgánicos.

MEDICIÓN Y ABONO

M3.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

SUELOS ESTABILIZADOS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se define con suelo estabilizado aquel que permanece en una determinada condición, de forma que resulte accesible en todo momento, sin que se forme barro en épocas de lluvia ni polvo en las de sequía.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los materiales, estructura y espesores irán definidos en Proyecto. En cualquier caso después de su compactación se deberá conseguir una densidad del 95% del Próctor modificado.

La compactación se hará longitudinalmente desde los bordes hacia el centro de los caminos o paseos y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.

En Proyecto se indicará la sección tipo, la presencia de “abombamiento” en el centro de caminos o cualquier otra superficie.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Cualquier variación en su composición física, granulometría y presencia de elementos extraños, condicionarían su aceptación.

MEDICIÓN Y ABONO

M2. Indicándose el grosor de la capa empleada, así como sus características de granulometría, color y composición mineralógica u origen, también irán definidos el proceso de ejecución y la maquinaria precisa para su realización, riegos etc.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CÉSPEDES Y PRADERAS (GENERALIDADES)

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El establecimiento de céspedes o praderas se podrá realizar de diversos modos en función de las épocas en las que se desarrollen estas operaciones, en base al tipo idóneo de reproducción de una o las varias especies que vayan a intervenir en la plantación o en función de la rapidez de implantación que precisemos, pudiendo realizarse por siembra directa, plantación de esquejes o trozos de tepe, plantación de tepes, planchas de alvéolos transitables. Se incluyen a continuación las operaciones comunes, incluyendo las previas a estos diversos tipos de plantación.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La siembra o la plantación de céspedes o praderas requerirá previamente las siguientes operaciones:

Previas: Despeje y Desbroce del terreno, Trasplante de ejemplares.

Preparación en profundidad del terreno, lo que incluirá las siguientes operaciones:

- Subsolado y despedregado.
- Labrado y cavado.
- Fresado y acabado del terreno.
- Acondicionamiento químico y biológico del suelo.
- Aportación de tierra vegetal.
- Preparación de la superficie.
- Limpieza de semillas de malas hierbas.
- Siembra o plantación.

Las aportaciones de tierra vegetal deben ser reducidas en lo posible y ser sustituidas por la mejora del suelo con las aportaciones de abonados y enmiendas. Se debe tener en cuenta que un horizonte suficiente para la instalación de céspedes es de 20 cm, considerando el desarrollo medio del sistema radicular de las plantas herbáceas.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.

Materiales de cobertura:

- El mantillo que se emplee como cobertura deberá estar finamente dividido, sin grumos o terrones en cantidad apreciable. Deberá contener un alto porcentaje de materia orgánica, mayor del cinco por ciento (5%) en peso, y alcanzar un color negruzco, derivado de tales propiedades. Su relación carbono nitrógeno (C/N) no deberá ser superior a quince (15), a menos que se prevea una fertilización nitrogenada compensatoria.
- El estiércol habrá de ser bien evolucionado, de color oscuro y previamente desmenuzado hasta un grado que permita un recubrimiento uniforme sin necesidad de otras operaciones complementarias a su distribución. Si no se procediera a una fertilización complementaria, habrá de conocerse el contenido de elementos fertilizantes a fin de valorar su efecto sobre el desarrollo de las plantas jóvenes.
- Los materiales destinados a una protección mecánica, como la turba o la paja, o exclusivamente a servir de cobertura, como la viruta de madera, los restos de descortezado, etc., deberán cumplir los

requisitos de tamaño suficientemente fino para lograr una distribución uniforme frente al golpeteo de las gotas de lluvia, del riego por aspersión y para provocar un efecto de frenado sobre las aguas de escorrentía que eventualmente pudieran originarse en los taludes de cierta pendiente.

En las superficies planas se establecerá una pendiente mínima del 1% a partir del eje longitudinal y en dirección a los lados, si las superficies son reducidas se dará un pequeño abombamiento central al terreno y siempre se evitará la formación de superficies cóncavas, con el fin de evitar los encharcamientos.

Previamente a la siembra o plantación se habrá realizado y comprobado la instalación de riego.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Medición y abono M2. Incluirá todas las operaciones de tratamiento químico y mecánico del suelo a excepción de la aportación de tierra vegetal, incluyéndose este concepto con esa misma denominación e incorporando todos los precios unitarios referidos en las operaciones señaladas.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Lo dispuesto en las Normas tecnológicas de Jardinería NTJ 08S, de aplicación en la realización de siembras y colocación de tepes en áreas no deportivas.

SEMILLAS (SIEMBRA DE CÉSPEDES Y PRADERAS)

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Consistirá en la implantación de Césped o Pradera a partir de las semillas de las especies consideradas, consiguiendo en base a las características de las especies seleccionadas un cultivo uniforme, resistente al uso previsto y de mantenimiento acorde a las previsiones de este servicio y adecuado a las condiciones específicas del suelo y el clima.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Cuando se trate de siembras pluriespecíficas no se mezclarán las distintas semillas antes de la inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que las siembras se hagan separadamente (caso de semillas de muy diferente calibre y que hay que enterrar a diferentes profundidades), sembrando primero las semillas gruesas, rastrillando a continuación y sembrado las semillas de menor tamaño.

En cualquier caso las siembras se realizarán por mitades, sembrado cada parte en dirección perpendicular a la otra. Si la siembra se realiza a voleo requerirá personal cualificado, para garantizar la uniformidad de distribución.

Cuando la diferencia de grosor de las semillas en las que solo tiene como función asegurarse un buen efecto inicial, las operaciones se pueden realizar de una sola pasada, cubriendo todas las semillas muy someramente. Se extenderá la siembra unos cm más allá de su localización definitiva, para recortar posteriormente el perímetro final del césped. Para la siembra directa, no se considera adecuada si la pendiente del terreno excede de 30°.

ÉPOCA

Los momentos más propicio (en general) será durante el Otoño y la Primavera, en días sin viento y con el suelo suficientemente seco. Las siembras de semillas de requerimientos térmicos elevados y lento periodo de germinación adelantarán su cultivo al comienzo del Otoño. La marcha de la obra y la seguridad de proporcionar los cuidados precisos puede aconsejar la siembra en épocas poco favorables como Julio y agosto. En cualquier caso la Temperatura del suelo debe superar los 8°C.

DOSIFICACIÓN

Las cantidades de semilla a emplear por unidad de superficie se ajustarán a lo especificado en Proyecto. De no existir definición al respecto, se consideran por lo general adecuadas dosis entre 15-35 gr/m2.

En los materiales de cobertura habrá que distinguir entre los de carácter orgánico (mantillo, estiércol, la paja de cereales triturada, etc...) y los de origen inorgánico (arena de río, etc...).

Cualquiera de los materiales utilizados como cobertura (materiales destinados a cubrir y a proteger las semillas y la tierra) deberán estar finamente divididos, sin grumos o terrones en cantidad apreciable, exentos de semillas de malas hierbas, respondiendo a las características de uso indicadas en capítulo específico que los define.

La superficie de la capa de tierra mullida (40 cm) sobre la que se asiente la siembra, deberá quedar lo suficientemente lisa, para no ofrecer obstáculos a la distribución uniforme de los materiales y semillas.

El riego aportado inmediatamente realizada la siembra se hará de tal modo que no se produzca el arrastre de tierra y de semillas y se darán a continuación los necesarios en frecuencia y caudal para mantener el terreno húmedo. En caso de no poder garantizarse la continuidad del riego, se evitará éste, esperando a que la germinación se produzca naturalmente (primavera y otoño son las épocas en que se puede dar está posibilidad). La primera Siega se efectuará cuando el césped alcance los 4-5 cm y posteriormente se efectuará con una frecuencia tal que la hierba no supere los 8 cm de altura (estas alturas podrán variarse en función la especie utilizadas y el uso particular que se le dé al césped y por lo tanto estas determinaciones deberán concretarse en el Proyecto).

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las semillas pertenecerán a las especies indicadas en el Proyecto, y reunirán las condiciones siguientes:

- Pureza superior al 90%.
- Poder germinativo > 95%.
- Ausencia de plagas y enfermedades o de haberlas sufrido.

Deberán disponer del Pasaporte Fitosanitario, que informa de: Nombre y Domicilio social del productor, Situación del vivero origen del material vegetal, número de registro del vivero, nombre comercial y botánico de la especie o especies, n° del registro de pasaportes, sellos del organismo competente.

MEDICIÓN Y ABONO

Se consideran incluidas en el capítulo de Plantación de Céspedes y Praderas, siendo la unidad de Medición, M2, incluyéndose todas las operaciones de establecimiento y mantenimiento hasta la nacencia e incluso hasta la recepción de obra como precios unitarios intervinientes.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Reglamento Técnico de Control y Certificación de semillas y plantas forrajeras. BOE n° 168, 15 de Julio de 1986.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Hasta la recepción provisional, se deberán a cuenta del Contratista todos cuidados precisos para su óptimo establecimiento y desarrollo (cobertura uniforme mínima del 85%): riegos, tratamientos fitosanitario, resiembras.

TEPE (SIEMBRA DE CÉSPEDES Y PRADERAS)

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se entiende por Tepe la porción de tierra cubierta por césped, muy trabada por raíces, que se corta en forma rectangular, para la implantación de céspedes.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La plantación de Tepes se realizará procurando solapar éstos de forma que no penetre el aire, no obstante se debe añadir recebo (arena y mantillo muy fino) en las junturas durante el proceso de establecimiento.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Los Tepes serán de espesor uniforme, no inferior a 4 cm, su anchura mínima será de 30 cm y de longitud superior a ésta en caso de rollos, no debiendo nunca superar los 2.5 m y un peso de 20 kg.

Habrán sido segados regularmente durante los dos meses anteriores a su corte, y no habrán recibido tratamiento herbicida en los 30 días anteriores a su puesta en obra. Entre su corte del terreno de producción y su cultivo en el terreno definitivo no deben haber transcurrido más de 24 horas, a excepción de tiempo húmedo y fresco que este periodo se puede ampliar a 48 horas. Si una vez en el terreno en el que lo vamos a implantar no se puede colocar, lo protegeremos en zanjas cubriéndolo con tierra y regándolo por inundación para evitar bolsas de aire entre las raíces.

Los Tepes han de proceder de semillas seleccionadas, que posean todos los controles y garantías establecidos en el capítulo de semillas.

La tierra en la que ha sido cultivado el tepe no debe sobrepasar un contenido en arcilla o limo del 10% y tampoco deben presentar piedras mayores de 1 cm.

MEDICIÓN Y ABONO

M2. Incluirá los precios unitarios de todas las operaciones de preparación del terreno y las labores de plantación.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Lo dispuesto en las Normas tecnológicas de Jardinería NTJ 08S, de aplicación en la realización de siembras y colocación de tepes en áreas no deportivas

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se debe evitar la utilización de la zona cubierta de Tepes hasta que estos se consideren totalmente establecidos.

ESQUEJES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

El establecimiento de zonas de Césped o Pradera se puede realizar mediante la plantación de partes de la planta (tallos, rizomas, etc.) capaces de arraigar y extenderse por la zona objeto de cultivo.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez realizadas las labores de acondicionamiento del terreno, se procederá a su implantación en el número por M2 designado en Proyecto. Se debe prever la siembra complementaria de césped de menor agresividad para la cobertura rápida del terreno, con el fin de permitir una vez establecido la planta el uso del mismo o adelantar efecto visual requerido.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Los esquejes deben ser de la especie requerida, sin presencia alguna de plantas, semillas o cualquier parte de planta extraña susceptible de desarrollo. Una vez obtenidos deben ser plantados inmediatamente, con el fin de conseguir el mayor porcentaje de enraizamiento.

Se considerará prioritario el uso de esquejes o plantas en alvéolos procedentes de esquejes cuando la especie a implantar, sea imposible o difícil de hacerlo por siembra.

MEDICIÓN Y ABONO

M2 implantación de esquejes, determinándose en el precio las operaciones previas, las de implantación y el n° de esquejes por m2.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Lo dispuesto en las Normas tecnológicas de Jardinería NTJ 08S, de aplicación en la realización de siembras y colocación de tepes en áreas no deportivas

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se velará por el perfecto establecimiento de los esquejes, debiéndose implantar de nuevo los fallos antes de la recepción provisional de la obra o de la definitiva y se pueden posponer estas operaciones si a juicio de la D.O. la época no es propicia para el enraizamiento y desarrollo de la planta.

PLANTAS (CONDICIONES GENERALES)

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se entiende por planta, en un Proyecto de plantaciones, toda aquella especie vegetal que, habiendo nacido y crecido en un lugar, es arrancada de éste y es plantada en la ubicación que se indica en el

proyecto. Las dimensiones y características que se señalan en las definiciones de los siguientes subapartados son las que han de poseer las plantas una vez desarrolladas, y no necesariamente en el momento de la plantación. Estas últimas figurarán en la descripción de la planta que se haga en el Proyecto.

Sin perjuicio de lo establecido en NTJ 07A, de aplicación en el suministro de material vegetal, se definen los siguientes términos:

- Árbol: Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una copa diferenciada y tronco desnudo.
- Arbusto: Vegetal leñoso que, como norma general, se ramifica desde la base.
- Cepellón: Se entiende por cepellón el conjunto de sistema radical y tierra que resulta adherida al mismo al arrancar cuidadosamente las plantas, cortando tierra y raíces con corte limpio y precaución de que no se disgreguen. El cepellón podrá presentarse atado con red de plástico o metálica, con paja o rafia, con escayola, etc. En caso de árboles de gran tamaño o transportes a larga distancia, el cepellón podrá ser atado con red y escayolado.
- Container, contenedor, envase: Se entenderá por planta en container la que haya sido criada o desarrollada, por lo menos dos años antes de su entrega, en recipiente de gran tamaño, dentro del cual se transporta hasta el lugar de su plantación. En cualquier caso deberá tener las dimensiones especificadas en las fichas de plantas del Proyecto.
- Esqueje: Fragmento de cualquier parte de un vegetal, que puesto en condiciones adecuadas, es capaz de originar una planta completa, de características idénticas a aquélla de la que se tomó.
- Planta anual: Planta que completa en un año su ciclo vegetativo.
- Planta bianual o bienal: Es la planta que vive durante dos (2) períodos vegetativos; en general, plantas que germinan y dan hojas el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Planta vivaz: Planta de escasa altura, no leñosa, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada temporada.
- Subarbusto: Arbusto de altura inferior a un metro (1 m). A los efectos de este pliego, las plantas se asimilan a los arbustos y subarbustos cuando alcanzan sus dimensiones y las mantienen a lo largo de todo el año.
- Tapizante: Vegetal que, plantado a una cierta densidad, cubre el suelo completamente con sus tallos y con sus hojas, serán en general, pero no necesariamente, plantas cundidoras.
- Tepe: Porción de tierra cubierta de césped, muy trabada por las raíces, que se corta en forma generalmente rectangular para implantación de céspedes.
- Trepadoras: Son aquellas herbáceas o leñosas que desarrollan su mayor dimensión apoyadas en tutores o muros.
- En el suministro de material vegetal para empleo en obras de jardinería y paisajismo, serán de aplicación las siguientes condiciones:
- Autenticidad específica y varietal.
- Proporcionalidad equilibrada, según especie y/o variedad, tanto entre las dimensiones de altura y tronco y como entre las de sistema radical y aéreo.

- Durante el periodo de cultivo en vivero, se realizarán repicados periódicos, se observará un espaciamiento adecuado a las necesidades de los individuos y, en caso de planta en contenedor, se realizarán cambios del mismo de acuerdo con el desarrollo del ejemplar contenido.
- De existir injertos, estos deberán estar unidos de forma satisfactoria.
- El material vegetal será sano y bien formado, no presentará defectos derivados de enfermedades, plagas o prácticas de cultivo o manejo inadecuadas ni tampoco heridas en la corteza que no sean consecuencia de la poda.
- Para el caso de cultivo en contenedor, los sustratos suministrados estarán libres de malas hierbas.
- Los lotes suministrados serán homogéneos y se acompañarán de las correspondientes etiquetas, según NTJ 07A, y, si procede, pasaporte fitosanitario.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El transporte se efectuará de forma adecuada al tipo de planta suministrada, con especial atención a los embalajes y sujeciones, así como al método de carga y descarga.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Etiquetaje:

El material vegetal destinado a la comercialización entre los países de la Unión Europea se ha de acompañar de un documento expedito por el productor que contenga los siguientes datos:

- Indicación: Calidad CEE.
- Código del estado miembro.
- Nombre o código del organismo oficial responsable.
- Número de registro o de acreditación.
- Nombre del proveedor.
- Número individual de serie, semana o lote.
- Fecha de expedición del documento.
- Nombre botánico.
- Cantidad.
- Si se trata de importación de Países terceros, el nombre del país de producción.
- Cuando las plantas provienen de viveros cada lote de cada especie o variedad se ha suministraron una etiqueta duradera en la que especifique:
- Nombre de la variedad o cultivar si cabe, si se trata de una variedad registrada deberá figurar la denominación varietal.
- Anchura, altura.
- Volumen del contenedor o del tiesto.
- En las plantas dioicas indicar el sexo, máxime en especies con frutos que produzcan mal olor o suciedad.

- Las plantas ornamentales han de cumplir las normas de calidad siguientes, sin perjuicio de las disposiciones particulares especiales para cada tipo de planta:
- Autenticidad específica y varietal. Han de responder a las características de la especie como en su caso a los caracteres del cultivar.
- En plantas destinadas a repoblaciones medioambientales se ha de hacer referencia al origen del material vegetal.
- En todas las plantas la relación entre la altura y el tronco ha de ser proporcional.
- La altura, amplitud de copa, la longitud de las ramas, las ramificaciones y el follaje han de corresponder a la edad del individuo según la especie- variedad en proporciones bien equilibradas una de otra.
- Las raíces han de estar bien desarrolladas y proporcionadas de acuerdo en la especie-variedad, la edad y el crecimiento.
- Las plantas de una misma especie, dedicadas a una misma ubicación y función han de ser homogéneas.
- Los injertos han de estar perfectamente unidos.
- Las plantas no pueden mostrar defectos por enfermedades, plagas o métodos de cultivo que reduzcan el valor o la calidad para su uso.
- Han de estar sanas y bien formadas para que no peligre su establecimiento y desarrollo futuros.
- Los substratos en contenedor y los cepellones han de estar libres de malas hierbas, especialmente vivaces.

TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

Los Tratamientos deberán ser aceptados por la D. O. y en cualquier caso deberán cumplir lo siguiente:

- No serán peligrosos para las personas, ni para la fauna terrestre o acuática (caso particular) y en especial para las abejas.
- No presentarán residuos peligrosos, cuya actividad sobrepase la fecha de apertura al Público del área a Urbanizar.
- El Contratista será responsable del uso inadecuado de los productos Fitosanitarios.
- La aplicación de los productos considerados se realizará por personal especializado y autorizado a tal efecto.
- La aplicación de Plaguicidas, herbicidas o cualquier otro producto para tratamiento Fito-sanitario, estará sujeto a la Normativa vigente, entre la cabe destacar la siguiente:
- Resolución de la Dirección General de la Producción Agraria 29-3-82 (B.O. de 15 de abril) normalizando el libro Oficial de Movimiento de Productos Fitosanitarios Peligrosos.
- Real Decreto 3349/1983, de 30 de Noviembre (B.O.E. de 24 de enero), por el que se aprueba la reglamentación Técnico-Sanitaria de Plaguicidas.
- Orden de Presidencia de Gobierno, de 18 de Junio de 1985, por la que se crea la comisión conjunta de Residuos de Productos Fitosanitarios (B.O.E. de 24 de junio).

- Real Decreto 2430/1895, de 4 de diciembre, sobre aplicación del Real Decreto 3349/1983 a Plaguicidas ya registrados (B.O.E. de 31 de Diciembre).
- Orden de 28 de Febrero de 1986, sobre prohibición de comercialización y utilización de productos fitosanitarios que contienen ciertas sustancias activas, en aplicación de las Directivas 79/117/CEE del Consejo y 83/131/CEE y 85/895/CEE de la Comisión de las Comunidades europea (B.O.E: de 1 de marzo).
- Orden de 7 de Septiembre de 1989 sobre prohibición de comercialización y utilización de productos Fitosanitarios que contienen ciertos ingredientes activos, en aplicación de la Directiva 79/117 CEE del consejo de las Comunidades Europeas y sus posteriores modificaciones (B.O.E de 13 de septiembre).
- Orden del Ministerio de Relaciones con las cortes y de la secretaría de Gobierno, de 27 de Octubre de 1989, sobre límites máximos de residuos de Plaguicidas en productos vegetales (B.O.E. de 4 de Noviembre de 1989).

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades, M2 de plantación en los que se especificarán las unidades intervinientes y las especies a las que pertenecen. Unidades de plantación con los precios unitarios de las operaciones y materiales auxiliares intervinientes.

VERIFICACIONES DE APTITUD Y DE CONTROL

Los productores e importadores de plantas tienen que aparecer inscritos en un Registro Oficial de Productores, comerciantes e importadores y han de cumplir las obligaciones a las que estén sujetos.

Es posible exigir la comprobación del 2% de las plantas de diferentes lotes. El 5% de las plantas pueden presentar dimensiones inferiores en un 10% respecto a las especificaciones indicadas para cada especie o variedad.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Legislación básica de Sanidad vegetal según Orden de 12 de Marzo de 1987, ref. 773/87 BOE 24 de Marzo de 1987, que establece las Normas Fitosanitarias relativas a la importación, exportación y tránsito de vegetales y productos vegetales.

Orden de 17 de Mayo de 1993, BOE 20 Mayo 1993, sobre Normalización de pasaportes Fitosanitarios destinados a la circulación de determinados vegetales, productos vegetales y otros objetos dentro de la comunidad.

- Orden 12 marzo 1987, Ref. 773/87 (BOE 24 marzo 1987) y sucesivas modificaciones.
- Ley 30 marzo 1971, Ref. 682/71 (BOE 1 abril 1971) y sucesivas modificaciones.
- Decreto 23 diciembre 1972, Ref. 243/73 (BOE 12 febrero1973) y sucesivas modificaciones.
- Orden 23 mayo 1986, Ref. 1819/86 (BOE 6 junio 1986) y sucesivas modificaciones.
- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1475/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Orden 17 mayo 1993, Ref. 1476/93 (BOE 20 mayo 1993) y sucesivas modificaciones.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07C.

- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07D.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07E.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07F.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07I.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07P.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07R.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 07V.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Durante la realización del ajardinamiento y hasta la recepción provisional de la obra se deberán realizar cuantas operaciones se considere por la D.O. para el buen resultado de las plantaciones. Recortes, podas, tratamientos Fitosanitaros, Escardas, etc.

Durante la ejecución de la obra se velará, por la protección de las especies plantadas, protegiendo a las plantas con los elementos necesarios que eviten cualquier tipo de fisiopatías en su parte aérea o en las raíces.

En caso de que la plantación no se efectúe inmediatamente después que el suministro, las plantas se depositarán en zanjas, de forma que queden cubiertas con 20 centímetros de tierra sobre el cuello de la raíz. Inmediatamente después de taparlas, se procederá a su riego por inundación, para evitar que queden bolsas de aire entre sus raíces y preservarlas de la desecación y de los daños por heladas.

Las plantas servidas en contenedor deberán permanecer en este hasta el mismo instante de su plantación, transportándolas hasta el hoyo, sin que se deteriore el envase. Si no se plantaran inmediatamente después de su llegada a la obra, se depositarán en lugar Cubierto, o se taparán con paja u otro material que la proteja de la desecación y de las heladas. En cualquier caso, se mantendrán húmedos los cepellones mientras se encuentren depositadas.

ÁRBOLES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Será de aplicación lo definido en NTJ 08B y NTJ 08E.

Vegetal leñoso que alcanza una altura considerable y que posee un tronco diferenciado del resto de las ramas; puede estar vestido de ramas desde la base o formar una copa diferenciada y tronco desnudo.

Especificaciones generales

Los árboles se deberán medir según el perímetro del tronco, a 1 metro sobre el nivel del cuello de la raíz. Adicionalmente se deberán medir según su altura total. Todas las unidades serán suministradas en contenedor, con tratamiento de micorrizas en sistema radicular y escogido flechado en vivero con presencia de guía principal, sin daños estructurales ni sanitarios y formación de copa en proporción según variedad.

Para los árboles de tronco múltiple, el perímetro total es la suma de los perímetros individuales.

Dimensiones de la parte subterránea

La medida del cepellón deberá ser proporcional al tipo de crecimiento y estructura de la especie o variedad, al desarrollo de la planta y a las condiciones del suelo.

Los árboles de hoja perenne suministrados con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón a partir de las fórmulas siguientes:

Diámetro del cepellón (en cm) = Media de la clase perimetral del tronco (en cm) X 2

Profundidad del cepellón (en cm) = Diámetro del cepellón (en cm) X 1,2

Suministro

- Calidad de la parte subterránea

El sistema radicular deberá estar bien desarrollado y corresponder, tanto en forma como en tamaño, a las características de la especie o variedad, a la edad del árbol, así como a las características del suelo o substrato donde haya sido cultivado, no presentara desgarros y los cortes han de ser limpios. En el caso de sistemas radicales con raíz pivotante, ésta deberá disponer de suficientes raíces secundarias funcionales y deberá conservar al menos una longitud de 20 cm.

- Calidad de la parte aérea

En los árboles injertados, los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una corona centrada en el eje del tronco, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

En la poda de formación los cortes deberán ser limpios y estar correctamente orientados. Los chupones y los renuevos deberán haber sido suprimidos.

Los árboles, especialmente destinados a arbolado de alineación, no deberán presentar ramas codominantes (ramas con horquillas) en su eje principal, ni ramificaciones anómalas. En la poda de formación se deberá respetar siempre los gradientes de ramificación.

- Especificaciones para arboles de calle

Los árboles de copa para plantaciones en viales requieren una cierta altura de copa, normalmente copa alta o mediana. Deberá procurarse que las ramas principales no tengan excesivas ramificaciones.

Cada lote suministrado deberá tener homogeneidad en el diámetro del tronco, en la altura total, en la altura de copa y en el volumen y conformación de ésta. Si corresponde a la especie o variedad del árbol suministrada, los troncos deberán ser únicos, rectos y verticales.

- Árboles suministrados con cepellón

El cepellón deberá ser sólido y tener el sistema radicular suficientemente desarrollado.

El cepellón deberá ir protegido con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, con tela orgánica degradable o con escayola armada y deberá ir atado con material adecuado degradable. En el caso de árboles ejemplares, el cepellón deberá ir protegido con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, con escayola armada o en cubeta de madera y deberá ir atado con material adecuado degradable. Las protecciones no deberán estar deterioradas durante el suministro.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que no se saquen en la plantación sólo se permitirán los que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del árbol y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de árboles con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 3 cm.

- Árboles suministrados en contenedor

Un árbol cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que en el suministro el cepellón mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni deberán sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El árbol deberá estar centrado en el contenedor y en éste deberá haber un nivel de sustrato suficiente en relación al volumen del contenedor.

En ningún caso se aceptará el suministro, como árboles cultivados en contenedor, de árboles puestos en contenedor, que no lleven el tiempo suficiente en un contenedor para que el sistema radicular haya podido tener un desarrollo conveniente.

No se deberá admitir el suministro de árboles cultivados en rejilla no degradable.

- Sanidad vegetal

Los árboles deberán ser sanos, maduros y suficientemente endurecidos para que no peligren su arraigo y su desarrollo futuro.

Los árboles no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como árboles ornamentales.

Los árboles no deberán tener quemaduras ni heridas en la corteza, aparte de las normales producidas durante la poda. No deberá haber ramas ni ramillas rotas y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco. Las ramillas así como las raíces deberán presentar una buena turgencia.

Las raíces no deberán estar deterioradas ni presentar indicios de pudrición. Los substratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Los árboles de hoja perenne suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a los árboles ornamentales que necesitan pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

FRONDOSAS

Las de hoja persistente cumplirán las siguientes prescripciones:

- Estar provistas de cepellón mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Poseer hojas en buen estado vegetativo.
- Mantener un equilibrio entre el volumen aéreo y el cepellón.

Las de hoja caduca presentaran:

- A raíz desnuda, con abundancia de raíces secundarias.
- Desprovistas de hoja.

CONÍFERAS Y RESINOSAS

Las de gran porte cumplirán las siguientes condiciones:

Estar provistas de cepellón, inmovilizado mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año de forma que al sacarla del contenedor mantenga su forma y aguante compacta.

Poseer ramas hasta la base en aquellas que sea ésta su forma natural.

Mantener la guía principal en perfecto estado vegetativo, para las especies que de natural la posean.

Estar provistas de abundantes acículas.

Las de porte bajo o rastrero cumplirán:

Igual que lo anterior, a excepción de la preponderancia de la guía principal.

En ambos casos se especificará la altura entre la parte superior de la guía principal y la parte superior del cepellón.

La tolerancia de diferencias de tamaño será de 25 cm, se indicará asimismo la mayor dimensión horizontal de la planta.

El follaje ha de tener el color típico de la especie-variedad y según la época.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Excavaciones

La excavación, para alojar las plantaciones, se efectuará con la mayor antelación posible sobre la plantación, para favorecer la meteorización de las tierras. El volumen de excavación será el que conste expresamente en el Proyecto, para cada especie y tamaño, en caso contrario se aplicará la siguiente norma:

- Suelo aceptable. 1.0 x 1.0 x 1.0 (m).
- Suelo impropio. 1.5 x 1.5 x 1.0 (m).

Caso de no haber constancia sobre el volumen de excavación, como norma general supletoria se seguirán las siguientes prescripciones: cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen mayor que el ordinario de tierra de buena calidad. Si por añadidura el suelo no apto va a ser cubierto con un revestimiento impermeable, la oxigenación y la penetración del agua de lluvia disminuirán de forma importante, por lo que resulta imprescindible aumentar el volumen de excavación y por consiguiente el relleno con tierras adecuadas.

El marco de plantación estará determinado en los Planos y tendrá en cuenta el desarrollo vegetativo óptimo de la planta.

Plantación

Antes de “presentar” la planta se echará en el hoyo la cantidad de tierra necesaria para que el cuello del árbol quede a nivel del suelo o ligeramente por debajo, en función de la condición del suelo y las condiciones posteriores de mantenimiento (teniendo en cuenta el asentamiento de la tierra).

La plantación a raíz desnuda solo se realizará en árboles de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su arraigo posterior y que no hayan sido previstos según Proyecto plantar a cepellón o contenedor.

Prescripciones generales

Sin perjuicio de lo establecido en NTJ 08B, de aplicación en la ejecución de trabajos de plantación, se define como plantación el procedimiento de repoblación artificial consistente en colocar en el terreno, previas las operaciones necesarias, una planta más o menos desarrollada, nacida y crecida en otro lugar.

Se define como trasplante el cambio de un vegetal desde el sitio donde se encuentra plantado a otro.

Tanto los trabajos preparatorios como los correspondientes a la propia plantación, o al trasplante se realizarán en las épocas del año más oportunas, teniendo en cuenta tanto los factores de temperatura como de precipitación; en todo el caso el Director de obra habrá de autorizar el momento de iniciación de los trabajos y marcar un plazo para la finalización de los mismos.

No obstante, la ejecución de las labores de plantación y trasplante, así como de las complementarias a ellas (preparación del suelo, fijaciones, entututorados, formación del cepellón a trasplantar, protecciones, etc.) se realizarán de acuerdo con lo establecido en NTJ 08B y NTJ. 08E, todo ello sin prejuicio de lo descrito en las correspondientes descomposiciones de precios.

Alcorque y marcos de plantación

La medida mínima que tendrá el alcorque es de 1 m2 en el caso de los árboles, y de 36 cm2 en el de los arbustos.

El árbol o arbusto se situará en el centro del alcorque.

En las calles asfaltadas de las ciudades, con las aceras pavimentadas, no se utilizarán alcorques enmarcados con bordillos que sobresalgan del nivel del pavimento, ya que no permiten que entre el agua de lluvia que cae en la acera. En las calles con pendiente, los bordillos se colocarán en la parte baja del alcorque, de forma que aumente el volumen de agua que éste recoge.

Para las plantaciones en pendiente se habilitará un alcorque donde quepa el agua de riego o de lluvia, modificando la superficie según la pendiente. El agujero de plantación estará completamente dentro del terreno natural.

En medio urbano, la plantación se hará teniendo en cuenta el desarrollo posterior y se dimensionará de acuerdo con su estado adulto.

Para árboles en alineación se respetarán los mínimos siguientes:

Árboles de porte pequeño y porte columnar ..... 4 a 6 m.

Árboles de porte mediano ..... 6 a 8 m.

Árboles de porte grande ..... 8 a 12 m.

Si se considera necesario se preparará una capa de drenaje a ser posible aislada del subsuelo y de la tierra fértil con una tela antiraíces.

Se plantará a la misma profundidad a la que originalmente estaba la planta en el vivero.

Las palmeras y árboles jóvenes que emiten raíces nuevas fácilmente se hundirán 10-25 cm respecto al nivel original para favorecer su enraizamiento. Las plantas injertadas se vigilarán que el punto de injerto no quede enterrado.

El relleno de los hoyos se realizará por capas no superiores a 30 cm compactadas por medios manuales y asegurará el contacto entre raíces y tierra evitando las bolsas de aire.

- Plantación de árboles a raíz desnuda

En la plantación de árboles a raíz desnuda se eliminarán las raíces dañadas y se conservará al máximo las raíces absorbentes. Previo a la plantación se aplicara un gel hidratante a todo el sistema radicular.

- Plantación de árboles en contenedor

En la plantación de árboles en contenedor o cepellón nunca podrán quedar restos de recipientes dentro del hoyo de plantación. En el caso de cepellones protegidos por malla metálica y yeso se cortará el collarín de alambre y se retirará el yeso armado de la parte superior e inferior.

En el caso de planta en cepellón nunca se dañará el mismo.

En todos los casos la planta deberá quedar aplomada, bien asentada y en una posición estable.

- Plantación de árboles en alineación

Los árboles deberán tener el tronco recto.

Es conveniente aislar las conducciones con malla antiraíces.

Es aconsejable que los árboles permanezcan entutorados un mínimo de 2 años.

Época de plantación

Se evitará plantar en las épocas de clima extremo. Los árboles de hoja caduca y presentados a raíz desnuda, se plantarán durante la parada vegetativa, en Otoño - Invierno.

Abonado

El abono mineral y orgánico se situará en las proximidades de las raíces, pero no en contacto directo con ellas.

Orientación

Los ejemplares de gran tamaño se colocarán en la misma orientación que tuvieron en origen. En las plantaciones aisladas la parte menos frondosa del árbol se orientará a Sudoeste para favorecer su desarrollo, siempre y cuando la orientación no tenga que responder a criterios paisajistas con vistas prioritarias.

No obstante, si existen vientos dominantes importantes, el arbolado de gran desarrollo se orientará de forma que estos expongan su menor sección perpendicularmente a la dirección de éstos.

Depósito

Cuando la plantación no pueda realizarse inmediatamente, antes de recibir las plantas se procederá a depositarlas, operación consistente en colocar las plantas en una zanja u hoyo y cubrir las raíces con una capa de tierra u orujo de al menos 10 cm, distribuida de forma que no queden intersticios en su interior que faciliten la desecación de las raíces y la acción de heladas.

Drenaje

Aunque se haya previsto sistema de drenaje, es conveniente colocar una capa filtrante en el fondo de los hoyos o zanjas de plantación de especies de gran tamaño y de coníferas de cualquier desarrollo.

Poda de plantación

Previa a la plantación de grandes ejemplares se debe procurar el equilibrio entre el sistema radicular y el aéreo, mediante la reducción de la copa (reduciendo la transpiración) y así favorecer su arraigo. Esta operación debe hacerse (en el caso de que no se haya efectuado ya en el vivero) en todos los árboles de hoja caduca que vayan a plantarse a raíz desnuda o con cepellón desproporcionado con la copa que presentan, pero se debe procurar salvo excepciones, que esta poda no desvirtúe la caracterización morfológica del árbol.

Sujeciones y protecciones

Para garantizar la inmovilización del arbolado, evitar su inclinación, incluso su derribo por el viento, así como reducir los efectos de falta de civismo de personas y la acción de vehículos, se colocará uno o varios tutores anclados en el suelo y de tamaño proporcional a la planta, según descripción de Proyecto y que irá atado a la planta evitando el roce con estas, y el contacto en caso de ser de hierro para evitar quemaduras; también se evitará que las ligaduras puedan estrangularle o producir heridas en la corteza, por lo que se debe colocar alrededor de la ligadura una protección.

En caso de no estar descritos en Proyecto los tutores, deberán presentar una sección mínima de 5 x 5 cm y 2.40 metros de altura.

En caso de plantaciones de arbolado situado en plantaciones de alineación u otras situadas fuera de las aceras y en la zona de aparcamiento, los alcorques se dimensionarán o se colocaran protecciones especiales que impidan que los coches en las maniobras de aparcamiento puedan colisionar con el tronco de los árboles.

En los árboles de hoja perenne o de gran porte, en los que la colocación de tutores no se suficiente o no se puede realizar habrá que proceder a la colocación de vientos (cables o cuerdas) que unan las fijaciones creadas en el suelo, alrededor del árbol (3-4 normalmente) con el tronco del árbol, a la altura más adecuada para optimizar las fuerzas. Los vientos y tensores deben revisarse periódicamente para tensarlos y asegurarse la verticalidad del árbol. Deberán tenerse en cuenta los peligros derivados de su colocación para los transeúntes.

Protecciones, son los elementos encargados de proteger la corteza de quemaduras o cualquier agente ambiental, se trata de envolturas de paja, tela o papel especial, y su utilización se valorará por la Dirección de Obra.

Cuando se prevea una utilización prolongada del tutor, y para impedir que esta pueda transmitir enfermedades al árbol, se le tratará con una solución de Sulfato de Cobre al 2%, mediante su inmersión en este producto durante 15 minutos. La colocación del tutor se realizará teniendo en cuenta la dirección de los vientos dominantes.

El tutor se clavará al menos 0,5 m y se colocará en el lado donde sopla el viento dominante. Si se considera necesario de utilizarán 2 o 3 tutores.

El tutor quedará a una distancia mínima de 20 cm respecto al árbol y unido por un par de fijaciones.

Para coníferas, palmeras y otros árboles ramificados desde la base se asegurarán por medio de vientos. Éstos formarán un ángulo de 120º en planta y 45º en alzado.

La planta estará protegida en la zona de fijación para evitar heridas.

Los cables y anclajes llevarán tubos o pletinas señalizadoras de color muy visible para avisar de su presencia.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los distintos lotes. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpiado, sin tierra.

Deberán controlarse las condiciones de transporte: distancia, embalaje, cubierta, carga y descarga.

Deberá comprobarse que los árboles han sido convenientemente atados y protegidos contra la insolación y la desecación.

Deberá comprobarse que los árboles vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.

Deberán efectuarse las verificaciones de control.

Una vez descargado el material vegetal, éste deberá ser plantado en breve o acopiado en el vivero de obra de manera que se mantenga en condiciones adecuadas.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades, incluyendo mano de obra o maquinaria auxiliar para la plantación, apertura de hoyos e incorporación de tierra vegetal, de enmiendas y abonado, riego y mantenimiento hasta la recepción provisional de la obra; operaciones que se prolongarán si así queda reflejado en el Presupuesto y/o memoria del Proyecto. También incluirá según definición en proyecto la colocación de tutores o cualquier otro elemento de protección.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08B.

Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo, NTJ 08E.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Las heridas producidas por la poda o cualquier causa deben ser cubiertas por un mástic antiséptico, para impedir la penetración del agua y su pudrición; se evitará utilizar mástic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

No deben realizarse plantaciones en época de heladas; si las plantas se reciben en obra en esta época deberán depositarse hasta que cesen éstas.

Durante el periodo de plantación y hasta la conclusión de las obras, se colocaran las protecciones necesarias en las plantaciones, para que no se produzcan accidentes derivados de los trabajos de ejecución de la obra, que las perjudique, bien sea en su parte aérea (rozaduras, rotura de ramas etc.) o en su zona radicular (compactación de la tierra, des-garro de raíces por sobrepresiones, etc.).

ARBUSTOS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Vegetal leñoso, que como norma general se ramifica desde la base y no alcanza los 5 m de altura.

Condiciones de los materiales

Tolerancias

Se considera correcta una clasificación según dimensiones de un lote cuando todas las plantas igualan o superan la medida inferior(altura o anchura) de aquella clasificación y tienen igual o mayor número de tallos principales que los especificados, si es el caso.

Calidad de la parte subterránea

El sistema radical deberá estar bien desarrollado, equilibrado y proporcionado, y deberá corresponder, tanto en forma como en tamaño, a las características de la especie a cultivar, a la edad de la planta y a su crecimiento, así como las características del suelo o sustrato donde haya sido cultivado. También deberá estar equilibrado y proporcionado con el tamaño del cepellón o del contenedor. En el caso de sistemas radicales de raíz axonomorfa, ésta deberá disponer de suficientes raíces secundarias funcionales y deberá conservar al menos una longitud de 20 cm.

Calidad de la parte aérea

Los arbustos suministrados deberán estar correctamente formados, bien estructurados y ramificados. Los de hoja perenne serán suministra dos con un volumen de follaje sano proporcionado.

En algunas especies o cultivares, para favorecer sus características estéticas, puede ser conveniente que estén correctamente podados, recortados o pinzados. En algunos casos especiales, mediante la poda, el recorte o el pinzado, se pueden conseguir formas especiales como son los arbustos en espaldera, de forma piramidal, de forma de bola o en arte topiario.

En otros casos, para facilitar un desarrollo vertical o arborescente mientras los tallos están tiernos, puede ser conveniente que se presenten con el correspondiente tutor.

La altura, la envergadura, la compacidad y la densidad del follaje, así como el número, la distribución, el diámetro y la longitud de los tallos principales, deberán corresponder a las características de crecimiento y estéticas de la especie o cultivar a que pertenezcan, a la formación que se le haya querido dar y a la edad del individuo, en proporciones bien equilibradas. Cuando proceda, esto será también aplicado a la proporción entre el portainjerto y el injerto. Estas proporciones de equilibrio pueden variar según las condiciones de cultivo en diferentes zonas climáticas.

En algunas especies o cultivares puede ser conveniente el suministro de arbusto con capullos, flores o frutos.

En los arbustos injertados, los injertos deberán estar satisfactoriamente unidos a los portainjertos. Los injertos de copa, además, deberán dar nacimiento a una copa centrada respecto al cuello de la raíz, bien desarrollada y que presente las características propias del cultivar.

Arbustos suministradores a raíz desnuda

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán presentar un sistema radical bien ramificado, no excesivamente podado, sin síntomas de deshidratación y la copa aclarada, manteniendo el equilibrio entre la parte aérea y la parte subterránea.

No es recomendable el suministro de arbustos a raíz desnuda que provengan de zonas de clima más frío o más cálido al del lugar de plantación.

Los arbustos suministrados a raíz desnuda deberán ser comercializados en haces homogéneos en altura y número de tallos. El número de plantas por haz, normalmente de 5 a 10, depende de su tamaño, de manera que el haz sea llevadero.

Arbustos suministrados con cepellón

Los cepellones deberán ser sólidos, tener el sistema radical suficientemente desarrollado y ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del cepellón).

Los cepellones deberán ir protegidos con tela orgánica degradable y atados con material adecuado también degradable. Los de ejemplares grandes deberán ir protegidos adicionalmente con malla metálica no galvanizada, con cesto metálico no galvanizado, o con escayola armada no galvanizada.

Como materiales de protección o de atadura del cepellón que no se vayan a quitar en la plantación, sólo se permiten los que se descompongan antes de un año y medio de la plantación y que no afecten al crecimiento posterior del arbusto y de su sistema radical.

No es recomendable el suministro de arbustos con cepellón que tengan en su periferia alguna raíz seccionada de diámetro superior a 2 cm.

El arbusto deberá estar centrado en el cepellón (desviación máxima del 10% del diámetro del cepellón).

El suministro de arbustos con cepellón se podrá hacer solamente cuando haya transcurrido como mínimo una estación de crecimiento después de la fecha del último repicado.

Arbustos suministrados en contenedor

Un arbusto cultivado en contenedor deberá haber sido trasplantado a un contenedor (enmacetado) y cultivado en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que, en el suministro, el cepellón mantenga su forma, esté suficientemente cohesionado y se mantenga compacto cuando sea extraído. Los contenedores deberán ser capaces de mantener un buen desarrollo de las raíces nuevas dentro del cepellón. Las raíces no deberán mostrar síntomas de espiralización ni sobresalir de manera significativa a través de los agujeros de drenaje.

Deberá haber un equilibrio y una adecuada proporción entre el tamaño de la parte aérea y la de la parte subterránea (sistema radical y volumen del contenedor).

Los arbustos cultivados en contenedor se venderán según la medida de la planta y el volumen del contenedor.

El contenedor será suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

El arbusto deberá estar centrado en el contenedor (desviación máxima del 10% del diámetro del contenedor) y en éste deberá haber un nivel de sustrato suficiente con relación al volumen del contenedor.

En ningún caso se aceptará el suministro como arbustos cultivados en contenedor, de arbustos puestos en contenedor, que no lleven el tiempo suficiente en un contenedor para que el sistema radical haya podido tener un desarrollo conveniente.

No se admitirá el suministro de arbustos cultivados en rejilla no degradable.

Especificaciones para arbustos de seto

Los arbustos suministrados para setos vegetales deberán presentar una base suficientemente ancha y un follaje denso y estar ramificados desde la base, convenientemente formados y, si fuera preciso, recortados.

Los arbustos de porte columnar deberán presentar un tallo bien ramificado, con un número suficiente de ramas laterales principales que depende de su altura. Los de otros portes deberán presentar un mínimo de tres tallos principales.

Los arbustos de seto de hoja caduca pueden ser suministrados a raíz desnuda, con cepellón o en contenedor. Los de hoja perenne, con cepellón o en contenedor.

Especificaciones para arbustos de pie alto

Los arbustos de pie alto deberán presentar un tallo bien formado, recto y vertical, con una copa formada a una cierta altura del suelo. La copa deberá tener normalmente una forma redondeada, conforme a su especie o cultivar. Los chupones, renuevos y demás tallos sobrantes, así como las ramas laterales situadas por debajo de aquella, deberán haber sido suprimidos.

Los arbustos de pie alto deberán ser presentados convenientemente entutorados.

Algunos arbustos de pie alto o de pie de bola se obtienen mediante injertos de copa de un cultivar de forma globosa o péndula sobre un tallo bien formado de un portainjerto franco.

En el suministro de arbustos de pie alto se especificará, además de la altura total, la altura del tallo según la clasificación siguiente: 40/60 - 60/80 - 80/100 - 125/150 -150/175 - 175/200.

Sanidad vegetal

Los arbustos no pueden mostrar defectos causados por enfermedades, plagas, fisiopatías, deficiencias nutricionales o fitotoxicidad debida a tratamientos fitosanitarios que reduzcan el valor o la calificación para su uso. Deberán estar sustancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos

nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstas, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como arbustos ornamentales.

Los arbustos no deberán tener quemaduras ni heridas en troncos, tallos y ramas, fuera de las normales producidas en la poda. No deberá haber ramas ni ramillas rotas y el follaje no deberá estar deteriorado ni seco. Las ramillas, así como las raíces, deberán presentar una buena turgencia.

Las raíces no deberán estar dañadas ni presentar señales de podredumbre. Los sustratos de las plantas, tanto las suministradas en contenedor como en cepellón, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces, musgos y líquenes.

Los arbustos suministrados deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; los organismos nocivos de cuarentena que no puedan estar presentes en ningún vivero; y los arbustos ornamentales que necesiten pasaporte fitosanitario y/o etiqueta ornamental.

Documentación y etiquetado

Alabaran de entrega

En el caso de que los arbustos suministrados no hayan sido producidos en vivero en la totalidad de su ciclo de producción, y provengan de extracción de ejemplares del bosque o de recuperación de jardines, se especificará esta procedencia en el albarán. En cualquier caso, la extracción de ejemplares de arbustos de terrenos forestales con destino a la jardinería se hará de acuerdo con lo que prevé la legislación vigente.

Etiquetado

Cuando sale del vivero, es recomendable suministrar al menos un 5% de las plantas de cada lote con una etiqueta identificativa, duradera, correctamente y sólidamente fijada a la planta o al sustrato, con los caracteres bien visibles y claros, indelebles y en el cual se especifique como mínimo:

- Nombre botánico preciso. Denominación del cultivar, si procede. Denominación del portainjerto, si procede.
- Cantidad de plantas.
- Altura total y/o envergadura.
- Volumen del contenedor, si procede.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las excavaciones para la plantación serán las que consten expresamente en proyecto, para cada especie y tamaño. En caso de no existir referencia, el hoyo de plantación será de 0.6 x 0.6 x 0.6 (m).

El marco de plantación vendrá señalado en plano o en su caso definido en el Proyecto y estará determinado por el desarrollo del vegetal y viabilidad de su mantenimiento.

La plantación a raíz desnuda se efectuará solo en los arbustos de hoja caediza que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento y que no haya sido previstos plantar en cepellón.

Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas, cuidando en conservar el mayor número de raicillas y sumergir las raíces inmediatamente antes de la plantación en una mezcla de arcilla, abono orgánico descompuesto y agua, opcionalmente si así se requiriera se le añadirá una pequeña cantidad de hormona de enraizamiento.

La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origine diferencias de nivel incluso dejando un pequeño caballón que facilite en los primeros riegos por inundación la penetración del agua a las raíces.

Setos y cerramientos. Las plantaciones continuas de arbustos formando setos y cerramientos se harán de modo que la cara menos vestida sea la más próxima al muro, valla o al exterior.

En estas composiciones se planteará en Proyecto las unidades de planta por Ml. en función de la especie considerada y la altura a la que se quiere formar el seto o cerramiento. Para estas mismas plantaciones se considera como el riego más adecuado (en los climas que lo requieran) el localizado o a goteo, aconsejándose los goteros integrados (incluso enterrables) principalmente en los casos de urbanizaciones públicas. Las plantas empleadas en la confección de setos serán de la misma especie y variedad, del mismo color y tonalidad; ramificada y guarnecida desde la base, siendo capaces de mantener estos caracteres con la edad y siendo todas de la misma altura.

Plantación de arbustos

Cuando la plantación se realice junto a una pared se asegurará la impermeabilidad al agua de la misma. La plantación se hará con las raíces dispuestas fuera de la pared.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Verificaciones de control

Es posible exigir la inspección y el testaje de un 2% de las plantas de los diferentes lotes, siguiendo las técnicas adecuadas de muestreo. Se entiende la inspección y el testaje tanto de la parte aérea, como del sistema radical limpio, sin tierra.

Para que una planta suministrada individualmente sea aceptable, deberá ser auténtica, sana, de calidad exterior justa y comercial, y deberá cumplir las especificaciones de dimensiones y proporciones, según se expresa en el apartado de condiciones de los materiales.

Para que un lote sea aceptable, todas las plantas del lote deberán ser auténticas, sanas, de calidad exterior justa y comercial, según se expresa en el apartado de condiciones de los materiales, y al menos un 95% de las plantas del lote deberán cumplir con las especificaciones de dimensiones y proporciones. Éste 5% restante puede presentar dimensiones (en altura o en anchura) inferiores hasta un 10% de la dimensión mínima de cada clasificación.

Verificaciones de recepción

Se controlarán y comprobarán las condiciones de transporte:

- Que el tiempo transcurrido desde la salida o arranque en el vivero hasta la llegada al lugar de plantación haya sido lo más breve posible.
- Que el embalaje y la cubierta sean los correctos, garantizando una buena conservación durante la carga, el trayecto y la descarga.

- Que la carga no exceda la capacidad máxima.
- Que los arbustos hayan sido convenientemente atados y protegidos contra la insolación y la desecación.
- Que los arbustos suministrados a raíz desnuda estén bien empaquetados y tengan las raíces convenientemente protegidas.
- Que los cepellones y sus protecciones no se hayan deteriorado durante el suministro.
- Que los contenedores estén funcionalmente enteros.
- Que los arbustos vengan en posición correcta y que tanto la parte aérea como la subterránea no hayan sufrido daños.

Según Norma Tecnológica NTJ 07F.

Deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vengan lo suficientemente protegidos con embalaje.
- Estar vestido de ramas hasta la base.
- Todos los envíos vendrán provistos de la Guía Oficial Fitosanitaria expedido por el organismo competente.

Para los arbustos de hoja persistente además:

- Estar provistos de cepellón mediante tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de hojas en buen estado vegetativo.

Sin son de hoja caduca, se presentarán:

- A raíz limpia con cepellón dependiendo de la edad y de la especie.
- Desprovistos de hoja.

En caso de ser de follaje ornamental se cumplirá:

- Estar provisto de cepellón inmovilizado mediante, tiesto, contenedor, escayola, etc., al menos durante un año.
- Disponer de abundantes hojas en todas sus ramas, en las especies de hoja persistente.
- Carecer de hojas pero tener abundantes yemas foliares en todas sus ramas, en las especies de hoja caduca.

Arbustos de flores ornamentales, cumplirán:

- Estar provista de cepellón o a raíz desnuda dependiendo de la especie o de la edad.
- Tener ramas iniciando botones florales.
- Aparecer limpias de flores secas o frutos procedentes de la floración anterior, salvo que esa su característica distintiva.

Subarbustos y plantas herbáceas, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Que vayan protegidos con suficiente embalaje.
- Ramificados desde la base.
- Estar libres de plantas extrañas.
- Indicación de la edad, altura de la planta y dimensiones del contenedor.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades, incluyendo mano de obra de plantación, incorporación de enmiendas y abonado, riego y mantenimiento hasta recepción provisional de obra. En el caso de la formación de setos, estos se pueden expresar en las mediciones y Presupuestos del Proyecto como Ml de seto a razón de las unidades de planta intervinientes, en este caso la excavación lo será en zanja. Con secciones en función de la planta entre 40 x 40 cm de anchura y profundidad hasta 1.0 x 1.0 m.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Según Norma Tecnológica NTJ 07F

HERBÁCEAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantas que no presentan elementos leñosos. Pudiéndose clasificar como:

- Anuales. Plantas cuya vida abarca un solo ciclo vegetativo.
- Bianuales. Viven durante dos periodos vegetativos; en general, germinan y dan hojas durante el primer año y florecen y fructifican el segundo.
- Vivaces. Planta no leñosa de escasa altura, que en todo o en parte vive varios años y rebrota cada año.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las plantas Vivaces deberán cumplir:

- Ir provistas de cepellón inmovilizado con tiesto o contenedor.
- Estar libres de ramas o flores secas procedentes de la temporada anterior.
- Que posean homogeneidad apreciable en su morfología y colorido.
- Que estén libres de plantas extrañas a la especie de que se trate.
- Que no se aprecie ninguna degeneración de la variedad, en caso de que existiera.
- Se indicará la edad de la planta y el tamaño del contenedor.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades de plantación o M2 de plantación de las especies intervinientes, indicando el n° de plantas por m 2. Irán incluido todos los precios unitarios de plantación y los medios auxiliares.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se debe procurar que las plantas herbáceas de flor, presenten ésta en el momento de la plantación o en el momento que se realice la recepción provisional de la obra.

CRASA O SUCULENTAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Son aquellas que poseen tejidos carnosos ricos en agua, lo que se traduce en resistencia a la sequía y una morfología diferenciada. Los Cactus pertenecen a esta denominación diferenciándose por pertenecer a la familia Cactáceas.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se atendrá a las necesidades edáficas específicas, considerándose fundamental la realización de redes de drenaje, también se tendrá en cuenta la especificidad de los tutores que en el caso de crasas y cactus columnares se precisen.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluyendo los precios unitarios de los elementos intervinientes, mantenimiento, tutores.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se tendrá especial cuidado en la localización de especies de fuerte y peligrosa espinosidad, en la proximidad de caminos u otras zonas en las que involuntariamente se puedan producir accidentes.

PALMERAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantas pertenecientes a la familia “Palmae” con tallos o estípites generalmente columnares y erectos, que por su fisionomía bien diferenciada constituyen un grupo de plantas de consideración paisajista especial.

Tipología de las palmeras

Las raíces de las palmeras son raíces fasciculadas que nacen adventiciamente de la base del estípite y que no tienen la capacidad de engrosarse con el tiempo.

En la mayoría de especies de palmeras, las raíces tienen una capacidad casi nula de ramificación, y en consecuencia, el corte, la rotura o la lesión de una raíz provoca la muerte de la raíz en toda su longitud.

La dificultad de trasplante de un ejemplar determinado depende no sólo de la especie a que pertenece y de la época en que se haga, sino también de su edad y de las condiciones del lugar de procedencia y de destino, en relación a sus requerimientos edafoclimáticos.

Especificaciones de calidad

Palmeras depositadas o enraizadas

El tiempo máximo en stock de una palmera es de 2 años.

Dimensiones de la parte aérea

En general la altura deberá corresponder a la edad del individuo según la especie.

Las palmeras del grupo A (de estípite único) deberán ser medidas según la altura del estípite.

Para las palmeras del grupo B (multicaules) y para grupos de palmeras deberá especificarse el número de estípites de más de 30 cm y la suma de las alturas de todos los estípites o bien, en algunos casos, el número de estípites y la altura total.

En general las palmeras del grupo C deberán ser medidas según la altura del estípite y, si es el caso, se deberá especificar el número de estípites. En algún caso se podrá dar como medida la altura total, siempre que se especifique claramente.

El grosor del estípite deberá ser medido a 1,30 m por encima del cuello de la raíz.

Dimensiones de la parte subterránea

Las palmeras suministradas con cepellón deberán disponer de unas dimensiones mínimas de cepellón en función de la mayor o menor sensibilidad al trasplante y de las exigencias de la plantación definitiva. Deberá haber un espacio mínimo estre el estípite i el exterior del cepellón, que en general deberá ser de 20 cm de ancho.

La profundidad del cepellón deberá ser aproximadamente igual a diámetro del cepellón. En suelos poco profundos los cepellones deberán ser proporcionalmente más anchos, mientras que en suelos profundos los cepellones podrán ser menos anchos y más profundos.

Las palmeras suministradas en contenedor deberán disponer de un espacio mínimo entre el estípi y el interior del contenedor, que en general deberá ser de 25 cm de anchura.

Tolerancias

Tolerancia respecto a la altura indicada en el albarán: +/- 5%.

Suministro

Especificaciones generales

En general, las palmeras de estípite único deberán tener éste perfectamente recto y vertical. Las de estípites múltiples deberán tener cada uno de éstos orientado adecuadamente a la especie.

En general, es deseable que un lote tenga homogeneidad en altura y grosor del estípite.

Las palmeras suministradas no deberán tener heridas, mellas u oquedades en el tronco, ni externas ni internas. Tampoco deberán presentar estrangulaciones del estípite. En el caso de Phoenix dactylifera el diámetro deberá ser uniforme a lo largo de todo el estípite, con una disminución máxima admisible de 20% del perímetro y en un único punto.

La superficie del estípite se presentará de manera uniforme en su largo, tanto si las bases de los pecíolos están podadas como si se presenta limpia de pecíolos. Si se desean los estípites afeitados o repelados, es aconsejable hacerlo una vez realizada la plantación definitiva.

Antes del arranque, es aconsejable hacer una marca en el lado norte del estípite.

Palmeras suministradas con cepellón

En general, los cepellones de las palmeras se mantienen compactos por la propia consistencia de su sistema radical. Los cepellones podrán ir atados con materiales degradables o que se puedan sacar en la plantación (arpillera, yute, algodón, malla metálica no galvanizada o similares). Adicionalmente podrán ir envueltos con film de plástico de 20 m o similar como protección contra la desecación durante el transporte.

Como materiales de protección o de atadura degradables sólo se permitirán los que se descompongan antes de un año y medio después de la plantación. Si se suministran con film de plástico éste deberá ser retirado en la plantación.

Es aconsejable que el suministro de las palmeras se realice con una posterioridad mínima a la fecha de repicado dependiendo del grupo al que pertenezca.

Tiempo entre el replicado de suministro de palmeras cultivadas en el campo:

Grupo Tiempo mínimo que deberá haber transcurrido entre el repicado y el suministro

- 6/12 meses de actividad biológica
- 4/6 meses de actividad biológica
- 2/3 meses de actividad biológica.

Las raíces deberán estar perfectamente cortadas, con cortes limpios, sin desgarros, para evitar pudriciones. Como regla general es mejor cortar raíces si se prevé que éstas se acabarán pudriendo.

Palmeras suministradas en contenedor

Las palmeras cultivadas en contenedor deberán haber sido trasplantadas a un contenedor y cultivadas en éste el tiempo suficiente para que las nuevas raíces se desarrollen de tal manera que la masa de raíces mantenga su forma y se aguante de manera compacta cuando se saque de él.

El contenedor deberá ser suficientemente rígido para aguantar la forma del cepellón, protegiendo la masa de raíces durante el transporte.

Cuando se cultiven palmeras en contenedor de manera que las raíces salgan por los agujeros de drenaje, es recomendable guardar un cierto tiempo mínimo desde el corte de estas raíces antes del suministro.

Protección y acondicionamiento en el suministro y transporte

En el suministro, transporte y también en la plantación es importante reducir la transpiración y la desecación así como estimular la emisión de nuevas raíces. Las operaciones a seguir deberán tener en cuenta estos principios.

Para el suministro que implique un transporte de larga duración, puede ser conveniente realizar una aplicación de antitraspirantes con una antelación de unos días antes del suministro y repetirla una vez cargado el camión.

Las palmeras deberán ser suministradas convenientemente atadas y protegidas.

En el transporte por camión, éste deberá ir cubierto con lona y cerrado.

Condicionantes del suministro y transporte de la palmeras

Estípites:

En la carga y descarga, evitar tirones de la grúa.

Utilizar bragas o eslingas anchas, que no resbalen y en ningún caso metálicas.

Proteger las fijaciones evitando heridas, quemaduras y marcas.

Estípites múltiples o ramificados:

Trabarlos.

Estípites largos y delgados

En el arranque, después de formar el cepellón, procurar una caída al suelo con cuidado, evitando tirones y cimbreo.

En la carga y descarga, sujetarlos con dos bragas o eslingas manteniendo el estípite horizontal.

Sujetarlos con soportes para evitar roturas y desgarros.

Inflorescencias e influorescencias:

-Es aconsejable suprimirlas.

Hojas:

Cortar las secas y las dañadas, manteniendo un equilibrio entre la corona y el sistema radical.

En el transporte atar las hojas como protección contra los golpes y la desecación, sin producir una presión excesiva que las pueda dañar.

Cogollo y capitel

Evitar darles golpes y movimientos bruscos.

Proteger el ojo contra la insolación y la desecación.

Cepellón

-Protegerlo contra la insolación y la desecación.

El transporte de las palmeras, especialmente el de las suministradas con cepellón, deberán realizarse en época de fuerte actividad biológica, lo que depende de la climatología tanto del lugar de procedencia como de la zona de plantación.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La excavación se realizara en las mismas condiciones de arbolado de porte semejante, siendo las dimensiones del hoyo de plantación en terrenos aceptables de 1.5 x 1.5 x 1.2 (m) y en terrenos impropios de 2.0 x 2.0 x 1.2 (m) procurándose en este caso el relleno del hoyo de plantación con tierras de jardín con la composición prevista en el apartado consiguiente. Las plantaciones se realizarán en la estación cálida, aunque evitándose el mes de Agosto porque esta época precisaremos retirar más hojas, para reducir la transpiración.

Antes de la plantación se regará el hoyo y se verificará que el drenaje es bueno. Si es necesario se colocará una capa de material drenante.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

En caso de ser ejemplares importados, deberán presentar el pasaporte fitosanitario. Las palmeras vendrán presentadas con las hojas recogidas y protegidas con una cubierta que impida la acción del viento y de los rayos directos del sol (aunque permitiendo la ventilación de las palmas), en los casos de plantas a raíz desnuda. En caso de plantas enraizadas con cepellón (caso de Trachycarpus etc. y palmáceas de pequeño porte) no serán necesarias estas protecciones.

No se aceptará ninguna planta con estrangulamientos en el estípite producto de labores de poda inadecuadas, así mismo se rechazarán aquellas palmeras que presenten muy reducida su copa o el cuello donde se sustenta ésta.

Verificaciones de control

Una planta aceptable o todas las plantas de un lote aceptable deberán ser auténticas, deberán tener calidad exterior aceptable, y deberán estar sanas, según lo expresado anteriormente.

Sanidad vegetal

Las palmeras deberán estar sanas, maduras y aclimatadas para que no peligren el arraigo y su desarrollo futuro. No deberán mostrar signos importantes de etiolación ni de haber sufrido deficiencias hídricas ni nutricionales.

Las palmeras no podrán mostrar defectos causados por heridas, estrangulaciones, enfermedades, plagas o fisiopatías que reduzcan el valoro la calificación para su uso. Deberán estar substancialmente libres, al menos por observación visual, de organismos nocivos y enfermedades, o de signos o síntomas de éstos, que afecten a la calidad de manera significativa y que reduzcan el valor de su utilización como plantas ornamentales.

Los suelos y los substratos de las plantas, tanto en las suministradas en contenedor, como en cepellón o las depositadas, deberán estar libres de malas hierbas, especialmente de plantas vivaces.

Las palmeras suministradas deberán cumplir la legislación vigente sobre sanidad vegetal, especialmente referente a los organismos nocivos y enfermedades que afecten a la calidad de manera significativa; a los organismos nocivos de cuarentena que no pueden estar presentes en ningún vivero; y a las plantas ornamentales que necesitan pasaporte fitosanitario y/o etiqueta comercial.

Antes del suministro deberá hacerse tratamientos preventivos contra insectos taladradores, especialmente con las palmeras que provienen de importación. Si hay susceptibilidad a otras plagas o enfermedades, se recomienda hacer los tratamientos preventivos que convengan.

Según Norma Tecnológica NTJ 07P.

MEDICIÓN Y ABONO

Ud. La medición de la altura de la palmera vendrá referida a la altura de tronco (estípite) o sea a la distancia entre el cuello de la planta y el inicio de las palmas. En caso de tratarse de altura total de los ejemplares, deberá contemplarse.

En el precio estarán incluidos y determinados con su descomposición de precios unitarios, el transporte, plantación en tutorado o vientos y las labores propias de mantenimiento hasta la recepción provisional de la obra.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Según Norma Tecnológica NTJ 07P.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se velará por el riego copioso posterior a la plantación, así como el control de la verticalidad de la planta mediante el ajuste de tutores o vientos.

Una vez garantizado el enraizamiento, con la aparición de nuevas hojas en la parte central de la copa, se procederá a aflojar primero y retirar después la cubierta protectora. Independientemente de la duración del periodo de Garantía, éste para los ejemplares de Palmeras y cocoteros será como mínimo de un año.

La garantía estándar es por un período de un año, empezando en la fecha de aceptación inicial. Todas las plantas deberán de estar vivas y en un desarrollo satisfactorio al final del período de garantía. La garantía puede ser nula si no hay un adecuado mantenimiento durante este período.

La supervivencia postrasplante de una palmera no tiene relación directa con su calidad externa, excepto la derivada de su estado sanitario. Depende de la especie, de la época de trasplante y de los cuidados recibidos en las operaciones de arranque, carga, transporte, descarga, plantación y mantenimiento postplantación.

Según Norma Legislativa NTJ 07P.

TREPADORAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Plantas generalmente semileñosas, vivaces o anuales, que se caracterizan por un especial crecimiento longitudinal y por presentar elementos o mecanismos que les permiten apoyarse en otros elementos vegetales o inertes alcanzo crecimientos longitudinales considerables.

Se deberán tener en cuenta los siguientes datos:

Nombre botánico, género, especie-variedad.
- Ubicación del vivero productor.
- Sistema de producción.
- En plantas injertadas, indicación del portainjerto
- En plantas dioicas: especificación del sexo.
- Sistema de fijación: zarcillos, uñas, raíces aéreas, peciolo voluble, tallos volubles, ventosas, espinas, estipulas espinosas.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Antes de su plantación se colocará un soporte permanente excepto en especies que sean capaces de trepar por sí mismas. En caso de celosías y entramados de alambre éstos se colocarán separados de la pared.

Las fijaciones a los soportes se harán con material elástico no abrasivo.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Han de estar cultivadas en tiestos o contenedores capaces de mantener fijo el cepellón, a excepción de Vitis vinífera y Parthenocisus quinquefolia o similares que pueden cultivarse sin contenedor.

Deben haber desarrollado todas sus raíces en el contenedor o tiesto que se comercializa. Han de estar entutoradas, teniendo que tener el tutor como mínimo la misma altura que la planta y las fijaciones no han de provocar heridas y estrangulamiento. Al menos el 10% de las plantas del lote se han de etiquetar correctamente según normas de etiquetaje.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluyendo los precios unitarios de plantación, mantillo, tutores o sujeciones.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Habrá de tenerse en especial consideración el mecanismo de sujeción que utilizan, para conseguir los resultados óptimos.

Durante el periodo de Mantenimiento hasta la recepción provisional, se deberá tener especial cuidado en la orientación de la planta en base a las zonas que se prevé en Proyecto cubrir, también se revisarán y realizarán las sujeciones precisas y se eliminarán chupones.

EJECUCIÓN DE LA OBRA (CONDICIONES GENERALES)

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Todas las obras comprendidas en el Proyecto, se ejecutarán de acuerdo con los plazos y las prescripciones generales y particulares establecidas en los Pliegos de condiciones correspondientes, bajo la supervisión de la Dirección de Obra. El Contratista se obliga a seguir las indicaciones de la dirección de Obra en cuanto no se separe de la tónica general del Proyecto y no se oponga a las prescripciones de éste u otros Pliegos de condiciones que para la obra se establezcan.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Calendario de actuaciones.

Como norma general las obras se realizarán siguiendo el orden que a continuación se establece, orden que podrá modificarse cuando la naturaleza de las obras o su evolución así lo aconsejen, previa conformidad de la Dirección de Obra.

- Replanteo y preparación del terreno.
- Modificación de los suelos.
- Drenaje y saneamiento.
- Obra civil.
- Instalación redes de Riego.
- Plantaciones.
- Siembras.
- Riegos, limpieza y policía de las obras y acabado.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

La Dirección Técnica por parte del contratista, deberá estar a cargo de un Ingeniero especialista en Jardinería, auxiliado por el personal técnico titulado que se estime necesario y cuya obligación será atender a las indicaciones verbales o escritas (libro de obra) de la Dirección de Obra y facilitar su tarea de inspección y control.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

REPLANTEO Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

No hay condiciones específicas para los materiales.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Una vez adjudicas las obras y dentro del plazo marcado por las condiciones administrativas que para la obra se señalen, la Dirección Técnica efectuará sobre el terreno el replanteo previo de la obra y de sus distintas partes, en presencia del Contratista o de su representante legalmente autorizado, para comprobar su correspondencia en los planos.

Si no figurasen en los planos, se determinarán los perfiles necesarios para medir los volúmenes excavaciones y rellenos, y se llevará a cabo la señalización requerida. Los ejes de las excavaciones lineales deberán quedar también situados por puntos inmóviles durante la ejecución de la obra.

Del resultado del replanteo se levantará un acta, que firmará el Contratista y la Dirección de Obra; se hará constar en ella si se puede proceder a realizar las obras. El contratista viene obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones, corriendo a su cargo los gastos que se deriven. El Contratista habrá de aumentar los medios auxiliares y el personal técnico cuando la Dirección de obra lo estime necesario para la realización de la obra en los plazos previstos, sin que ello implique exención de responsabilidad para el Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o finales convenidos.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

MODIFICACIÓN DE LOS SUELOS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aunque estuvieran definidas en el Proyecto las condiciones físicas y químicas del terreno, estas pueden quedar modificadas por las operaciones de movimientos de tierras u otras, es por ello que la Dirección Técnica podrá decidir la realización de análisis y pruebas, aun-que no figuren en la memoria, para la obtención de los siguientes datos (Apartado 13.2.c.-).

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Análisis y pruebas

- Permeabilidad del suelo en todas las superficies que no vayan a ser revestidas de materiales impermeables.
- Análisis químicos, con referencias a carencias de elementos fertilizantes.
- PH.
- Contenido en materia orgánica.

- Composición granulométrica.

De la información obtenida se podrán derivar las siguientes intervenciones decididas por la D.O.

MEDIDAS CORRECTORAS

- Incorporación de materia orgánica.
- Aportación de tierra vegetal.
- Realización de enmiendas.
- Establecimiento de drenajes.
- Operaciones complementarias de drenaje, etc. subsolados.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

DESPEJE Y DESBROCE

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se seguirá lo establecido en Proyecto respecto a:

- Profundidad de desbroce.
- Dimensión mínima de los elementos a extraer.
- Acabado de la superficie.
- Retirada de tocones.

En las condiciones particulares del proyecto se establecerá la retirada de los elementos del desbroce a vertedero u otras alternativas.

El terreno quedará libre de todos los elementos que puedan estorbar en la ejecución de la obra posterior (brozas, raíces, escombros, plantas no deseables etc.). Los agujeros existentes y los producidos por la extracción de raíces etc., quedarán rellenos con tierras del mismo terreno y con el mismo grado de compactación.

La superficie tras el desbroce conservará la capa de suelo vegetal. Los materiales resultantes del desbroce quedarán suficientemente troceados para facilitar su carga.

VALORACIÓN DE LA FLORA EXISTENTE

Si en el espacio de la obra existieran especies vegetales que deban conservarse se detallarán y situarán en el plano previamente al replanteo.

Se solicitará del Servicio de Parques y Jardines (o servicio equivalente) una valoración y análisis de su singularidad. De acuerdo con la valoración efectuada el Contratista se hará cargo de su mantenimiento y protección, así como de la poda o cirugía que fuera necesaria si obstaculiza la

ejecución de la obra. En caso que la planta fuera dañada se indemnizará de acuerdo con la valoración efectuada.

Se considera como documento adecuado de valoración, lo establecido en la Norma de Granada.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos se realizarán de manera que molesten lo menos posible a los afectados.

No se trabajará con lluvia o viento superior a 60 Km/h.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

No hay condiciones específicas de control.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PG. 4/88 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

Con las rectificaciones de la O.M 8.5.89 (B.O.E. 118-18.5.89) y O.M 28.9.89 (BOE 242-9.10.89).

EXCAVACIONES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se entiende por excavación, la operación de hacer hoyos, zanjas, galerías en el terreno de la obra o en las zonas de préstamos que pudieran precisarse, comprende la carga de materiales cuando así fuera necesario y en su caso el transporte a vertedero de los materiales resultantes.

Tipos

- Excavación de obra y plantaciones. Son las derivadas de las operaciones de colocación de instalaciones, obra civil y plantaciones.
- Excavación en préstamos.
- Son las derivadas de la extracción realizadas con el fin de aportar materiales a la propia obra.

Las zonas de préstamos vendrán fijadas en proyecto o quedarán a la elección del Contratista, que también podrá proponer a la D.O. realizar la excavación en lugar distinto a los que estuviesen señalizados. En este caso los materiales obtenidos deberán ser de igual o mejor calidad que los previstos en el Proyecto.

Tanto los materiales sobrantes en uno y otro caso, tendrán los siguientes destinos:

- Vertedero. Destino de los no adecuados para otros usos.
- A terraplenes o rellenos, bajo la consideración de la Dirección de obra.

- Depósito. Los materiales que se consideren por su calidad que pueden ser utiliza-dos en destinos más nobles que los señalados en Proyecto, se depositarán hasta que la D.O. indique su destino.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las tierras procedentes de las excavaciones y que vayan a tener un aprovechamiento posterior como tierra vegetal, se organizarán en función de la profundidad de extracción, separando la tierra flor de la capa inmediatamente inferior.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

No hay condiciones específicas de control.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones se señalizaran debidamente con el fin de evitar accidentes y se evitará la contaminación con materiales procedentes de la obra u otros.

APORTACIÓN Y ACOPIO DE TIERRA VEGETAL

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se define como la excavación, transporte y apilado de la capa superior del suelo dentro del área de la obra, en la cantidad necesaria para su posterior empleo en siembras y plantaciones. En esta unidad de obra se incluirá la fertilización de la tierra extraída.

Su ejecución comprenderá las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Transporte.
- Descarga.
- Fertilización.
- Apilado.
- Conservación.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La excavación se efectuará hasta la profundidad y en las zonas señaladas en Proyecto, a falta de definición, estos pormenores deberá decidirlos la D.O. así como la localización de la zona de acopio.

Durante la ejecución de las operaciones se evitará la compactación de la tierra vegetal. El empleo de mototraillas solo se aceptará en suelos arenosos o francoarenosos, que además estén secos.

El acopio se realizará formando caballones de 1.5 m a 2 m.

Se evitará el paso de cualquier vehículo pesado por las zonas de acopio. Se realizarán ahondamientos en la parte superior del acopio con el fin de evitar el lavado por lluvias del material, así como facilitar los tratamientos a que hubiera lugar.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

No hay condiciones específicas de control.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Se evitará la contaminación de estas tierras con materiales ajenos.

RIEGO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Comprende las instalaciones de distribución de agua para riego de superficies ajardinadas y baldeo de zonas pavimentadas o áreas de tierras morterencas existentes en las zonas verdes.

Están integradas por tres sistemas o redes complementarias:

- Red de bocas de riego.
- Red de aspersión (aspersores, difusores, borboteadores, inundadores etc.).
- Red de riego localizado (red de riego por goteo, exudación etc.), tanto superficial como subterráneo, también incluye los elementos auxiliares de fertirrigación, y aplicación de productos fitosanitarios.

Partirán de la instalación de distribución de agua realizada según NTE-IFA, instalaciones de fontanería, abastecimiento. Todos sus elementos serán homologados, no contaminantes, resistentes al uso en espacios públicos según se detalla en los apartados siguientes y serán verificados antes de su instalación para prever daños en el transporte y acopio.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se justificará el procedimiento de cálculo de las tuberías (ábacos, fórmulas), también se justificará la elección y disposición de los elementos de riego, así como el porcentaje de solapamiento y coeficientes de uniformidad. La pérdida de presión inicial entre el primer aspersor y el último no deberá superar el 20%. En ningún caso la diferencia de presión entre aspersores extremos superará el 10%.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Las instalaciones de redes de riego se ejecutarán por instaladores homologados. Antes de enterrar las tuberías y por supuesto antes de pavimentar, se efectuarán pruebas de carga en todas las conducciones.

El Contratista deberá comprometer con la empresa de Aguas Potables, la acometida necesaria para el riego del Jardín, sometiéndose a las Normas que desde los Servicios Municipales se les den, tanto en dimensiones como en conexión a la red.

MEDICIÓN Y ABONO

ML.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Orden del Ministerio de la Vivienda de 23 de Agosto de 1974, por la que se aprueba la NORMATECNOLÓGICANTE-IFR/1974 “INSTALACIONES DE FONTANERÍA: RIEGO” BOE. 31-8 Y7-9 -1974.

TUBERÍAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Se utilizarán básicamente tuberías de Polietileno (P.E.) de baja densidad, tanto en tuberías primarias, como secundarias o terciarias, por las ventajas que conlleva este material: ligereza, flexibilidad, resistencia al paso del tiempo y a la formación de incrustaciones, posibilidad de instalación a la intemperie y menores posibilidades de contaminación indirecta que el PVC.

TIPOS

Polietileno de baja densidad. LDPE, PEDB, o PE 32. Es aquel que cumpliendo lo indicado en la norma tiene una densidad igual o menor de 930 kg/m3.

Polietileno de alta densidad, MDPE, PEMD, PE 50B. Tiene una densidad entre 9341-940 kg/m3.

Polietileno de alta densidad, HDPE, PEAD, PE 50A. Presenta densidades mayores de 940 kg/m3.

CARACTERÍSTICAS

Diámetros, espesores y presiones.

- Diámetro nominal (DN): Diámetro exterior de los tubos especificados en la Norma, forma parte de la identificación de los diversos elementos acoplables entre sí en una instalación.
- Presión nominal (Pn): Presión máxima de trabajo a 20°C.
- Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna máxima para la que se ha diseñado el tubo con un coeficiente de seguridad.

Diámetros Nominales y Presiones de trabajo para PEBD

DN (mm): 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75, etc.
Pt (atm): 4, 6, 10, 16.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las uniones de estos tubos de PE: se hacen mediante accesorios tipo manguito o racor, ya que no admiten el encolado ni las uniones por rosca. Las tuberías irán instaladas siempre que se pueda fuera de los macizos y pegadas a los bordillos y encintados, si por alguna razón debieran estar en el interior del macizo se instalarán a una distancia máxima de 50 cm del bordillo.

La profundidad mínima entre las zanjas será de 40 cm, al vértice superior de las tuberías, la granulometría del relleno de árido o tierra que envuelva la tubería no superará los 5 mm. Todas aquellas tuberías que se sitúen bajo zonas pavimentadas o cualquier otra de obra civil, deben ir colocadas en el interior de pasantes de P.V.C. u otro material de diámetro 2,5 veces mayor que el de la tubería existente. El pasante irá protegido con prisma de hormigón en masa.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Marcado de los tubos

La Norma UNE 53-131 indica que los tubos de PE. Deben ir marcados como mínimo cada metro con los siguientes datos:

- Marca comercial.
- Referencia al material.
- Diámetro nominal.
- Espesor nominal.
- Presión nominal.
- Año de fabricación.

Medición y abono.

Ml. Incluyendo parte proporcional de elementos auxiliares, como uniones etc., y precios auxiliares derivados de su instalación.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

- UNE 53-131. Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión (características y métodos de ensayo.
- UNE 53-133. Métodos de ensayo.
- UNE 53-188. Materiales plásticos, materiales de polietileno. Características y métodos de ensayo.
- UNE 53-200 y UNE 53-375.

ASPERSORES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Son elementos que distribuyen el agua en las zonas ajardinada en forma de lluvia. Van provistos de una o varias boquillas, que giran alrededor de su eje gracias a la fuerza que transmite la presión del agua.

CARACTERÍSTICAS

- Alcance entre 6-15 metros.
- Pluviometría débil 6-15 mm/hora.
- Resistencia en cubierta de 1000 kg.
- La elección entre aspersores de martillo o engranaje dependerá de la garantía de repuestos y suministros así como la existencia de un detallado despiece.
- En todo caso los aspersores serán emergentes siempre que se trate de jardines públicos y la emergencia será como mínimo de 10 cm, sectoriales, antivandálicos.
- Precisaremos una presión de 2-2.5 atm para su elevación y una presión máxima en la boca de 3 atm.
- La presión de la tubería portaaspersores no superara las 6 atm ni los 2 m/s de velocidad.

Otros elementos de definición

- Uniformidad de la velocidad de rotación.
- Ángulo de la tobera o toberas.
- Altura de la trayectoria, para los aspersores de boquillas de ángulo reducido, a todas las presiones de trabajo.
- Los valores del coeficiente de uniformidad de distribución CUD, de acuerdo con la expresión de J.E. Christiansen para los distintos marcos y presiones de trabajo recomendados.
- Curvas pluviométricas de los aspersores, en las que para cada presión de funciona-miento, se dan los valores de pluviometría obtenidos en función de la distancia al punto de instalación del aspersor.
- Tamaño de las gotas.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La instalación de aspersores lo será siempre en derivación, con collarín o "T" reducida, el codo y nipel que soportan el aspersor deben ser de hierro galvanizado. Con respecto al bordillo los aspersores estarán a 10 cm de separación máxima (los perimetrales).

Se recomienda el hormigonado de estos elementos.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Debe haber garantías de repuestos, suministro de piezas y principalmente de fabricación nacional.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluyendo piezas auxiliares. Colocación, regulación y todos aquellos elementos indispensables para su puesta en servicio.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE 68-072, Normas de aspersores rotativos y métodos de ensayo.

DIFUSORES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aparatos de boquilla de chorro fijo, regulable y de corto alcance hasta 4/5 metros, con presiones de trabajo de 2/2.5 atm y caudales entre 400-600 l/h.

Deben ser emergentes, mínimo 10 cm, sectoriales, con garantía de suministro de repuestos, filtro incorporado y pluviometría entre 20 y 30 mm/h.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La instalación de difusores lo será siempre en derivación.

La distancia desde el punto de emisión de agua a la orilla del bordillo será de 5 cm.

Los difusores irán hormigonados.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Medición y abono

Unidades. Incluyendo materiales auxiliares para su correcta instalación, así como los precios unitarios de mano de obra especializada.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Antes de proceder a la comprobación del funcionamiento de los difusores, se habrá procedido a la limpieza de las tuberías, con el fin de evitar la obturación de los filtros y de los mecanismos de distribución del agua.

INUNDADORES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Aparatos de riego, con vario chorros fijos adaptables a diferentes formas geométricas, circulares o rectangulares, van provistos de filtro de impurezas y tornillo de regulación de alcance y caudal, son muy adecuados para riego de jardineras estrechas.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluyendo los elementos auxiliares de conexión así como los precios unitarios de mano de obra de especialista en fontanería.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Los inundadores irán perfectamente sujetos a elementos sólidos, como bordillos o cualquier otro de modo que se mantenga constante su área de riego.

RIEGO LOCALIZADO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Es la aplicación del agua al suelo en una zona más o menos restringida de su aparato radicular. Funciona a baja presión, siendo el timbraje necesario de la tubería de 2.5 atm y la presión de trabajo de los emisores de 1 atm. El caudal suministrado será de 3 a 10 l/h.

ELEMENTOS DE CABEZAL

En todo sistema de riego localizado existirá un cabezal dotado de reductor de presión, sistema de filtrado, válvula antirretorno y optativamente de un sistema de inyección de fertirrigación y válvula de cierre.

TIPOS DE EMISORES

- Goteros interlinea. Son aquellos que se instalan cortando transversalmente la tubería e insertando el gotero en la misma.
- Goteros pinchados. Los goteros pinchados se instalan sobre la tubería en un orificio practicado previamente en la misma con un sacabocados.

- Goteros integrados. Son emisores que se implantan directamente en una tubería de polietileno durante el proceso de fabricación de la misma.
- Goteros no compensantes. Son goteros que suministran caudales distintos al variar la presión del agua en la entrada del emisor.
- Goteros autocompensantes. Son aquellos goteros que dentro de los límites de presión especificados por el fabricante, mantienen un caudal prácticamente constante.
- Mangueras de riego. Son tuberías que distribuyen el agua a través de pequeños orificios que se han practicado en las paredes de las mismas.
- Cintas de riego por exudación. Son tuberías que distribuyen el agua de una forma continua a través de los poros del material que forma sus paredes. Esto produce una banda continua de humedad en el suelo, adecuada para cultivos en línea.
- Goteros para riego por subirrigación. Son emisores de goteo, normalmente integrados que en la definición de sus mecanismos de emisión se ha diseñado unos sistemas de protección contra la penetración de raíces y sistemas autolimpiantes. Presentan las mismas características que los demás sistemas de riego por goteo, aunque reforzando la importancia del diseño de la red y la presencia de ventosas.

ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

Recomendaciones básicas, elementos definitorios de prestaciones y de imperativos de diseño.

- Modelo. Denominación comercial del emisor.
- Caudal nominal. Para los emisores no compensantes expresada en atm.
- Intervalo de compensación. Expresado como un rango de presiones en atm desde la presión mínima hasta la presión máxima que limita dicho intervalo.
- Diámetro exterior de la tubería. Expresado en mm para los goteros interlínea, integrados, las mangueras y las cintas de exudación.
- Coeficiente de variación de fabricación. Expresado en %.
- Diámetro mínimo de paso. Expresado en mm.
- Desmontable. Indica la propiedad del, gotero de ser desmontable o no.
- Tipo. Indica el tipo de recorrido por el interior del gotero como:
- Gotero tipo helicoidal.
- Gotero de laberinto.
- Microtubo.
- Gotero de orificio.
- Gotero de vórtex.
- Recomendaciones. En las instalaciones de riego en vía pública son recomendables los emisores integrados, y sobre todo si existen pendientes los emisores autocompensantes.
- También son adecuados por su mayor protección contra el vandalismo los enterrables, con sistemas autolimpiantes, antirraíces y autocompensantes.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todos los elementos del cabezal de riego, irán alojados en arquetas metálicas galvanizadas o de fundición, con la denominación del servicio.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Medición y abono

M. Incluyendo p.p. de materiales auxiliares, como conexiones y Precios unitarios de mano de obra interviniente.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Antes de la puesta en funcionamiento de las redes de goteo será preciso sangrar las tuberías previas a esta red, con el fin de evitar la colmatación de Filtros y goteros.

BOCAS DE RIEGO

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Son elementos de suministro y distribución de agua, destinados a la conexión de mangueras de riego o localización puntual de aspersores aéreos acoplados a la rosca de la llave de apertura.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se instalaran en derivación sobre el ramal principal a partir de la acometida, que estará siempre en carga. La distancia entre dos bocas nunca será superior a 30 m, para facilitar las operaciones de riego con mangueras no superiores a 20 m. En todos los elementos de obra civil atravesados se dispondrá de pasantes de al menos 2.5 veces el diámetro de la conducción a proteger. La red en la que van instalados será autónoma de las redes de goteo y aspersión. Las bocas de riego irán o sujetas a bordillos mediante sujeciones metálicas o Hormigonado, si se localizan sobre zona pavimentada irán alojadas en arquetas con tapas metálicas galvanizadas de 10 x 10 cm.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Serán de tipo enlace rápido, 1” ó ¾“ según se especifique en proyecto, y provistas de tapa metálica con cierre tipo “allen” o arqueta metálica con el mismo tipo de cierre.

MEDICIÓN Y ABONO

Ud. Incluyendo las piezas auxiliares para su conexión y el precio unitario de mano de obra. La tubería a la que van conectados se reflejara como precio independiente en el capítulo de tuberías de distribución.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Las bocas de enlace rápido son adecuadas para el riego de pequeñas zonas arbustivas, optativamente se les puede acoplar un aspersor aéreo, son imprescindibles para el baldeo de zonas pavimentadas y en su caso al derivar de una red independiente facilitan el riego en caso de deficiencias en la red de aspersión o goteo.

Existen codos giratorios acoplables que facilitan el uso de las mangueras. Con el fin de racionalizar y adaptarse a los suministros de agua, cuando la superficie de jardín lo requiera, se sectorizará la red de riego por aspersión, lo que requerirá la presencia de válvulas de cierre manuales intermedias o programadores con electroválvulas.

Estos últimos elementos podrán ser tan complejos y completos como sean necesarios, desde programadores de catálogo a centros de control robotizados con desarrollo de software específico. De acuerdo a proyecto o al definición de la Dirección de obra, pero siempre tendrán preferencia los de fácil mantenimiento, reparación y repuesto.

VÁLVULAS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Las válvulas son elementos que se incorporan en las instalaciones de riego permitiendo la apertura y cierre total o parcial de las conducciones.

Tipos de válvulas.

- Válvulas manuales. Son aquellas que necesitan ser accionadas directamente por una persona y dependiendo del tipo de mecanismo interno, podremos distinguir entre:
- Válvulas de esfera. En ellas el elemento de cierre es una esfera en la que se ha practicado un taladro cilíndrico. En general las válvulas de esfera se pueden utilizar en conducciones de pequeño diámetro, siendo el tipo de conexión más frecuente la rosca.
- Válvulas de compuerta. En estas el tipo de cierre es una compuerta perpendicular al eje de la tubería, que puede desplazarse actuando sobre un volante.
- Válvulas de mariposa. El elemento de cierre es un disco que gira alrededor de un eje cuya dirección coincide con un diámetro del mismo. Cuando el disco adopta una posición perpendicular al eje de la tubería la válvula queda cerrada.
- Válvulas de asiento. El elemento de cierre de estas válvulas es un disco que se asienta sobre los tabiques interiores del cuerpo de la válvula, cerrando el paso del agua.
- Válvulas automáticas. No necesitan ser accionadas manualmente entre ellas tenemos las siguientes:
    + Válvulas hidráulicas. La operación de apertura o cierre se produce por una orden hidráulica.

+ Electroválvulas. Son válvulas hidráulicas en las que el accionamiento del piloto de tres vías se realiza electromagnéticamente. El desplazamiento del eje de la válvula se produce debido a la atracción que sobre un núcleo de hierro ejerce un solenoide al cerrarse el circuito eléctrico.
+ Válvulas reductoras de presión. Son válvulas derivadas de la hidráulica cuya misión es mantener constante la presión aguas abajo del punto de instalación.
+ Válvulas sostenedoras de presión. Son aquellas que mantienen constante la presión aguas arriba de su punto de instalación. La regulación de la presión se obtiene igual que la anterior mediante la utilización de un piloto que actúa sobre la válvula hidráulica abriendo o cerrando el paso de la misma.
+ Válvula volumétrica. Son válvulas hidráulicas que incorporan un contador tipo woltman, que provoca el cierre de la misma cuando ha pasado un determinado volumen de agua. Dicho volumen se pude ajustar por medio de un dial.
+ Válvulas de retención. Intercalada en una conducción permiten el flujo del agua por la misma en un único sentido. Son imprescindibles en las redes de riego por goteo que tienen provisto dosificadores de abono o productos fitosanitarios con el fin de que estos no puedan entrar en contacto con aguas de la red general.
+ Ventosa. Son válvulas que se instalan en las conducciones de agua a presión con la misión de evacuar o introducir aire en las mismas. Son obligadas en las redes de goteo por subirrigación, con el fin de evitar bolsas de aire.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Elementos de definición obligada, en todas las válvulas deben ir definidos los siguientes datos:

- Modelo. Denominación comercial.
- Código del tipo de válvula, en las especiales, a saber:
- EDA. Válvula de drenaje antiobstrucción.
- EF. Válvula especial para fertilizantes.
    + ELF. Válvula especial de limpieza de filtros.
    + EO. Selectoras de presión.
    + ES. Secuenciales.
    + Tipo de conexión de la válvula, según los siguientes códigos.
    + B. Brida.
    + H. Rosca hembra.
    + M. Rosca macho.
    + R. Rosca sin especificar.
    + W. Junta wofer.

+ Diámetro de conexión expresado en mm o pulgadas.
+ Efecto monofuncional, bifuncional o trifuncional para las ventosas.
+ Opciones de accionamiento, para las válvulas de alivio, automáticas y especiales indica las diferentes posibilidades se accionamiento, según los siguientes códigos:
+ H. Accionamiento hidráulico.
+ M. Accionamiento por motor.
+ N. Accionamiento neumático.
+ P. Accionamiento por piloto.
+ S. Accionamiento por solenoide.
+ Posición de la válvula: abierta o cerrada.
+ Presiones. Presión máxima, mínima, y de trabajo.
+ Caudales. Expresados en m 3 /h, máximo y mínimo.
+ Material de construcción.
+ Peso de la válvula expresado en Kg.
+ Potencia expresada en W para las electroválvulas.
+ Tipo de accesorio para válvulas.
+ Fabricante/distribuidor.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluso p.p. de piezas auxiliares de conexión.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

PROGRAMADORES

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Los programadores de riego son los elementos que gobiernan la apertura de las electro-válvulas existentes en la instalación, posibilitando la automatización de la misma. A cada una de las salidas o circuitos eléctricos sobre los que puede actuar un programador se les denomina estación. Siendo que el número de estaciones condiciona la elección del programador, su potencia.

El número de sectores de riego (entendiendo como tales cada una de las partes de la instalación de riego que funciona independientemente) será siempre igual al número de estaciones que disponga el programador.

Elementos de definición de un programador:

- Modelo. Denominación comercial.

- Número de estaciones.
- Número de sectores.
- Numero de programas:
    + Independientes.
    + Secuenciales.
- Duración del ciclo de riego
- Control de sistemas auxiliares. Pueden controlar la limpieza de filtros, los tanques de fertilización.
- Detección de averías.
- Pantalla, puede disponer de ella.
- Existencia de memoria, en caso de corte de corriente, y duración de la memoria.
- Salidas de impresora.
- Tensión de alimentación.
- Características. Descripción de las funciones de los automatismos.
- Fabricante/distribuidor.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Medición y abono

Ud. que incluirá su instalación, Armario de protección con cerradura, programación.

Las conducciones eléctricas a las electroválvulas y a la red, los pasantes de protección, la conexión a la red, tendrán precios diferenciados de éste.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

ELEMENTOS AUXILIARES

Son todos aquellos elementos imprescindibles en las redes de riego, para optimizar su funcionamiento. Entre otros podemos destacar los siguientes: Elementos de filtrado y decantación, sistemas de inyección de fertilizantes, contadores, etc.

ELEMENTOS DE FILTRADO Y DECANTACIÓN

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Los sistemas de riego localizado de alta frecuencia utilizan emisores de reducido caudal con diámetros de paso estrechos y baja velocidad de circulación. Debido a ello, uno de los problemas que se suelen presentar es la aparición de obturaciones que reducen el caudal de los emisores. Para evitar estas obturaciones consistentes en: partículas minerales, partículas orgánicas o precipitados químicos, es preciso la utilización de filtros, entre los que destacamos:

Hidrociclones. Son decantadores que permiten eliminar hasta el 98% de las partículas de peso específico superior al agua y con diámetro superior a 0,1 mm. No los emplearemos a menos que nuestra fuente de suministro de riego no sea la red de agua potable.

Filtros de arena. Indicados para la retención de materia orgánica que pueda llevar el agua en suspensión, caso de agua de estanques, fuentes etc.

Filtros de malla. Realizan un tamizado superficial del agua, reteniendo aquellas partículas de tamaño superior a los orificios de la malla, por ello son especialmente indicados para la retención de partículas de origen mineral, dado que los restos de materia orgánica de estructura fibrosa suelen pasar a través de los orificios. Estos filtros deben ser capaces de retener partículas cuyo tamaño sea superior a 1/8 el diámetro mínimo de paso de emisor que se desea instalar.

Filtros de anillas. Los filtros de anillas tienen el mismo campo de aplicación que los filtros de malla, por tanto adecuados para el filtrado de aguas procedentes de la red de riego convencional que contienen arenas procedentes de su tratamiento. En el caso del filtro de anillas el elemento filtrante está constituido por un cartucho de anillas ranuradas, que se aprietan unas contra otras dejando pasar el agua y reteniendo aquellas partículas cuyo tamaño sea mayor al del paso de las ranuras.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se debe hacer un lavado previo de las tuberías a la colocación de cualquier sistema de filtrado, con el fin de evitar la colmatación de estos mecanismos.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Elementos de definición de estos sistemas de filtrado.

- Modelo. Denominación comercial.
- Conexión. Definida por los siguientes códigos:
- B. Brida
- H. Rosca hembra.
- M. Rosca macho.
- V. Junta Victaulic.
- W. Junta Wafer.

Diámetro expresado en pulgadas.

- Filtración. Indica la capacidad de filtración expresada en números de Mesh, o bien como luz de paso (mm) en filtros de mallas y anillas.
- Caudales. Expresados en m 3 /h, desde el caudal mínimo (Q Mín) al caudal máximo (Q Máx).
- Perdida de carga. Expresada en atm.
- Limpieza. Donde se indican las posibilidades de limpieza que presenta el aparato.
- Material. Especificando el material del cuerpo y del filtro.
- Otras características.
- Fabricante/distribuidor.

MEDICIÓN Y ABONO

Unidades. Incluso p.p. de piezas auxiliares de conexión.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Durante la realización de los trabajos de mantenimiento se revisara periódicamente el estado de los filtros, debiéndose mantener estos en perfecto estado para la realización de la función que tiene encomendada.

BOMBAS DE RIEGO

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas En los casos que la fuente de suministro para riego no sea la red de distribución de agua potable, o no presente la presión necesaria para el buen funcionamiento de los elementos de distribución, precisaremos la instalación de bombas de riego. Como a continuación detallamos, según su clasificación:

- Bombas gravimétricas. De uso muy restringido. Aportan energía potencial al líquido al variar la posición del mismo.
- Bombas volumétricas. Su funcionamiento se basa en el desplazamiento del líquido a causa de la disminución del volumen de la cámara que ocupa. Su uso queda restringido a la aplicación de fertilizantes.
- Bombas rotodinámicas. Transfieren energía mecánica al líquido al dotarlo de cierta velocidad de impulsión. El movimiento de impulso siempre es rotativo. Estas bombas son las utilizadas en la impulsión de agua a las redes de riego. Según la dirección del flujo de agua respecto del eje del rodete se pueden clasificar en:
    + Bombas de hélice, de flujo axial. (Elevación de grandes Q con alturas manométricas pequeñas).
    + Bombas helicoidales, de flujo mixto (elev. de grandes Q a alturas manométricas medias).
    + Bombas centrífugas, de flujo radial.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

No hay condiciones específicas del proceso de instalación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

- Elementos de definición.
- Modelo.
- Caudales Q Máx /Q Mín . Expresado en m 3 /h.
- Alturas manométricas. Expresados en m.c.a. como un rango desde la altura manométrica máxima. H Máx a la altura manométrica mínima H Mín.
- Potencia. C.V. como un rango desde la potencia mínima P Mín a la máxima P Máx.
- Diámetros. Expresados en pulgadas de aspiración ASP e impulsión IMP.
- Diámetro del pozo. Expresado en pulgadas, para las bombas sumergibles y verticales.
- Expuesto como n rango desde el D Mín al máximo D Máx.
- Tensión. Expresada en voltios.
- Velocidad de rotación. R.p.m.
- Fabricante/distribuidor.

MEDICIÓN Y ABONO

Todos estos mecanismos irán reflejados como unidades, incluyendo las p.p. de materiales auxiliares intervinientes y los precios unitarios de mano de obra especializada.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

FUENTES

- Pliegos de condiciones Técnicas, para Proyectos de Urbanización, Jardinería y riego. Servicio de Jardinería y paisaje. Ayuntamiento de Valencia.
- Pliego de Condiciones Técnicas, Instituto Valenciano de la Edificación.
- Normas Tecnológicas de la Edificación. MOPU.
- Normas tecnológicas de jardinería y paisajismo. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña. Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas de España.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARA OBRAS DE URBANIZACIÓN

MOBILIARIO URBANO

Bajo esta denominación se agrupan los componentes inertes de los espacios públicos que tienen individualidad física y no están relacionados con el alumbrado, los sistemas explícitos de información ni los elementos arquitectónicos exentos o estructurales.

BANCOS DE MADERA

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos de madera de Guinea y barnizados con soportes de fundición o de pletina. Estarán formados con pletinas de estructura y de refuerzo, asiento y respaldo de listones de madera de Guinea, con los cantos romos, fijados a la estructura con tornillos pasado-res de presión cadmiados, de cabeza esférica. No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

El acabado de la madera tendrá dos capas de pintura sintética, previa capa de preparación. La estructura metálica tendrá un acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

Las bases de las patas tendrán espárragos roscados para el anclaje. El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

- Separación entre listones: 15 mm.
- Largo de los espárragos: 25 cm.
- Banco con soportes de fundición:
    + Pletinas intermedias de refuerzo: 20 x 12 mm.
- Banco con soportes de pletina:
    + Pletinas de estructura y de refuerzo: 40 x 12 mm.
- Tolerancias:
    + Dimensiones: ± 20 mm.
    + Separación entre listones: ± 1,5 mm.
    + Paralelismo entre listones: ± 2 mm (no acumulativos).
    + Alabeo de listones: ± 2 mm/m.
- Suministro: Embalados.
- Almacenamientos: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de madera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Bancos anclados con dados de hormigón de 20 x 20 x 20 cm o 30 x 30 x 30 cm.

Se considera incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

- Hormigonado de los dados de anclaje.
- Anclaje del banco.

Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.

Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros de defectos visibles.

- Altura de siento: 39 cm.
- Anclaje de los soportes: 25 cm.
- Número de dados: 4.
- Tolerancias de ejecución:
    + Altura del asiento: ± 20 mm.
    + Horizontalidad: ± 10 mm.

El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Unidad medida según las especificaciones de la D.T.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Según especificaciones de la D.T.

BANCOS METÁLICOS

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos con estructura de tubos metálicos, asiento y respaldo continuos de plancha perforada o estirada de acero galvanizado plastificado o pintado y soportes de tubo redondo. El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Presentarán un color uniforme en toda su superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Los tubos o espárragos roscados de soporte tendrán una longitud tal que una vez ancla-do a la base, el banco quedará a la altura requerida en el proyecto o por la D.F.

- Tubos de la estructura principal:
    + Diámetro: 50 mm.
    + Espesor: 3 mm.
- Tubos de la estructura horizontal:
    + Diámetro: 45 mm.
    + Espesor: 3 mm.

- Desarrollo de la plancha: 20 cm.
- Espesor de la plancha: 2 mm.
- La plancha perforada estará agujereada al tresbolillo.
    + Protección galvanizado del conjunto: 35 x 5 mm.
- Acabado pintado:
    + Irá acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.
- Acabado plastificado:
    + Irá con un acabado plastifico de PVC en toda su superficie.
- Tolerancias:
    + Dimensiones: ± 20 mm.
- Suministro: Embalados.
- Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Bancos anclados con dados de hormigón de 20 x 20 x 20 cm o 30 x 30 x 30 cm.

Se considera incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Hormigonado de los dados de anclaje.

- Anclaje del banco

Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.

Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros de defectos visibles.

Altura de siento: 39 cm.

- Anclaje de los soportes: 25 cm.
- Número de dados: 4.
- Tolerancias de ejecución:
- Altura del asiento: ± 20 mm.
- Horizontalidad: ± 10 mm.

El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Unidad medida según las especificaciones de la D.T.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Según especificaciones de la D.T.

PAPELERAS

PAPELERAS VOLCABLES

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Papeleras volcables de plancha pintada con base perforada, bordes redondeados y soporte de tubo.

El cilindro de la papelera será de plancha doblemente rebordonada en la parte superior y plancha perforada en la base. Tendrá unos refuerzos en los puntos de sujeción de los soportes. Los soportes dispondrán de elementos que permitan el giro de la papelera y de un cierre para su bloqueo.

Tendrá la superficie lisa y uniforme.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Vendrá acabada con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte. Los tubos de soporte tendrán una longitud tal que una vez empotrados a la base de anclaje, la parte superior de la papelera quede a la altura de 80 cm del suelo. El punto de rotación de la papelera respecto al soporte estará situado en su tercio superior.

El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Altura: 50 cm.
- Tipo de acero: A-37 b.
- Espesor de la plancha metálica: 1 mm.
- Espesor de la plancha perforada: 1 mm.
- Tolerancias:
- Dimensiones: ± 10 mm.
- Suministro: Embaladas.
- Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Papeleras volcables de plancha pintada ancladas con dos dados de hormigón.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Hormigonado de los dados de anclajes.
- Anclajes de la papelera.
- Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.
- Una vez colocada la papelera no tendrá deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.
- Altura de papelera: 80 cm.

- Anclaje del brazo de soporte: 15 cm.
- Dimensiones de los dados: 30 x 30 x 30 cm.
- Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm.
- Verticalidad: ± 10 mm.
- El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.
- No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad medida según especificaciones de la D.T.

Normativa de obligado cumplimiento

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

PAPELERAS PARA COLGAR

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Se ha considerado los tipos siguientes:
- Papeleras de plancha desplegada con soporte de tubo.
- Papeleras troncocónicas con soportes para fijar a paramentos verticales.
- Papelera de plancha desplegada.

Papeleras de plancha desplegada con soporte de tubo.

El cilindro y la base de la papelera serán de plancha desplegada de acero galvanizado. Llevará 3 pletinas de refuerzo, una horizontal en la parte superior y otra en la inferior y una vertical para la sujeción al soporte.

El recubrimiento de zinc será homogéneo y continuo en toda la superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

El tubo de soporte tendrá una longitud tal que una vez empotrada a la base de anclaje, la parte superior de la papelera quede a una altura de 80 cm del suelo. Presentará un color uniforme en toda su superficie.

El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Papelera troncocónica

Papelera para adosar a un paramento, constituida por una parte frontal de pletinas verticales, una parte posterior de plancha lisa y una base de plancha perforada. Tendrá tubos y pletinas de refuerzo en la parte superior e inferior y dos elementos para su sujeción al paramento en la parte superior.

Estará acabada con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

Presentará un color uniforme en toda su superficie.

El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Papelera de plancha desplegada:

Diámetro: 31 cm.

- Altura: 53 cm.
- Desarrollo de la plancha base: 10 x 5 x 2 x 0,5 mm.
- Desarrollo de la plancha lateral: 42 x 13 x 2 x 2 mm.
- Pletinas horizontales: 40 x 2 mm.
- Pletinas verticales: 35 x 2 mm.
- Protección galvanizada del conjunto: 225 g/m2.

Papelera troncocónica:

Altura: 40 cm.

- Ancho superior: 38,5 cm.
- Ancho inferior: 24,5 cm.
- Espesor de la plancha de la base: 1 mm.
- Espesor de la plancha posterior: 1,5 mm.
- Diámetro de los tubos transversales: 17 mm.
- Tolerancias:
- Dimensiones: ± 10 mm.
- Suministro: por unidades, empaquetadas en cajas.
- Almacenamiento: en su embalaje hasta que se realice, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras.

Se han considerado los siguientes tipos:

Papeleras de plancha desplegada con soporte de tubo anclada con un dado de hormigón.

- Papeleras troncocónicas fijadas a paramentos verticales.
- Papeleras ancladas con dado de hormigón:

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obras las operaciones siguientes:

Hormigonado de dado de anclaje.

- Anclaje de la papelera.

El dado de anclaje de hormigón quedará visible.

Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Altura de papelera: 80 cm.

- Anclaje del tubo de soporte: 15 cm.
- Dimensiones del dado: 30 x 30 x 30 cm.

Papeleras ancladas en paramentos:

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obras las operaciones siguientes:

Fijación de los elementos de soporte.

- Fijación de la papelera a los soportes.

Los elementos posteriores de fijación quedarán colocados dentro de los anillos de sopor-te, fijados a la pared.

Una vez colocada la papelera no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Altura de la papelera: 80 cm.

- Pletina de fijación: 25 x 4 mm.
- Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm.
- Verticalidad: ± 10 mm.
- Papeleras ancladas con dado de hormigón.

El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

Papeleras ancladas en paramentos:

La temperatura para realizar el anclaje de los anillos de soporte estará entre los 5°C y 40°C.

Control y criterios de aceptación y rechazo.

Unidad medida según especificaciones de la D.T.

Normativa de obligado cumplimiento

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

ENCIMERAS DE PIEDRA

CONDICIONES DE LOS MATERIALES ESPECÍFICOS Y/O DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Encimera de piedra de extracción reciente, procedente de canteras autorizadas.

Se han considerado los tipos siguientes:

Losa de piedra natural caliza para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor.

- Losa de piedra natural granítica para encimeras de 20 ó 30 mm de espesor.

La piedra tendrá un color y una textura uniformes, la cara plana y las aristas rectas y escuadradas.

No presentará grietas, coqueras, impurezas de arcilla, eflorescencias ni desportillamientos de aristas.

La cara superior estará pulida y abrillantada así como los cantos vistos.

Heladicidad (pérdida de peso después de 20 ciclos, PIET-70): 1%.

- Coeficiente de saturación: 75%.
- Contenido de Ion sulfato (probeta cúbica de 10 cm: < 1,2%.

Losa caliza:

Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): 500 Kg/cm2.

- Densidad aparente (UNE 7-067): 2000 Kg/m3.

Losa granítica:

Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 10 cm): 1000 Kg/cm2.

- Densidad aparente (UNE 7-067): 2500 Kg/m3.
- No tendrá gabarros > 5 cm.

Tolerancias:

- Espesor: ± 2 mm.
- Ángulos: ± 1 mm.
- Rectitud de las aristas: ± 0,1%.
- Planeidad: ± 0,3%.

CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Suministro: protegida para que llegue a la obra en las condiciones exigidas. Almacenamiento: evitando el contacto con tierras y otros materiales que alteren características y de manera que no se rompan o se desportillen.

CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

M2 de superficie necesaria suministrada en la obra.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

CONDICIONES DE USO Y MANTENIMIENTO

Según especificaciones de la D.T.

JUEGO PARA NIÑOS

JUEGO DE TUBO DE ACERO PARA NIÑOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Juegos de tubo de acero pintado con anclajes.

Se han considerado los tipos siguientes:

Paralelas

- Laberintos.
- Esferas.
- Columpios.
- Toboganes.
- Estructuras espaciales octaédricas.
- Paralelas, laberintos, esferas, columpios, escaleras.
- Juegos formados por una estructura de tubos de acero negro.

Toboganes

Tobogán con estructura de tubos de acero negro y superficie de deslizamiento con listones de madera de Guinea, con los cantos romos.

Estructura reticular tensada de base cuadrada, formada por tubos y esferas situadas en los puntos de unión de los tubos.

Presentará una superficie sin incrustaciones, grietas ni desconchados. Se admitirán ligeros relieves, depresiones y estrías, propias del proceso de fabricación, siempre que no tenga una profundidad superior a 0,2 mm, en la estructura.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento. Los tubos de anclaje tendrán la longitud adecuada para que, al anclarse a la base, el juego quede a la altura requerida en el proyecto o indicada por la D.F. El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

El acabado de la madera será de dos capas de pintura sintética, previa capa de preparación. La estructura metálica tendrá un acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

La unión entre los perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia), admitiéndose también la unión con tornillos autorroscantes en las partes móviles o desmontables.

Paralelas, laberintos, esferas, columpios, escaleras:

La estructura metálica tendrá un acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte.

La unión entre los perfiles se hará por soldadura (por arco o por resistencia), admitiéndose también la unión con tornillos autorroscantes en las partes móviles o desmontables.

Estructuras espaciales octaédricas:

Los tubos llevarán en los dos extremos, roscas soldadas para su fijación a las esferas. Las esferas de unión de la estructura, llevarán los taladros preparados para la fijación de cada uno de los tubos.

Los alambres exteriores que forman las cuerdas, llevarán un recubrimiento de fibra antideslizante, estable y resistente a los rayos U.V. y a los refuerzos a los que estará sometido por la utilización del juego.

Material de los tubos:

- Acero zincado al fuego ST 37.2 (DIN 2458/1626).
- Material de las esferas: Aleación de aluminio.
- Material de las cuerdas: Alambre trenzado de acero galvanizado (DIN 2078).
- Tolerancias:
- Dimensiones: ± 20 mm.
- Suministro: Embalados
- Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se han considerado los tipos siguientes:

Paralelas, laberintos, esferas, columpios, toboganes o estructuras espaciales de tubos de acero pintado anclados con dados de hormigón.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Hormigonado de los dados de anclaje

- Anclaje de los elementos

El conjunto colocado será estable.

El juego quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.

Una vez colocado el juego no presentará deformaciones, golpes u otros defectos visibles.

Estará exento de salientes o irregularidades que puedan ocasionar daños a los usuarios. Todas las uniones entre los diferentes elementos que forman el conjunto, quedarán protegidas de la intemperie y no serán fácilmente manipuladas.

Los elementos auxiliares de unión serán resistentes a la corrosión.

Estructuras espaciales:

Los nudos del entramado y los elementos esféricos de unión, quedarán tensados al máximo de manera que no sea posible realizar ningún desplazamiento intencionado. Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.

Anclaje de los soportes: 25 cm.

- Profundidad de la cara superior de los dados: 10 cm.
- Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm.
- Horizontalidad: ± 10 mm.

El hormigonado de los dados de anclaje se hará con una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta después de transcurridas 48 h de su colocación.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad medida según especificaciones de la D.T.

Normativa de obligado cumplimiento

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

JUEGOS DE MADERA PARA NIÑOS

Condiciones de los materiales específicos y/o de las partidas de obra ejecutadas

Juegos para niños de madera tratada o pintada.

Juegos de madera tratada.

Juego formado por una estructura de troncos redondos de madera.

Los elementos de madera estarán tratados en autoclave y con imprimación protectora.

La superficie de los elementos de madera estará pulida y descortezada. Todos los elementos de unión, cadenas de suspensión y otros elementos metálicos, serán de acero galvanizado o de acero inoxidable.

El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Material de los troncos: Pino nórdico. Calidad II (DIN 4074).

- Juegos de madera pintada.
- Juego formado con siluetas de contrachapado.

Las piezas de contrachapado serán resistentes al agua.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 20 mm.
- Suministro: embalados.
- Almacenamiento: en su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Juegos de madera colocados con dados de anclaje de hormigón.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:

Hormigonado de los dados de anclaje.

- Anclaje de los elementos.

El juego quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.

Estará exento de salientes o irregularidades que puedan ocasionar daños a los usuarios. Todas las uniones entre los diferentes elementos que forman el conjunto, quedarán protegidas de la intemperie y no serán fácilmente manipuladas.

Los elementos auxiliares de unión serán resistentes a la corrosión.

Todos los taladros y rebajas llevarán tapas cobertoras de material plástico.

Profundidad del anclaje: 52 cm.

- Tolerancias de ejecución:
- Altura: ± 20 mm.
- Horizontalidad: ± 10 mm.

Control y criterios de aceptación y rechazo

Unidad medida según especificaciones de la D.T.

Normativa de obligado cumplimiento

No hay normativa de obligado cumplimiento.

Condiciones de uso y mantenimiento

Según especificaciones de la D.T.

“Condiciones Técnicas de Edificación, Urbanización e Ingeniería Civil”.

Instituto Tecnología de la Construcción de Cataluña, ITEC.

“Base de Datos de la Construcción de la Comunidad Valenciana”.

Instituto Valenciano de la Edificación, IVE.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES DE RED RIEGO

CAPÍTULO I - CONDICIONES DE LOS MATERIALES Y SU MANO DE OBRA

HORMIGONES

Cemento

El cemento deberá cumplir las condiciones estipuladas en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cemento" aprobado por Decreto de 23 de Mayo de 1975.

Además de las condiciones del Pliego mencionado anteriormente, que habrán de ser satisfechas por el cemento empleado, se señalan como especialmente importantes las siguientes:

a) Deberá rechazarse todo cemento que a su llegada a la obra tenga temperatura superior a los sesenta grados centígrados (60 ºC) o que tenga temperatura superior a cincuenta grado (50 ºC) en el momento de su empleo.

b) Deberá ser empleado en un plazo máximo de seis meses a partir de la fecha de recepción.

c) La capacidad de almacenamiento de cemento deberá ser igual o mayor que las necesidades de un mes.

Áridos para hormigones

Se ajustará en todo lo ordenado en la "Instrucción EHE".

Aditivos

Los plastificantes e hidrófugos a emplear no mermarán sensiblemente las características de los hormigones ni representarán peligro para las armaduras.

Se presentará muestra de los mismos a emplear en la obra, con sus marcas correspondientes para su aprobación por la Dirección Facultativa.

Agua

Se ajustará a lo prescrito en la "Instrucción EHE".

Armaduras

Se ajustará a lo prescrito en la "Instrucción EHE" artículos 9.1 a 9.4.

Dosificación y consistencia del hormigón

En el hormigón, la dosificación tanto de los áridos como del cemento y del agua se hará siempre en peso.

La dosificación del conjunto de áridos y cemento debe ser tal, que con el mínimo posible de cemento la densidad que alcance el hormigón después de colocado en obra, sea mayor que dos enteros y treinta y cinco centésimas (2,35) y la resistencia en probeta cilíndrica de quince (15) centímetros de diámetro y treinta (30) centímetros de altura, superior a ciento cincuenta kilogramos por centímetro cuadrado

(150) a los veintiocho días (28), en las parte de hormigón en masa, y superior a doscientos (200) kilogramos por centímetro cuadrado en las partes que hayan de armarse.

La dosificación del hormigón se determinará mediante ensayos realizados en obra. Las dosificaciones que figuren en las mediciones sólo son a título indicativo, para poder elaborar el presupuesto.

En los elementos que haya de armarse, la dosificación mínima del hormigón será de trescientos (300) kilogramos por metro cúbico. Para hormigón en masa, la dosificación del hormigón será de doscientos cincuenta (250) kilogramos por metro cúbico.

Se deberá reducir al mínimo posible la relación agua / cemento, a fin de obtener la máxima resistencia con mínimo calor de fraguado y mínimo consumo de cemento, todo ello previa comprobación experimental y permanente de que el hormigón fresco es fácil de colocar y consolidar con los medios exigidos al constructor.

Se tendrá muy en cuenta que lo más importante es que el hormigón alcance la densidad y resistencia exigidas, después de puesto en obra, y por ello en caso de que resulte difícil alcanzar la compactación adecuada, y siempre previa autorización de la Dirección Facultativa, se permitirá aumentar la dosificación de agua hasta conseguir el citado requerimiento.

La determinación de la consistencia se efectuará midiendo el asiento de una masa moldeada con el cono Abrahams de treinta (30) centímetros de altura y con bases de diámetro veinte (20) y diez (10) centímetros, respectivamente.

En las partes de gran espesor, el asiento con el cono de Abrahams no deberá superar los veinticinco (25) milímetros.

En las partes de espesor pequeño y en el hormigón para armar se aumentará el porcentaje de agua, dando hormigón consistente plástico, pero de modo que el asiente con el cono de Abrahams se mantenga inferior a ochenta milímetros (80).

Los ensayos de consistencia se repetirán cuantas veces sea necesario y a ser posible en el mismo tajo de colocación del hormigón, con objeto de asegurar que el hormigón se coloca en todo momento con la consistencia deseable.

Resistencia del hormigón

Independientemente de otras exigencias particulares según sea la dosificación, cualquier hormigón utilizado en las obras deberá alcanzar como mínimo una resistencia a los veintiocho (28) días de ciento cincuenta (150) kilogramos por centímetro cuadrado, en probeta cilíndrica de quince centímetros (15) de diámetro por treinta centímetros (30) de altura.

Se entiende por resistencia característica de un hormigón en obra, el valor que se obtiene a partir de una serie de ensayos de resistencia sobre probetas, al multiplicar por 2 la medida aritmética de los m² resultados más bajos y restar después la media aritmética del conjunto de los resultados.

Si el número es impar se prescindirá para lo anterior del valor mediano de la serie.

Las probetas se curarán durante veintiocho (28) días en condiciones normales, este es, en atmósferas saturadas de humedad (con pulverización de agua) y a temperatura de veinte (20) grados centígrados.

Se podrán curar las probetas en condiciones distintas a las normales, pero en este caso, se determinarán experimentalmente las correcciones que deben aplicarse a los valores de resistencias obtenidas.

Para todos los hormigones en masa colocados en la obra se exige una resistencia característica de ciento ochenta (180) kilogramos por centímetro cuadrado.

La resistencia característica de los hormigones armados será de doscientos cincuenta (250) kilogramos por centímetro cuadrado.

Equipo de hormigonado

El tiempo de batido de los hormigones será superior al triple del necesario para que la mezcla hecha en seco parezca de aspecto uniforme.

El contenido de los hormigones será completamente descargado, antes de introducir los componentes para nueva amasada.

Acero en perfiles

Se ajustará a la "Norma EM-62".

Tuberías

Se atendrán a lo ordenado en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua".

Tapajuntas de polivinilo

Los tapajuntas o bandas de impermeabilización para juntas de contracción, serán de calidad reconocida, pudiendo la Dirección Facultativa de la obra exigir la presentación de muestras para su ensayo, si lo estima oportuno.

OTRAS FÁBRICAS Y TRABAJOS

En la ejecución de otras fábricas y trabajos para los cuales no existiesen prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá, en primer término, a lo que sobre ello se detalla en los Planos, y en segundo a las instrucciones que por escrito reciba la Dirección Facultativa.

CAPÍTULO II - EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

DOCUMENTOS QUE ADEMÁS DEL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Además de cuanto se presenta en el presente Pliego de Condiciones, serán preceptivas y obligatorias las siguientes obligaciones de carácter general, para todos los puntos en que no se especifique nada contrario:

- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, aprobada por O.M. de 28 de Agosto de 1970.
- Reglamentación de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obra de Hormigón en Masa y Armado. EHE.
- Pliego de Condiciones Generales del M.O.P.

EXCAVACIONES

Excavación para cimentaciones y emplazamientos

La profundidad de las excavaciones para la cimentación de las obras de fábrica, será como mínimo la marcada en el plano para cada una de ellas.

Al realizar las excavaciones señaladas en los planos, es preciso que se profundice como mínimo metro y medio (1,5) en roca sin disgregaciones, cuarteamiento y grietas con separación entre bordes superiores a un (1) centímetro. Caso de que con las profundidades definidas en los planos no se cumpla la condición anterior, se continuará la excavación hasta cumplirla.

Se entiende por excavación con agotamiento aquella que, de modo continuo, y no a causa de lluvias recientes, tenga la superficie del fondo recubierta por una capa de aguas de más de cinco (5) centímetros de espesor, Requerirá además la condición de no ser posible evacuar el agua haciéndola correr por gravedad.

El Contratista estará obligado a tener disponibles en obra los equipos de agotamiento que requiere la buena marcha de los trabajos.

Excavación y relleno de zanjas

Consistirá en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el emplazamiento de las tuberías de las conducciones. Comprende la limpieza y desbroce del terreno, la excavación del suelo, la demolición de pavimentos, si existiese, la extracción de los productos y su depósito en las zonas señaladas a este objeto o su carga y transporte a otro lugar de empleo o al de vertido si son materiales sobrantes.

Las zanjas para las conducciones tendrán las anchuras mínimas en el fondo y la profundidad en cada punto, que se fijan en los planos. Una vez terminadas se comprobarán las rasantes, igualándose perfectamente las desigualdades que se conserven, procediéndose entonces a la extensión de una capa de arena seleccionada de 15 cm. de espesor para asiento de la tubería y al replanteo de las obras de fábrica que hayan de ejecutarse.

Se adoptarán cuantas precauciones sean necesarias para preservar las obras existentes en las proximidades de las excavaciones de los perjuicios que en ellas puedan ocasionar los trabajos, siendo de cuenta del Contratista la reparación de los daños si los hubiese.

En aquellas zonas en que fuesen de prever desprendimientos en razón de la poca consistencia del terreno, el Contratista deberá realizar la adecuada entibación de la zanja, no siendo de abono los gastos que se deriven por esta operación.

Tampoco serán de abono los desprendimientos que se ocasionen en las excavaciones de las zanjas para ubicación de tuberías.

Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiéndose los apeos necesarios.

Los rellenos de las zanjas se realizarán por capas de 20 cm. de espesor y con todo esmero, aprovechando debidamente las tierras para conseguir una perfecta consolidación y cuidando de no dañar a la tubería instalada.

A tal efecto, el relleno de la zanja se realizará en dos fases: en principio se rellenará la zanja con material seleccionado procedente de la excavación hasta cubrir la tubería en unos 20 cm. al tiempo que se realiza la compactación de las tierras. El volumen restante se rellenará con el producto directo de la excavación, sin efectuar una selección especialmente cuidada.

OBRAS DE HORMIGÓN

Limpieza de excavaciones antes del hormigonado

No se procederá a hormigonar ninguna cimentación sin que lo autorice la Dirección Facultativa.

Inmediatamente antes del hormigonado se limpiará cuidadosamente la excavación hasta que quede libre de agua, tierra o elementos sueltos.

Fabricación del hormigón

El Contratista dará las facilidades necesarias para el control, inspección y toma de muestras de la fabricación del hormigón.

Puesta en obra del hormigón, curado, juntas de hormigonado, hormigonado en tiempo frío

Se tendrá en cuenta lo prescrito en la "Inspección EHE".

Precauciones antes de hormigonar

En ningún caso podrá extenderse el hormigón sobre superficies con hielo o nieve. Deberán tratarse previamente con vapor de agua caliente, hasta que la temperatura de la superficie sea igual o mayor que la temperatura del hormigón fresco que se coloca encima. Esta temperatura se medirá dejando pasar un tiempo de cinco (5) minutos después de terminar el tratamiento.

Las mismas normas se aplicarán a los encofrados que hayan estado a la intemperie.

Hormigón helado

Se picará todo el hormigón que no haya estado suficientemente protegido durante una helada antes de alcanzar la resistencia de 80 Kg/cm² (80) en probeta cilíndrica.

Naturalmente, el propio hormigón de superficie sirve de protección térmica a las capas más profundas, y ha de ser la Dirección Facultativa quien fije en cada caso hasta qué profundidad debe picarse el hormigón.

Se tendrá muy en cuenta que las superficies húmedas pueden helarse con una temperatura por encima de cero grados centígrados (0ºC).

También suele ocurrir que en el fondo de las zanjas y pozos de cimentación, la temperatura máxima alcanzada en días sin viento, sea uno o dos grados (1º o 2º) inferior a la registrada por un termómetro de mínima situado a uno o dos (1 ó 2) metros sobre el nivel del suelo.

Sólo podrá asegurarse que no ha habido helada si el termómetro situado en las condiciones más desfavorables y con la ampolla constantemente húmeda, se ha mantenido por encima de cero grado centígrado (0ºC).

La determinación de cuando el hormigón alcanza la resistencia de 80 Kg/cm² (ochenta) se podrá hacer mediante esclerómetro de percusión siempre que sus lecturas den un error menor que el diez por ciento (10%).

Paramento de hormigón

Los paramentos deben quedar lisos con formas perfectas y buen aspecto, sin coqueras ni rugosidades, quedando proscritos toda clase de enlucidos, salvo que la Dirección de Obra tomase otra decisión.

Las operaciones, ordenadas por la Dirección de Obras, que sean necesario efectuar para corregir irregularidades o defectos, serán por cuenta del Contratista.

La máxima flecha o irregularidad tolerable en los paramentos, medida sobre una regla de dos (2) metros de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:

Superficies que han de quedar permanentemente vistas.

Irregularidad máxima seis (6) milímetros.

Superficies que han de quedar ocultas. Irregularidad máxima veinticuatro (24) milímetros.

Encofrados y desencofrados

Se atenderá a lo indicado en la Instrucción EHE.

MONTAJE DE TUBERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES

Se atenderá a lo dispuesto en el Capítulo 10 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

PRUEBAS

Se atenderá a lo indicado en el Capítulo 11 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

OBRAS AUXILIARES E INSTALACIONES

El Contratista realizará todas las obras auxiliares que precise así como el montaje de las diversas instalaciones y medios de trabajo para la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad su perfecta ejecución y funcionamiento ante cualquier deficiencia, avería o accidente.

CAPÍTULO III - MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

DEFINICIÓN Y ABONO DEL METRO CÚBICO DE EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO

Todas las excavaciones que se ejecuten por la Contrata, de acuerdo con los planos de excavación, se abonarán por su volumen, medido mediante perfiles sobre el terreno, a los precios que figuran en el contrato, hallándose comprendidas todas las operaciones necesarias para el desmonte, incluso el transporte a vertedero de los productos excavados, la extensión y arreglo de los mismos, el refino de las superficies, los agotamientos y la tala de productos vegetales y arboleda.

MODO DE ABONAR LAS OBRAS DE FÁBRICA

Serán de abono al Contratista las obras de fábrica ejecutadas con arreglo a las condiciones y con sujeción a los planos de Proyecto a las modificaciones introducidas por el Director de las Obras en el replanteo o durante su ejecución, que constarán en los planos de detalle u órdenes escritas. Se abonarán por su volumen, superficie o longitud, de acuerdo con lo que se especifique en los correspondientes precios de contrato.

El Contratista estará obligado a limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales y de hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas antes de la recepción provisional de las obras.

MODO DE ABONAR LAS CONDUCCIONES

Las conducciones se abonarán a los precios por metro que se contrate para cada diámetro y presión de trabajo.

Se consideran incluidos en dichos precios los costes de adquisición, acopio, montaje y colocación en obra.

Igualmente van comprendidos en los precios los gastos que se deriven de las pruebas que se han de realizar por tramos, una vez instaladas las conducciones. Las reparaciones que sea preciso efectuar, como consecuencia de deficiencias observadas durante estas pruebas, correrán por cuenta del Contratista.

En las partes de las conducciones que en el Presupuesto figuran por piezas separadas, se abonará la cantidad especialmente consignada para cada una de ellas.

MODO DE ABONAR LAS ZANJAS

Se abonarán por m.l. en cualquier clase de terreno al precio contratado, manteniendo en todo momento las profundidades indicadas en los planos.

MODO DE ABONAR LAS OBRAS METÁLICAS

Las partes metálicas de las obras se abonarán al precio por kilogramo que aparezca consignado en el cuadro para el material de que se trate, considerándose incluido en dicho precio el coste de adquisición, trabajos de taller, transporte, montaje y colocación en obra.

El peso se deducirá, siempre que sea posible, de los pesos unitarios que dan los catálogos de fábrica y de las dimensiones correspondientes, medidas en los planos del Proyecto o en los facilitados por la Dirección de la Obra.

En las partes de la instalación que figuran por piezas separadas en el Presupuesto, se abonará la cantidad especialmente consignada para cada una de ellas, siempre que cumplan las condiciones, forma y dimensiones detalladas en los planos y en órdenes dictadas por la Dirección Facultativa de la obra.

MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, los andamios, entibaciones, cimbras, vías, hormigoneras, máquinas, aparatos y todos los medios y construcciones auxiliares de la obra, así como cualquier responsabilidad que se derive de averías o accidentes que puedan ocurrir por deficiencias de dichos medios auxiliares o de su instalación.

En cualquier caso, todos estos medios auxiliares quedarán de propiedad del Contratista, una vez terminadas las obras, pero en ningún caso tendrá derecho a reclamación alguna por los desperfectos a que su uso para terminar las obras, haya dado lugar.

CONCEPTOS INCLUIDOS EN LOS PRECIOS

Al finar los precios de las diferentes unidades de obra en el presupuesto, se han tenido en cuenta el importe de toda clase de andamios, ataguías y medios auxiliares de construcción y elevación, transporte de materiales, indemnizaciones.

En Madrid, Diciembre 2022.

PROINCIV CONSULTORES, S.L.
C/ ORENSE, 18 - 6º -3
28020 MADRID
CIF: B-85169597

REDACTOR DEL PROYECTO
PROINCIV CONSULTORES S.L.
Agustín Sánchez Guisado
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 17.203

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES

CUADRO DE PRECIOS Nº1

CUADRO DE PRECIOS 1

P.U. SECTOR SAU-3 "LA ESTACION"

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 10 RED DE RIEGO,JARDINERÍA,MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES			
SUBCAPÍTULO 10.01 RED DE RIEGO			
10.01.01	**U**	**ACOMETIDA A LA RED DE RIEGO**	**80,00**
		Acometida a la red municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8m, realizada con tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, de alta densidad para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y en funcionamiento, y sin incluir los permisos municipales y el canon de acometida.	
		OCHENTA EUROS	
10.01.02	**M**	**TUBO D=16MM**	**1,05**
		Tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.	
		UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
10.01.03	**U**	**ANILLO DE GOTEO**	**5,85**
		Anillo para riego de árboles por goteo, de 4 mm de longitud de tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.	
		CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
10.01.04	**M**	**TUBO D=32MM PE100 PN10**	**1,62**
		Tubería de polietileno baja densidad PE100, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 10 kg./cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.	
		UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.01.05	**M**	**APERTURA Y TAPADO DE ZANJA EN TIERRA**	**1,17**
		Excavacion de zanja de 15 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora autopropulsada de 16 CV de potencia, l/tapado de la zanja a mano, medida la longitud ejecutada en obra.	
		UN EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
10.01.06	**U**	**COLECTOR LLAVE, ELECTROV. FILTRO Y REDUCT. 1"**	**160,72**
		Unidad de secotrización de riego, compuesta por una válvula de corte filtro, válvula regulador de presión con manómetro D=1", electroválvula con filtro reguladora de caudal y caja de conexión de PVC para 1 estación. Completamente instalado y en funcionamiento.	
		CIENTO SESENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.01.07	**U**	**ARQUETA PLÁSTICO RECTANGULAR**	**28,00**
		Arqueta de plástico de planta rectangular para la instalación de 1 electroválvula y/o accesorios de riego, i/arreglo de las tierras, instalada.	
		VEINTIOCHO EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA			
APARTADO 10.02.01 ZONAS VERDES			
SUBAPARTADO 10.02.01.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO			
10.02.01.01.01	**m²**	**Escarificado profundo terr.comp-pedreg** Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada. CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	**0,25**
10.02.01.01.02	**m²**	**Despedregado man.30% pedreg.sup.** Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra. CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	**0,42**
10.02.01.01.03	**m²**	**Fresado c/motocultor** Fresado de pequeñas áreas no mecanizables exentas de pedregosidad superficial, mediante motocultor de 7 CV equipado con fresa de cuchillas en "L", medida, en planta, la superficie ejecutada. CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	**0,25**
10.02.01.01.04	**m²**	**Rastrillado y limpieza manual** Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra. CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	**0,42**
10.02.01.01.05	**m³**	**S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10** Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido. VEINTE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	**20,39**
SUBAPARTADO 10.02.01.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES			
10.02.01.02.01	**u**	**MORERA DE 14-16 CM CONTENEDOR** Suministro y plantación de Morera de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. CIEN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	**100,30**
10.02.01.02.02	**u**	**ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm** Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados. TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	**37,62**
10.02.01.02.03	**u**	**CEDRO DEODARA 14-16CM CEP** Suministro y plantación de Cedro Deodara de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego. OCHENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	**87,60**
10.02.01.02.04	**u**	**STIPA TENUISSIMA 20-40CM** Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta. DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	**2,73**
10.02.01.02.05	**u**	**SALVIAOFFICINALIS 20-30CONT** Plantación de salvia officinalis, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta. DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	**2,07**
10.02.01.02.06	**u**	**ROSAL ICEBERG CONT** Plantación de rosal iceberg, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,20 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta. CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	**5,86**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02.01.02.07	**u**	**ILEX CRENATA 20-30CM CONT**	**3,42**
		Plantación de ilex crenata, suministrada en contenedor, con una densidad de 4 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		TRES EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.01.02.08	**u**	**LIGUSTRUM JAPONICUM 1,5-1,75M CONT (ALIGUSTRE)**	**5,72**
		Plantación de logistrum japonicum, suministrada en contenedor, con una densidad de 2 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.01.02.09	**u**	**VIBURNUM LUCIDUM 40-60CM CONT**	**3,62**
		Plantación de stipa vibrunum lucidum, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.01.02.10	**u**	**VIBURNUM OPULUS 50-75CM CONT**	**5,38**
		Plantación de vibrunum opulosa, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
10.02.01.02.11	**u**	**ELEAGNUS ANGUSTIFOLIA 14-16CM CONT**	**87,40**
		Suministro y plantación de Árbol del Paraíso de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		OCHENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
10.02.01.02.12	**m²**	**PAVIMENTO TERRIZO DE JABRE GRIS E=10CM**	**12,00**
		Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con jabre sobre explanada afirmada con terrizo existente, considerando en el presente precio, extendida y refinada a mano, capa separadora anticontaminante de geotextil punzonado, no tejido, de 200 g/m2, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	
		DOCE EUROS	
10.02.01.02.13	**u**	**ABETO DEL CAUCASO CENTENARIO 3 BRAZOS**	**299,70**
		Suministro y plantación deAbeis Normandina (Abeto del Caucaso) de 2.5 a 3 m. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
10.02.01.02.14	**u**	**CISTUS 40-60CM**	**4,25**
		Plantación de cistus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,50 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CUATRO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
10.02.01.02.15	**u**	**ERICA CARNEA 20-30CM**	**4,92**
		Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.01.02.16	**u**	**ADELFA 20CM**	**2,12**
		Plantación de adelfa, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		DOS EUROS con DOCE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02.01.02.17	**u**	**CONVOLVULUS 20-30CM CONT**	**4,67**
		Plantación de convolvulus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CUATRO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
10.02.01.02.18	**u**	**ROMERO POSTRATUS 20-30CM CONT**	**2,37**
		Plantación de romero postratus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
10.02.01.02.19	**u**	**SUM Y PLANT. TAMARIX 30CM**	**0,77**
		Plantación de tamarix, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
10.02.01.02.20	**u**	**CERCIS DE 14-16 CM CONTENEDOR**	**98,40**
		Suministro y plantación de Cercis de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		NOVENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
10.02.01.02.21	**u**	**PRUNO DE 14-16 CM CONTENEDOR**	**89,60**
		Suministro y plantación de Pruno de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
APARTADO 10.02.02 JARDINERÍA EN VIARIO			
SUBAPARTADO 10.02.02.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO			
10.02.02.01.01	**m²**	**Escarificado profundo terr.comp-pedreg**	**0,25**
		Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada.	
		CERO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
10.02.02.01.02	**m²**	**Despedregado man.30% pedreg.sup.**	**0,42**
		Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.	
		CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.02.01.03	**m²**	**Rastrillado y limpieza manual**	**0,42**
		Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	
		CERO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.02.01.04	**m³**	**S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10**	**20,39**
		Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.	
		VEINTE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBAPARTADO 10.02.02.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES			
10.02.02.02.01	**u**	**ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm**	**37,62**
		Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados.	
		TREINTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.02.02.02.02	**u**	**PRUNUS SERRULATA KANZAN 14-16 CM CONTENEDOR**	**116,95**
		Suministro y plantación de Prunus Serrulata Kanzan de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		CIENTO DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
10.02.02.02.03	**u**	**KOLREUTERIA PANICULATA 14-16 CM CONTENEDOR**	**128,73**
		Suministro y plantación de Kolreuteria Pniculata de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		CIENTO VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
10.02.02.02.04	**u**	**PYRUS CALLERYANA 14-16 CM CONTENEDOR**	**114,91**
		Suministro y plantación de Pyrus Calleryana de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		CIENTO CATORCE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
SUBCAPÍTULO 10.03 MOBILIARIO URBANO			
10.03.01	**u**	**Papelera Mielek Top**	**228,25**
		Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
		DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
10.03.02	**u**	**Banco BCN21 Eco**	**217,25**
		Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado.	
		DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 10.04 JUEGOS INFANTILES			
APARTADO 10.04.01 PARQUE 1			
10.04.01.01	**u**	**Conjunto de Equilibrio y Trepa modelo Kaya**	**8.680,50**
		ud. Suministro e instalación de Conjunto de equilibrado y trepa modelo Kaya ref. 52591001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.	
		OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
10.04.01.02	**u**	**Columpio modelo Snake**	**5.033,69**
		ud. Suministro e instalación de Columpio modelo Snake ref. 5553345, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.	
		CINCO MIL TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
10.04.01.03	**u**	**Tirolina doble modelo Sierra**	**9.495,10**
		ud. Suministro e instalación de Tirolina doble modelo Sierra ref. 5552645, o similar, de 20m de longitud, realizada en madera de conifera tratada en autoclave.	
		NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
10.04.01.04	**u**	**Conjunto de trepa modelo Terion**	**3.906,20**
		ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Terion ref. 52506504100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.	
		TRES MIL NOVECIENTOS SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
10.04.01.05	**u**	**Columpio triple modelo Águila**	**3.190,70**
		ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta.	
		TRES MIL CIENTO NOVENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
10.04.01.06	**m³**	**Suministro Arena Parque**	**13,18**
		Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada.	
		TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
10.04.01.07	**m**	**Vallado para zona infantil**	**48,42**
		m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento.	
		CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.04.01.08	**m²**	**Suministro e instalación Caucho Zona Infantil**	**39,50**
		Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado.	
		TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 10.04.02 PARQUE 2			
10.04.02.01	**u**	**Conjunto Modelo Tren**	**21.711,46**
		ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Tren ref. 51180501100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, paneles de HPL y rampo de tobogán PRFV.	
		VEINTIUN MIL SETECIENTOS ONCE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
10.04.02.02	**u**	**Conjunto de trapa modelo Yuki**	**4.096,00**
		ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Yuki ref. 52590801100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave y acero inoxidable.	
		CUATRO MIL NOVENTA Y SEIS EUROS	
10.04.02.03	**u**	**Conjunto modelo Bain**	**10.059,69**
		ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Bain ref. 52514201100, o similar, relizado en madera de conifera tratada en autoclave, barras de acero inoxidable y rampa de tobogán PRFV.	
		DIEZ MIL CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
10.04.02.04	**u**	**Columpio triple modelo Águila**	**3.190,70**
		ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta.	
		TRES MIL CIENTO NOVENTA EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
10.04.02.05	**u**	**Muelle doble modelo Grasshopper**	**864,91**
		ud. Suministro e instalación de Muelle doble modelo Grasshopper ref. 5552405, o similar, realizado en acero galvanizado y HDPE.	
		OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
10.04.02.06	**m**	**Vallado para zona infantil**	**48,42**
		m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento.	
		CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
10.04.02.07	**m³**	**Suministro Arena Parque**	**13,18**
		Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada.	
		TRECE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
10.04.02.08	**m²**	**Suministro e instalación Caucho Zona Infantil**	**39,50**
		Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado.	
		TREINTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 10.05 GESTIÓN RESIDUOS URBANOS			
10.05.01	**ud**	**EQUIPO CARGA POR PLUMA CP30**	**4.700,00**
		Contenedor soterrado estanco de 3m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.	
		CUATRO MIL SETECIENTOS EUROS	
10.05.02	**ud**	**EQUIPO CARGA POR PLUMA 4 M3 CP40**	**4.900,00**
		Contenedor soterrado estanco de 4m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.	
		CUATRO MIL NOVECIENTOS EUROS	
10.05.03	**ud**	**MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP**	**1.400,00**
		Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 4.450 Kgr.	
		MIL CUATROCIENTOS EUROS	
10.05.04	**ud**	**MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP**	**1.500,00**
		Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 5.300 Kgr.	
		MIL QUINIENTOS EUROS	
10.05.05	**ud**	**TRANSPORTE CON DESCARGA**	**1.400,00**
		Transporte del pedido desde nuestros almacenes a obra. Para la descarga se utilizará un camión con pluma de montaje con capacidad para manipular a 4 metros del centro del camión. Para otras condiciones de descarga se deberá de revisar con el cliente el precio de la misma.	
		MIL CUATROCIENTOS EUROS	
10.05.06	**ud**	**OBRA CIVIL COMPLETA**	**42.000,00**
		Excavación en terreno blando o semi blando y construcción del foso mediante prefabricado de hormigón que permitirá la ubicación de nuestros equipos. Los trabajos a realizar comprenden los siguientes:	
		- Demolición de pavimento asfáltico o de acera. - Excavación en caja del terreno. - Pavimentado mediante solado con adoquín o capa asfáltica. - Pruebas y Remates.	
		Es indispensable que la zona de excavación esté completamente libre de servicios, en caso de encontrarnos servicios no esperados, el desvío de los mismos correrá a cargo del cliente.	
		El transporte de escombros a vertedero está incluido.	
		El tipo de pavimento de acabado considerado es baldosa o, en su defecto, material cuyo precio máximo de compra sea de 15 EUR / M2. Incluye en la presente la adquisición y colocación de bordillo prefabricado de hormigón.	
		La zona afectada por los trabajos comprenderá hasta un máximo de 50 cm. perimetrales mas allá del marco del equipo.	
		CUARENTA Y DOS MIL EUROS	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 10.06 PIPI-CAN			
10.06.01	**u**	**Papelera Mielek Top**	**228,25**
		Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
		DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
10.06.02	**u**	**Banco BCN21 Eco**	**217,25**
		Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado.	
		DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
10.06.03	**ml**	**Valla tipo Hercules**	**59,63**
		Suministro y colocación de cerramiento tipo HÉRCULES, galvanizado. Construido en paneles de 1,50m de altura x 2,60 m de largo, mallazo 200/50mm, varilla de 5mm de diametro con cuatro plieges de refuerzo, sujetos mediante cuatro abrazaderas a los postes de tubo 60x40x1,5mm, recibida al terreno y encintada con bordillo de hormigón	
		CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
10.06.04	**ud**	**Puerta de aceso**	**179,00**
		Suministro y colocación de puerta metálica, de 1,50m de altura x 2m de largo, abatile en dos hojas. Construida con un cerco de tubo 40x40x1,5mm. Guarnecida con valle hércules, con herrajes de colgar y pasador de pie. Sistema de cierre: cerrojo para candado.	
		CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS	
10.06.05	**ud**	**Fuente accesible perros**	**2.137,00**
		Fuente doble a dos alturas, compuesta por estructura de acero pintado epoxi al horno y dos cubetas de acero inoxidable acabado satinado. Los grifos funcionarán con pulsador temporizados con regulación de caudal. Incluida ejecución de instalación y conexión a la red de abastecimiento de agua.	
		DOS MIL CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS	

CUADRO DE PRECIOS Nº2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 10 RED DE RIEGO,JARDINERÍA,MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES

SUBCAPÍTULO 10.01 RED DE RIEGO

10.01.01 **U** **ACOMETIDA A LA RED DE RIEGO**

Acometida a la red municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8m, realizada con tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, de alta densidad para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y en funcionamiento, y sin incluir los permisos municipales y el canon de acometida.

TOTAL PARTIDA..... 80,00

10.01.02 **M** **TUBO D=16MM**

Tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.

Mano de obra.....	0,75
Resto de obra y materiales.....	0,30
TOTAL PARTIDA.....	**1,05**

10.01.03 **U** **ANILLO DE GOTEO**

Anillo para riego de árboles por goteo, de 4 mm de longitud de tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.

Mano de obra.....	1,50
Resto de obra y materiales.....	4,35
TOTAL PARTIDA.....	**5,85**

10.01.04 **M** **TUBO D=32MM PE100 PN10**

Tubería de polietileno baja densidad PE100, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 10 kg./cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.

Mano de obra.....	1,17
Resto de obra y materiales.....	0,45
TOTAL PARTIDA.....	**1,62**

10.01.05 **M** **APERTURA Y TAPADO DE ZANJA EN TIERRA**

Excavacion de zanja de 15 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora autopropulsada de 16 CV de potencia, l/tapado de la zanja a mano, medida la longitud ejecutada en obra.

Mano de obra.....	1,17
TOTAL PARTIDA.....	**1,17**

10.01.06 **U** **COLECTOR LLAVE, ELECTROV. FILTRO Y REDUCT. 1"**

Unidad de secotrización de riego, compuesta por una válvula de corte filtro, válvula regulador de presión con manómetro D=1", electroválvula con filtro reguladora de caudal y caja de conexión de PVC para 1 estación. Completamente instalado y en funcionamiento.

Mano de obra.....	85,37
Resto de obra y materiales.....	75,35
TOTAL PARTIDA.....	**160,72**

10.01.07 **U** **ARQUETA PLÁSTICO RECTANGULAR**

Arqueta de plástico de planta rectangular para la instalación de 1 electroválvula y/o accesorios de riego, i/arreglo de las tierras, instalada.

Mano de obra.....	16,74
Resto de obra y materiales.....	11,26
TOTAL PARTIDA.....	**28,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA

APARTADO 10.02.01 ZONAS VERDES

SUBAPARTADO 10.02.01.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

10.02.01.01.01 **m²** **Escarificado profundo terr.comp-pedreg**

Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada.

TOTAL PARTIDA..... 0,25

10.02.01.01.02 **m²** **Despedregado man.30% pedreg.sup.**

Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.

TOTAL PARTIDA..... 0,42

10.02.01.01.03 **m²** **Fresado c/motocultor**

Fresado de pequeñas áreas no mecanizables exentas de pedregosidad superficial, mediante motocultor de 7 CV equipado con fresa de cuchillas en "L", medida, en planta, la superficie ejecutada.

TOTAL PARTIDA..... 0,25

10.02.01.01.04 **m²** **Rastrillado y limpieza manual**

Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.

TOTAL PARTIDA..... 0,42

10.02.01.01.05 **m³** **S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10**

Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.

TOTAL PARTIDA..... 20,39

SUBAPARTADO 10.02.01.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES

10.02.01.02.01 **u** **MORERA DE 14-16 CM CONTENEDOR**

Suministro y plantación de Morera de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Resto de obra y materiales..... 100,30

TOTAL PARTIDA..... 100,30

10.02.01.02.02 **u** **ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm**

Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados.

Mano de obra..... 14,58
Resto de obra y materiales..... 23,04

TOTAL PARTIDA..... 37,62

10.02.01.02.03 **u** **CEDRO DEODARA 14-16CM CEP**

Suministro y plantación de Cedro Deodara de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.

Resto de obra y materiales..... 87,60

TOTAL PARTIDA..... 87,60

10.02.01.02.04 **u** **STIPA TENUISSIMA 20-40CM**

Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.

Mano de obra..... 1,17
Resto de obra y materiales..... 1,56

TOTAL PARTIDA..... 2,73

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02.01.02.05	**u**	**SALVIAOFFICINALIS 20-30CONT**	
		Plantación de salvia officinalis, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,17
		Resto de obra y materiales.....	0,90
		TOTAL PARTIDA.....	**2,07**
10.02.01.02.06	**u**	**ROSAL ICEBERG CONT**	
		Plantación de rosal iceberg, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,20 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	2,51
		Resto de obra y materiales.....	3,35
		TOTAL PARTIDA.....	**5,86**
10.02.01.02.07	**u**	**ILEX CRENATA 20-30CM CONT**	
		Plantación de ilex crenata, suministrada en contenedor, con una densidad de 4 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	1,75
		TOTAL PARTIDA.....	**3,42**
10.02.01.02.08	**u**	**LIGUSTRUM JAPONICUM 1,5-1,75M CONT (ALIGUSTRE)**	
		Plantación de logistrum japonicum, suministrada en contenedor, con una densidad de 2 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	3,35
		Resto de obra y materiales.....	2,37
		TOTAL PARTIDA.....	**5,72**
10.02.01.02.09	**u**	**VIBURNUM LUCIDUM 40-60CM CONT**	
		Plantación de stipa vibrunum lucidum, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	1,95
		TOTAL PARTIDA.....	**3,62**
10.02.01.02.10	**u**	**VIBURNUM OPULUS 50-75CM CONT**	
		Plantación de vibrunum opulosa, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	3,35
		Resto de obra y materiales.....	2,03
		TOTAL PARTIDA.....	**5,38**
10.02.01.02.11	**u**	**ELEAGNUS ANGUSTIFOLIA 14-16CM CONT**	
		Suministro y plantación de Árbol del Paraíso de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		Resto de obra y materiales.....	87,40
		TOTAL PARTIDA.....	**87,40**
10.02.01.02.12	**m²**	**PAVIMENTO TERRIZO DE JABRE GRIS E=10CM**	
		Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con jabre sobre explanada afirmada con terrizo existente, considerando en el presente precio, extendida y refinada a mano, capa separadora anticontaminante de geotextil punzonado, no tejido, de 200 g/m2, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra.....	8,37
		Maquinaria.....	1,01
		Resto de obra y materiales.....	2,62
		TOTAL PARTIDA.....	**12,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02.01.02.13	**u**	**ABETO DEL CAUCASO CENTENARIO 3 BRAZOS**	
		Suministro y plantación deAbeis Normandina (Abeto del Caucaso) de 2.5 a 3 m. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		Resto de obra y materiales.....	299,70
		TOTAL PARTIDA.....	**299,70**
10.02.01.02.14	**u**	**CISTUS 40-60CM**	
		Plantación de cistus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,50 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	2,84
		Resto de obra y materiales.....	1,41
		TOTAL PARTIDA.....	**4,25**
10.02.01.02.15	**u**	**ERICA CARNEA 20-30CM**	
		Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	3,25
		TOTAL PARTIDA.....	**4,92**
10.02.01.02.16	**u**	**ADELFA 20CM**	
		Plantación de adelfa, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,17
		Resto de obra y materiales.....	0,95
		TOTAL PARTIDA.....	**2,12**
10.02.01.02.17	**u**	**CONVOLVULUS 20-30CM CONT**	
		Plantación de convolvulus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	3,00
		TOTAL PARTIDA.....	**4,67**
10.02.01.02.18	**u**	**ROMERO POSTRATUS 20-30CM CONT**	
		Plantación de romero postratus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	1,67
		Resto de obra y materiales.....	0,70
		TOTAL PARTIDA.....	**2,37**
10.02.01.02.19	**u**	**SUM Y PLANT. TAMARIX 30CM**	
		Plantación de tamarix, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.	
		Mano de obra.....	0,55
		Resto de obra y materiales.....	0,22
		TOTAL PARTIDA.....	**0,77**
10.02.01.02.20	**u**	**CERCIS DE 14-16 CM CONTENEDOR**	
		Suministro y plantación de Cercis de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		TOTAL PARTIDA.....	**98,40**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.02.01.02.21	**u**	**PRUNO DE 14-16 CM CONTENEDOR**	
		Suministro y plantación de Pruno de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		TOTAL PARTIDA.....	**89,60**

APARTADO 10.02.02 JARDINERÍA EN VIARIO

SUBAPARTADO 10.02.02.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

10.02.02.01.01	**m²**	**Escarificado profundo terr.comp-pedreg**	
		Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada.	
		TOTAL PARTIDA.....	**0,25**
10.02.02.01.02	**m²**	**Despedregado man.30% pedreg.sup.**	
		Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.	
		TOTAL PARTIDA.....	**0,42**
10.02.02.01.03	**m²**	**Rastrillado y limpieza manual**	
		Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.	
		TOTAL PARTIDA.....	**0,42**
10.02.02.01.04	**m³**	**S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10**	
		Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.	
		TOTAL PARTIDA.....	**20,39**

SUBAPARTADO 10.02.02.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES

10.02.02.02.01	**u**	**ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm**	
		Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados.	
		Mano de obra.....	14,58
		Resto de obra y materiales.....	23,04
		TOTAL PARTIDA.....	**37,62**
10.02.02.02.02	**u**	**PRUNUS SERRULATA KANZAN 14-16 CM CONTENEDOR**	
		Suministro y plantación de Prunus Serrulata Kanzan de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		TOTAL PARTIDA.....	**116,95**
10.02.02.02.03	**u**	**KOLREUTERIA PANICULATA 14-16 CM CONTENEDOR**	
		Suministro y plantación de Kolreuteria Pniculata de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		TOTAL PARTIDA.....	**128,73**
10.02.02.02.04	**u**	**PYRUS CALLERYANA 14-16 CM CONTENEDOR**	
		Suministro y plantación de Pyrus Calleryana de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	
		TOTAL PARTIDA.....	**114,91**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
SUBCAPÍTULO 10.03 MOBILIARIO URBANO			
10.03.01	u	**Papelera Mielek Top** Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas. **TOTAL PARTIDA**.....	**228,25**
10.03.02	u	**Banco BCN21 Eco** Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado. **TOTAL PARTIDA**.....	**217,25**
SUBCAPÍTULO 10.04 JUEGOS INFANTILES			
APARTADO 10.04.01 PARQUE 1			
10.04.01.01	u	**Conjunto de Equilibrio y Trepa modelo Kaya** ud. Suministro e instalación de Conjunto de equilibrado y trepa modelo Kaya ref. 52591001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave. **TOTAL PARTIDA**.....	**8.680,50**
10.04.01.02	u	**Columpio modelo Snake** ud. Suministro e instalación de Columpio modelo Snake ref. 5553345, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave. **TOTAL PARTIDA**.....	**5.033,69**
10.04.01.03	u	**Tirolina doble modelo Sierra** ud. Suministro e instalación de Tirolina doble modelo Sierra ref. 5552645, o similar, de 20m de longitud, realizada en madera de conifera tratada en autoclave. **TOTAL PARTIDA**.....	**9.495,10**
10.04.01.04	u	**Conjunto de trepa modelo Terion** ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Terion ref. 52506504100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave. **TOTAL PARTIDA**.....	**3.906,20**
10.04.01.05	u	**Columpio triple modelo Águila** ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta. **TOTAL PARTIDA**.....	**3.190,70**
10.04.01.06	m³	**Suministro Arena Parque** Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada. **TOTAL PARTIDA**.....	**13,18**
10.04.01.07	m	**Vallado para zona infantil** m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento. **TOTAL PARTIDA**.....	**48,42**
10.04.01.08	m²	**Suministro e instalación Caucho Zona Infantil** Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado. **TOTAL PARTIDA**.....	**39,50**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO 10.04.02 PARQUE 2			
10.04.02.01	u	**Conjunto Modelo Tren** ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Tren ref. 51180501100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, paneles de HPL y rampo de tobogán PRFV.	
		TOTAL PARTIDA.....	**21.711,46**
10.04.02.02	u	**Conjunto de trapa modelo Yuki** ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Yuki ref. 52590801100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave y acero inoxidable.	
		TOTAL PARTIDA.....	**4.096,00**
10.04.02.03	u	**Conjunto modelo Bain** ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Bain ref. 52514201100, o similar, relizado en madera de conifera tratada en autoclave, barras de acero inoxidable y rampa de tobogán PRFV.	
		TOTAL PARTIDA.....	**10.059,69**
10.04.02.04	u	**Columpio triple modelo Águila** ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta.	
		TOTAL PARTIDA.....	**3.190,70**
10.04.02.05	u	**Muelle doble modelo Grasshopper** ud. Suministro e instalación de Muelle doble modelo Grasshopper ref. 5552405, o similar, realizado en acero galvanizado y HDPE.	
		TOTAL PARTIDA.....	**864,91**
10.04.02.06	m	**Vallado para zona infantil** m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento.	
		TOTAL PARTIDA.....	**48,42**
10.04.02.07	m³	**Suministro Arena Parque** Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada.	
		TOTAL PARTIDA.....	**13,18**
10.04.02.08	m²	**Suministro e instalación Caucho Zona Infantil** Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**39,50**
SUBCAPÍTULO 10.05 GESTIÓN RESIDUOS URBANOS			
10.05.01	ud	**EQUIPO CARGA POR PLUMA CP30** Contenedor soterrado estanco de 3m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.	
		TOTAL PARTIDA.....	**4.700,00**
10.05.02	ud	**EQUIPO CARGA POR PLUMA 4 M3 CP40** Contenedor soterrado estanco de 4m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.	
		TOTAL PARTIDA.....	**4.900,00**
10.05.03	ud	**MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP** Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 4.450 Kgr.	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.400,00**
10.05.04	ud	**MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP** Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 5.300 Kgr.	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.500,00**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.05.05	**ud**	**TRANSPORTE CON DESCARGA**	
		Transporte del pedido desde nuestros almacenes a obra. Para la descarga se utilizará un camión con pluma de montaje con capacidad para manipular a 4 metros del centro del camión. Para otras condiciones de descarga se deberá de revisar con el cliente el precio de la misma.	
		TOTAL PARTIDA.....	**1.400,00**
10.05.06	**ud**	**OBRA CIVIL COMPLETA**	
		Excavación en terreno blando o semi blando y construcción del foso mediante prefabricado de hormigón que permitirá la ubicación de nuestros equipos. Los trabajos a realizar comprenden los siguientes: - Demolición de pavimento asfáltico o de acera. - Excavación en caja del terreno. - Pavimentado mediante solado con adoquín o capa asfáltica. - Pruebas y Remates. Es indispensable que la zona de excavación esté completamente libre de servicios, en caso de encontrarnos servicios no esperados, el desvío de los mismos correrá a cargo del cliente. El transporte de escombros a vertedero está incluido. El tipo de pavimento de acabado considerado es baldosa o, en su defecto, material cuyo precio máximo de compra sea de 15 EUR / M2. Incluye en la presente la adquisición y colocación de bordillo prefabricado de hormigón. La zona afectada por los trabajos comprenderá hasta un máximo de 50 cm. perimetrales mas allá del marco del equipo.	
		TOTAL PARTIDA.....	**42.000,00**
SUBCAPÍTULO 10.06 PIPI-CAN			
10.06.01	**u**	**Papelera Mielek Top**	
		Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.	
		TOTAL PARTIDA.....	**228,25**
10.06.02	**u**	**Banco BCN21 Eco**	
		Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**217,25**
10.06.03	**ml**	**Valla tipo Hercules**	
		Suministro y colocación de cerramiento tipo HÉRCULES, galvanizado. Construido en paneles de 1,50m de altura x 2,60 m de largo, mallazo 200/50mm, varilla de 5mm de diametro con cuatro pliegues de refuerzo, sujetos mediante cuatro abrazaderas a los postes de tubo 60x40x1,5mm, recibida al terreno y encintada con bordillo de hormigón	
		TOTAL PARTIDA.....	**59,63**
10.06.04	**ud**	**Puerta de aceso**	
		Suministro y colocación de puerta metálica, de 1,50m de altura x 2m de largo, abatile en dos hojas. Construida con un cerco de tubo 40x40x1,5mm. Guarnecida con valle hércules, con herrajes de colgar y pasador de pie. Sistema de cierre: cerrojo para candado.	
		TOTAL PARTIDA.....	**179,00**
10.06.05	**ud**	**Fuente accesible perros**	
		Fuente doble a dos alturas, compuesta por estructura de acero pintado epoxi al horno y dos cubetas de acero inoxidable acabado satinado. Los grifos funcionarán con pulsador temporizados con regulación de caudal. Incluida ejecución de instalación y conexión a la red de abastecimiento de agua.	
		TOTAL PARTIDA.....	**2.137,00**

MEDICIONES Y PRESUPUESTO DESGLOSADAS

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 RED DE RIEGO,JARDINERÍA,MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES								
	SUBCAPÍTULO 10.01 RED DE RIEGO								
10.01.01	**U ACOMETIDA A LA RED DE RIEGO**								
	Acometida a la red municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8m, realizada con tubo de polietileno de 40 mm de diámetro, de alta densidad para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y en funcionamiento, y sin incluir los permisos municipales y el canon de acometida.								
	RL ZV	1				1,00			
	PARQUE CENTRAL	1				1,00			
							2,00	80,00	160,00
10.01.02	**M TUBO D=16MM**								
	Tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.								
						810,36			
						405,18			
						495,90			
						1.226,16			
						1.044,71			
						2.437,65			
						1.087,13			
						658,80			
						658,80			
						244,23			
						207,57			
						207,57			
						249,04			
						581,09			
						1.429,00			
						758,08			
							12.501,27	1,05	13.126,33
10.01.03	**U ANILLO DE GOTEO**								
	Anillo para riego de árboles por goteo, de 4 mm de longitud de tubiría de PE de 16 mm con goteo integrado, autorregulado y autolimpiante, termosoldado a la pared interior de la tubería, arrojando un caudal de 2-3 l/h a una presión de 1-4 atm, p.p. de tubería alimentación de PE y de buería de distribución de 16 mm, bridas, totalmente instalado y en funcionamiento. medida la unidad ejecutada en obra.								
						273,00			
						82,00			
						50,00			
						5,00			
						90,00			
						40,00			
							540,00	5,85	3.159,00
10.01.04	**M TUBO D=32MM PE100 PN10**								
	Tubería de polietileno baja densidad PE100, para instalación enterrada de red de riego, para una presión de 10 kg./cm2, de 32 mm. de diámetro exterior, colocada en zanja, en el interior de zonas verdes, i/p.p. de elementos de unión, sin incluir la apertura ni el tapado de la zanja, instalada.								
	CALLE A	1	1.030,00			1.030,00			
	CALLE I	1	270,00			270,00			
	CALLE F	1	300,00			300,00			
	CALLE E	1	300,00			300,00			
	CALLE G	1	540,00			540,00			
	CALLE H	1	400,00			400,00			
	CALLE B	2	250,00			500,00			
	CALLE D	1	300,00			300,00			
	CALLE C	1	950,00			950,00			
	PARQUE CENTRAL	8	208,00			1.664,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	RL ZV	7	120,00			840,00			
							7.094,00	1,62	11.492,28
10.01.05	**M APERTURA Y TAPADO DE ZANJA EN TIERRA**								
	Excavacion de zanja de 15 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora autopropulsada de 16 CV de potencia, l/tapado de la zanja a mano, medida la longitud ejecutada en obra.								
		7094				7.094,00			
							7.094,00	1,17	8.299,98
10.01.06	**U COLECTOR LLAVE, ELECTROV. FILTRO Y REDUCT. 1"**								
	Unidad de secotrización de riego, compuesta por una válvula de corte filtro, válvula regulador de presión con manómetro D=1", electroválvula con filtro reguladora de caudal y caja de conexión de PVC para 1 estación. Completamente instalado y en funcionamiento.								
	PARQUE CENTRAL	12				12,00			
	RL ZV	11				11,00			
	ARBOLADO VIAL	3				3,00			
							26,00	160,72	4.178,72
10.01.07	**U ARQUETA PLÁSTICO RECTANGULAR**								
	Arqueta de plástico de planta rectangular para la instalación de 1 electroválvula y/o accesorios de riego, i/arreglo de las tierras, instalada.								
	Presupuestos anteriores					7,00			
							7,00	28,00	196,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 RED DE RIEGO.....								**40.612,31**
	SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA								
	APARTADO 10.02.01 ZONAS VERDES								
	SUBAPARTADO 10.02.01.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO								
10.02.01.01.01	**m² Escarificado profundo terr.comp-pedreg**								
	Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada.								
	PARQUE CENTRAL	1	14.288,60			14.288,60			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	1	961,50			961,50			
	RL-ZV	1	7.776,50			7.776,50			
							23.026,60	0,25	5.756,65
10.02.01.01.02	**m² Despedregado man.30% pedreg.sup.**								
	Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.								
	PARQUE CENTRAL	1	14.288,60			14.288,60			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	1	961,50			961,50			
	RL-ZV	1	7.776,50			7.776,50			
							23.026,60	0,42	9.671,17
10.02.01.01.03	**m² Fresado c/motocultor**								
	Fresado de pequeñas áreas no mecanizables exentas de pedregosidad superficial, mediante motocultor de 7 CV equipado con fresa de cuchillas en "L", medida, en planta, la superficie ejecutada.								
	PARQUE CENTRAL	1	14.288,60			14.288,60			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	1	961,50			961,50			
	RL-ZV	1	7.776,50			7.776,50			
							23.026,60	0,25	5.756,65
10.02.01.01.04	**m² Rastrillado y limpieza manual**								
	Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.								
	PARQUE CENTRAL	1	14.288,60			14.288,60			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	1	961,50			961,50			
	RL-ZV	1	7.776,50			7.776,50			
							23.026,60	0,42	9.671,17

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.01.01.05	**m³ S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10**								
	Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.								
	PARQUE CENTRAL	0,1	14.288,60			1.428,86			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	0,1	961,50			96,15			
	RL-ZV	0,1	7.776,50			777,65			
							2.302,66	20,39	46.951,24
	TOTAL SUBAPARTADO 10.02.01.01 TRABAJOS PREVIOS Y								**77.806,88**
	SUBAPARTADO 10.02.01.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES								
10.02.01.02.01	**u MORERA DE 14-16 CM CONTENEDOR**								
	Suministro y plantación de Morera de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	PARQUE CENTRAL	24				24,00			
	RG-ZL	46				46,00			
							70,00	100,30	7.021,00
10.02.01.02.02	**u ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm**								
	Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados.								
	Presupuestos anteriores					308,00			
							308,00	37,62	11.586,96
10.02.01.02.03	**u CEDRO DEODARA 14-16CM CEP**								
	Suministro y plantación de Cedro Deodara de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	PARQUE CENTRAL	37				37,00			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	11				11,00			
	RSM-INF	45				45,00			
	RSM-INF	20				20,00			
							113,00	87,60	9.898,80
10.02.01.02.04	**u STIPA TENUISSIMA 20-40CM**								
	Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	RL ZV	2143,56			0,40	857,42			
		1908,24			0,40	763,30			
							1.620,72	2,73	4.424,57
10.02.01.02.05	**u SALVIAOFFICINALIS 20-30CONT**								
	Plantación de salvia officinalis, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,40 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	966,88			0,40	386,75			
		148,87			0,40	59,55			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	268,07			0,40	107,23			
	RL ZV	2143,56			0,40	857,42			
		1908,24			0,40	763,30			
							2.174,25	2,07	4.500,70

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.01.02.06	**u ROSAL ICEBERG CONT**								
	Plantación de rosal iceberg, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,20 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	RL ZV	2143,56			0,20	428,71			
		1908,24			0,20	381,65			
							810,36	5,86	4.748,71
10.02.01.02.07	**u ILEX CRENATA 20-30CM CONT**								
	Plantación de ilex crenata, suministrada en contenedor, con una densidad de 4 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	RL ZV	60,45			4,00	241,80			
		55,43			4,00	221,72			
		31,54			4,00	126,16			
		46,9			4,00	187,60			
		53,63			4,00	214,52			
							991,80	3,42	3.391,96
10.02.01.02.08	**u LIGUSTRUM JAPONICUM 1,5-1,75M CONT (ALIGUSTRE)**								
	Plantación de logistrum japonicum, suministrada en contenedor, con una densidad de 2 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	RL ZV	335,53			2,00	671,06			
		224,07			2,00	448,14			
		113,69			2,00	227,38			
		552,87			2,00	1.105,74			
							2.452,32	5,72	14.027,27
10.02.01.02.09	**u VIBURNUM LUCIDUM 40-60CM CONT**								
	Plantación de stipa vibrunum lucidum, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	1317,29			0,30	395,19			
		3860,96			0,30	1.158,29			
	RL ZV	887,83			0,30	266,35			
		898,64			0,30	269,59			
							2.089,42	3,62	7.563,70
10.02.01.02.10	**u VIBURNUM OPULUS 50-75CM CONT**								
	Plantación de vibrunum opulosa, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	1317,29			0,70	922,10			
		3860,96			0,70	2.702,67			
	RL ZV	887,83			0,70	621,48			
		898,64			0,70	629,05			
							4.875,30	5,38	26.229,11
10.02.01.02.11	**u ELEAGNUS ANGUSTIFOLIA 14-16CM CONT**								
	Suministro y plantación de Árbol del Paraíso de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	RL ZV	26				26,00			
	RSM-INF	45				45,00			
	RSM-INF	20				20,00			
							91,00	87,40	7.953,40

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.01.02.12	**m² PAVIMENTO TERRIZO DE JABRE GRIS E=10CM**								
	Pavimento terrizo peatonal de 10 cm de espesor, realizado con jabre sobre explanada afirmada con terrizo existente, considerando en el presente precio, extendida y refinada a mano, capa separadora anticontaminante de geotextil punzonado, no tejido, de 200 g/m2, i/perfilado de bordes, humectación, apisonado y limpieza, medida la superficie ejecutada en obra.								
	RL ZV	747,1				747,10			
	PARQUE CENTRAL	1350				1.350,00			
							2.097,10	12,00	25.165,20
10.02.01.02.13	**u ABETO DEL CAUCASO CENTENARIO 3 BRAZOS**								
	Suministro y plantación deAbeis Normandina (Abeto del Caucaso) de 2.5 a 3 m. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	RG ZV	2				2,00			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	3				3,00			
							5,00	299,70	1.498,50
10.02.01.02.14	**u CISTUS 40-60CM**								
	Plantación de cistus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,50 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	2197,44			0,50	1.098,72			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	437,73			0,50	218,87			
							1.317,59	4,25	5.599,76
10.02.01.02.15	**u ERICA CARNEA 20-30CM**								
	Plantación de stipa tenuissima, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	1317,59				1.317,59			
							1.317,59	4,92	6.482,54
10.02.01.02.16	**u ADELFA 20CM**								
	Plantación de adelfa, suministrada en contenedor, con una densidad de 1 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	488,45				488,45			
							488,45	2,12	1.035,51
10.02.01.02.17	**u CONVOLVULUS 20-30CM CONT**								
	Plantación de convolvulus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	966,88			0,30	290,06			
		148,87			0,30	44,66			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	268,07			0,30	80,42			
							415,14	4,67	1.938,70
10.02.01.02.18	**u ROMERO POSTRATUS 20-30CM CONT**								
	Plantación de romero postratus, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,30 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	1456,08			0,30	436,82			
		966,88			0,30	290,06			
		148,87			0,30	44,66			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	268,07			0,30	80,42			
		204,17			0,30	61,25			
							913,21	2,37	2.164,31

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.01.02.19	**u SUM Y PLANT. TAMARIX 30CM**								
	Plantación de tamarix, suministrada en contenedor, con una densidad de 0,70 plantas/m2, en terreno llano, previamente laboreado, incluido laboreo con motocultor a una profundidad de 10 cm, abonado, distribución de plantas, plantación, rastrillado, limpieza y primer riego. No incluye el precio de la planta.								
	PARQUE CENTRAL	1456,08			0,70	1.019,26			
	ANEXO PARQUE CENTRAL	204,17			0,70	142,92			
							1.162,18	0,77	894,88
10.02.01.02.20	**u CERCIS DE 14-16 CM CONTENEDOR**								
	Suministro y plantación de Cercis de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	PARQUE CENTRAL	25				25,00			
							25,00	98,40	2.460,00
10.02.01.02.21	**u PRUNO DE 14-16 CM CONTENEDOR**								
	Suministro y plantación de Pruno de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	ANEXO PARQUE CENTRAL	9				9,00			
							9,00	89,60	806,40
	TOTAL SUBAPARTADO 10.02.01.02 SIEMBRAS Y								**149.391,98**
	TOTAL APARTADO 10.02.01 ZONAS VERDES.....								**227.198,86**
	APARTADO 10.02.02 JARDINERÍA EN VIARIO								
	SUBAPARTADO 10.02.02.01 TRABAJOS PREVIOS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO								
10.02.02.01.01	**m² Escarificado profundo terr.comp-pedreg**								
	Escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso, consistente en dos pases cruzados de subsolador acoplado a tractor de ruedas de 100 CV de potencia, alcanzando una profundidad de labor de, al menos, 30 cm, medida la superficie ejecutada.								
	ALCORQUES	31				31,00			
		28				28,00			
		14				14,00			
		13				13,00			
		10				10,00			
		17				17,00			
		12				12,00			
		7				7,00			
		11				11,00			
	MEDIANAS	500				500,00			
		250				250,00			
	GLORIETAS	15	50,00			750,00			
							1.643,00	0,25	410,75
10.02.02.01.02	**m² Despedregado man.30% pedreg.sup.**								
	Despedregado manual de terreno con pedregosidad superficial del 30% , incluido amontonado en lugar de acopio, medida la superficie ejecutada en obra.								
	ALCORQUES	31				31,00			
		28				28,00			
		14				14,00			
		13				13,00			
		10				10,00			
		17				17,00			
		12				12,00			
		7				7,00			
		11				11,00			
	MEDIANAS	500				500,00			
		250				250,00			
	GLORIETAS	15	50,00			750,00			
							1.643,00	0,42	690,06

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.02.01.03	**m² Rastrillado y limpieza manual**								
	Rastrillado de terreno laboreado previamente, mediante herramienta manual, incluido refinado y acopio de restos a borde de parcela, medida la superficie ejecutada en obra.								
	ALCORQUES	31				31,00			
		28				28,00			
		14				14,00			
		13				13,00			
		10				10,00			
		17				17,00			
		12				12,00			
		7				7,00			
		11				11,00			
	MEDIANAS	500				500,00			
		250				250,00			
	GLORIETAS	15	50,00			750,00			
							1.643,00	0,42	690,06
10.02.02.01.04	**m³ S/ext.tierra veg.fert.gr,<100,e<10**								
	Extendido manual de tierra vegetal cribada suministrada a granel, en un radio máximo, desde el lugar de descarga, de <100 m, para formar una capa uniforme de espesor <10 cm, medido el volumen extendido.								
	ALCORQUES	31			0,10	3,10			
		28			0,10	2,80			
		14			0,10	1,40			
		13			0,10	1,30			
		10			0,10	1,00			
		17			0,10	1,70			
		12			0,10	1,20			
		7			0,10	0,70			
		11			0,10	1,10			
	MEDIANAS	500			0,10	50,00			
		250			0,10	25,00			
	GLORIETAS	15	50,00		0,10	75,00			
							164,30	20,39	3.350,08
							TOTAL SUBAPARTADO 10.02.02.01 TRABAJOS PREVIOS Y		**5.140,95**
	SUBAPARTADO 10.02.02.02 SIEMBRAS Y PLANTACIONES								
10.02.02.02.01	**u ENTUTORADO ÁRBOL 2 PIE VERTICAL D=8 cm**								
	Entutorado de árbol con 2 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 3,00 m de longitud y 8 cm de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizado en autoclave, hincado en el fondo del hoyo de plantación, retacado con la tierra de plantación, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm de anchura y tornillos galvanizados.								
	Presupuestos anteriores					269,00			
							269,00	37,62	10.119,78
10.02.02.02.02	**u PRUNUS SERRULATA KANZAN 14-16 CM CONTENEDOR**								
	Suministro y plantación de Prunus Serrulata Kanzan de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	CALLE A	62				62,00			
	CALLE B	28				28,00			
	VICENTE ALEIXANDRE	10				10,00			
							100,00	116,95	11.695,00
10.02.02.02.03	**u KOLREUTERIA PANICULATA 14-16 CM CONTENEDOR**								
	Suministro y plantación de Kolreuteria Pniculata de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	CALLE F	19				19,00			
	CALLE E	24				24,00			
							43,00	128,73	5.535,39

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02.02.02.04	u PYRUS CALLERYANA 14-16 CM CONTENEDOR								
	Suministro y plantación de Pyrus Calleryana de 14 a 16 cm. de perímetro de tronco, suministrado en cepellón y plantación en hoyo de 1x1x1m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.								
	CALLE I	13				13,00			
	CALLE G	34				34,00			
	CALLE H	24				24,00			
	CALLE D	25				25,00			
	CALLE C	30				30,00			
							126,00	114,91	14.478,66
	TOTAL SUBAPARTADO 10.02.02.02 SIEMBRAS Y								**41.828,83**
	TOTAL APARTADO 10.02.02 JARDINERÍA EN VIARIO.....								**46.969,78**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 JARDINERIA.....								**274.168,64**
	SUBCAPÍTULO 10.03 MOBILIARIO URBANO								
10.03.01	u Papelera Mielek Top								
	Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.								
	Presupuestos anteriores					63,00			
							63,00	228,25	14.379,75
10.03.02	u Banco BCN21 Eco								
	Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado.								
	Presupuestos anteriores					16,00			
							16,00	217,25	3.476,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 MOBILIARIO URBANO.....								**17.855,75**
	SUBCAPÍTULO 10.04 JUEGOS INFANTILES								
	APARTADO 10.04.01 PARQUE 1								
10.04.01.01	u Conjunto de Equilibrio y Trepa modelo Kaya								
	ud. Suministro e instalación de Conjunto de equilibrado y trepa modelo Kaya ref. 52591001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	8.680,50	8.680,50
10.04.01.02	u Columpio modelo Snake								
	ud. Suministro e instalación de Columpio modelo Snake ref. 5553345, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	5.033,69	5.033,69
10.04.01.03	u Tirolina doble modelo Sierra								
	ud. Suministro e instalación de Tirolina doble modelo Sierra ref. 5552645, o similar, de 20m de longitud, realizada en madera de conifera tratada en autoclave.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	9.495,10	9.495,10
10.04.01.04	u Conjunto de trepa modelo Terion								
	ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Terion ref. 52506504100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.906,20	3.906,20

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.01.05	**u Columpio triple modelo Águila**								
	ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.190,70	3.190,70
10.04.01.06	**m³ Suministro Arena Parque**								
	Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada.								
		1	52,000	23,000	0,150	179,400			
							179,40	13,18	2.364,49
10.04.01.07	**m Vallado para zona infantil**								
	m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento.								
		1		125,00		125,00			
							125,00	48,42	6.052,50
10.04.01.08	**m² Suministro e instalación Caucho Zona Infantil**								
	Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					900,00			
							900,00	39,50	35.550,00
	TOTAL APARTADO 10.04.01 PARQUE 1								**74.273,18**
	APARTADO 10.04.02 PARQUE 2								
10.04.02.01	**u Conjunto Modelo Tren**								
	ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Tren ref. 51180501100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, paneles de HPL y rampo de tobogán PRFV.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	21.711,46	21.711,46
10.04.02.02	**u Conjunto de trapa modelo Yuki**								
	ud. Suministro e instalación de Conjunto de trepa modelo Yuki ref. 52590801100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave y acero inoxidable.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	4.096,00	4.096,00
10.04.02.03	**u Conjunto modelo Bain**								
	ud. Suministro e instalación de Conjunto modelo Bain ref. 52514201100, o similar, relizado en madera de conifera tratada en autoclave, barras de acero inoxidable y rampa de tobogán PRFV.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	10.059,69	10.059,69
10.04.02.04	**u Columpio triple modelo Águila**								
	ud. Suministro e instalación de Columpio triple modelo Águila ref. 52509001100, o similar, realizado en madera de conifera tratada en autoclave, 2 asientos planos y un asiento tipo cesta.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	3.190,70	3.190,70
10.04.02.05	**u Muelle doble modelo Grasshopper**								
	ud. Suministro e instalación de Muelle doble modelo Grasshopper ref. 5552405, o similar, realizado en acero galvanizado y HDPE.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	864,91	1.729,82

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.04.02.06	**m Vallado para zona infantil**								
	m. Suministro e instalación de vallado para zona infantil, postes de 10x10cm para recibir a suelo, colocados cada 2m a eje, unidos por dos largueros horizontales de sección 10x2cm sobre los que disponer tablillas de altura 90cm con esquinas matadas en su parte superior, separación entre tablillas de 7cm, acabado final el propio tratamiento.								
		1		125,00		125,00			
							125,00	48,42	6.052,50
10.04.02.07	**m³ Suministro Arena Parque**								
	Suministro y extendido de mezcla de arena de río y arena de miga lavada en 15 cm. de espesor para zona infantil, debidamente nivelada.								
		1	52,000	23,000	0,150	179,400			
							179,40	13,18	2.364,49
10.04.02.08	**m² Suministro e instalación Caucho Zona Infantil**								
	Suministro e instalación de pavimento de seguridad sistema continuo de caucho en zona infantil con un espesor variable de entre 3 y 15 cm de espesor teniendo en cuenta las diferentes alturas de caida de los juegos infantiles a instalar, dando cumplimiento a la normativa EN1177. El material a instalar será EPDM de color a elegir e instalar con resina aromática. i/ medios auxiliares para la instalación, completamente ejecutado e instalado.								
	Presupuestos anteriores					900,00			
							900,00	39,50	35.550,00
	TOTAL APARTADO 10.04.02 PARQUE 2								**84.754,66**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.04 JUEGOS INFANTILES								**159.027,84**
	SUBCAPÍTULO 10.05 GESTIÓN RESIDUOS URBANOS								
10.05.01	**ud EQUIPO CARGA POR PLUMA CP30**								
	Contenedor soterrado estanco de 3m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	4.700,00	28.200,00
10.05.02	**ud EQUIPO CARGA POR PLUMA 4 M3 CP40**								
	Contenedor soterrado estanco de 4m3 para la utilización mediante pluma de camion recolector. Admite inclinación de plataforma para adaptarse al pavimento de hasta un 6% . Incluye plataforma de seguridad de 150 Kgr.								
	Presupuestos anteriores					25,00			
							25,00	4.900,00	122.500,00
10.05.03	**ud MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP**								
	Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 4.450 Kgr.								
	Presupuestos anteriores					6,00			
							6,00	1.400,00	8.400,00
10.05.04	**ud MÓDULO PREFABRICADO MONOBLOC PARA EQUPO CP**								
	Cubeto de hormigón prefabricado monobloc. Fabricado con hormigón calidad HA40. Impermeable. Espesor de pared de 110 a 140 mm. Espesor de base de 120 mm. A los efectos oportunos se informa que el peso del prefabricado es de 5.300 Kgr.								
	Presupuestos anteriores					25,00			
							25,00	1.500,00	37.500,00
10.05.05	**ud TRANSPORTE CON DESCARGA**								
	Transporte del pedido desde nuestros almacenes a obra. Para la descarga se utilizará un camión con pluma de montaje con capacidad para manipular a 4 metros del centro del camión. Para otras condiciones de descarga se deberá de revisar con el cliente el precio de la misma.								
	Presupuestos anteriores					10,50			
							10,50	1.400,00	14.700,00

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.05.06	**ud OBRA CIVIL COMPLETA**								
	Excavación en terreno blando o semi blando y construcción del foso mediante prefabricado de hormigón que permitirá la ubicación de nuestros equipos. Los trabajos a realizar comprenden los siguientes:								
	- Demolición de pavimento asfáltico o de acera.								
	- Excavación en caja del terreno.								
	- Pavimentado mediante solado con adoquín o capa asfáltica.								
	- Pruebas y Remates.								
	Es indispensable que la zona de excavación esté completamente libre de servicios, en caso de encontrarnos servicios no esperados, el desvío de los mismos correrá a cargo del cliente.								
	El transporte de escombros a vertedero está incluido.								
	El tipo de pavimento de acabado considerado es baldosa o, en su defecto, material cuyo precio máximo de compra sea de 15 EUR / M2. Incluye en la presente la adquisición y colocación de bordillo prefabricado de hormigón.								
	La zona afectada por los trabajos comprenderá hasta un máximo de 50 cm. perimetrales mas allá del marco del equipo.								
	Presupuestos anteriores					1,00			
							1,00	42.000,00	42.000,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.05 GESTIÓN RESIDUOS URBANOS..								**253.300,00**
	SUBCAPÍTULO 10.06 PIPI-CAN								
10.06.01	**u Papelera Mielek Top**								
	Suministro y colocación de papelera de forma circular, modelo mielek top o similar, de acero zincado, pintado con pintura de poliéster en polvo y barnizado con triple protección anti corrosión. Con cubeta interior fija de 70 l. de capacidad galvanizada. Cierre on llave triangular estándar, entrada de basura con apertura de 210º., fijada con tornillería inoxidable en áreas urbanas pavimentadas.								
	Presupuestos anteriores					4,00			
							4,00	228,25	913,00
10.06.02	**u Banco BCN21 Eco**								
	Suministro y colocación de banco de 1,80 m de longitud con brazos, modelo BCN21 Eco o similar (cumpliendo con los establecido en la Orden TMA 851/2021), formado por 2 patas de fundición dúctil de di seño funcional moderno, carentes de adornos, 3 tablones en asiento y 3 en respaldo de madera tropi cal, tratada con protector fungicida insecticida e hidrófugo. Fijado al suelo siguiendo inidcaciones establecidas por el fabricante. Totalmente terminado.								
	Presupuestos anteriores					5,00			
							5,00	217,25	1.086,25
10.06.03	**ml Valla tipo Hercules**								
	Suministro y colocación de cerramiento tipo HÉRCULES, galvanizado. Construido en paneles de 1,50m de altura x 2,60 m de largo, mallazo 200/50mm, varilla de 5mm de diametro con cuatro pliegues de refuerzo, sujetos mediante cuatro abrazaderas a los postes de tubo 60x40x1,5mm, recibida al terreno y encintada con bordillo de hormigón								
	Presupuestos anteriores					80,00			
							80,00	59,63	4.770,40
10.06.04	**ud Puerta de aceso**								
	Suministro y colocación de puerta metálica, de 1,50m de altura x 2m de largo, abatile en dos hojas. Construida con un cerco de tubo 40x40x1,5mm. Guarnecida con valle hércules, con herrajes de colgar y pasador de pie. Sistema de cierre: cerrojo para candado.								
	Presupuestos anteriores					2,00			
							2,00	179,00	358,00
10.06.05	**ud Fuente accesible perros**								
	Fuente doble a dos alturas, compuesta por estructura de acero pintado epoxi al horno y dos cubetas de acero inoxidable acabado satinado. Los grifos funcionarán con pulsador temporizados con regulación de caudal. Incluida ejecución de instalación y conexión a la red de abastecimiento de agua.								
	Presupuestos anteriores					1,00			

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	2.137,00	2.137,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 10.06 PIPI-CAN.....								**9.264,65**
	TOTAL CAPÍTULO 10 RED DE RIEGO,JARDINERÍA,MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES.....								**754.229,19**
	TOTAL.....								**754.229,19**

RESUMEN DE PRESUPUESTO

P.U. SECTOR SAU-3 "LA ESTACION"

CAPITULO	RESUMEN		EUROS	%
10	RED DE RIEGO,JARDINERÍA,MOBILIARIO URBANO Y JUEGOS INFANTILES.....		754.229,19	100,00
-10.01	-RED DE RIEGO.....	40.612,31		
-10.02	-JARDINERIA.....	274.168,64		
-10.03	-MOBILIARIO URBANO.....	17.855,75		
-10.04	-JUEGOS INFANTILES.....	159.027,84		
-10.05	-GESTIÓN RESIDUOS URBANOS.....	253.300,00		
-10.06	-PIPI-CAN.....	9.264,65		
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		754.229,19	

Asciende el presente presupuesto de ejecución material, a la expresada cantidad de **SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (754.229,19 €).**

En Madrid, Diciembre 2022.

PROINCIV CONSULTORES, S.L.
C/ ORENSE, 18 - 6º -3
28020 - MADRID
CIF: B-85169597

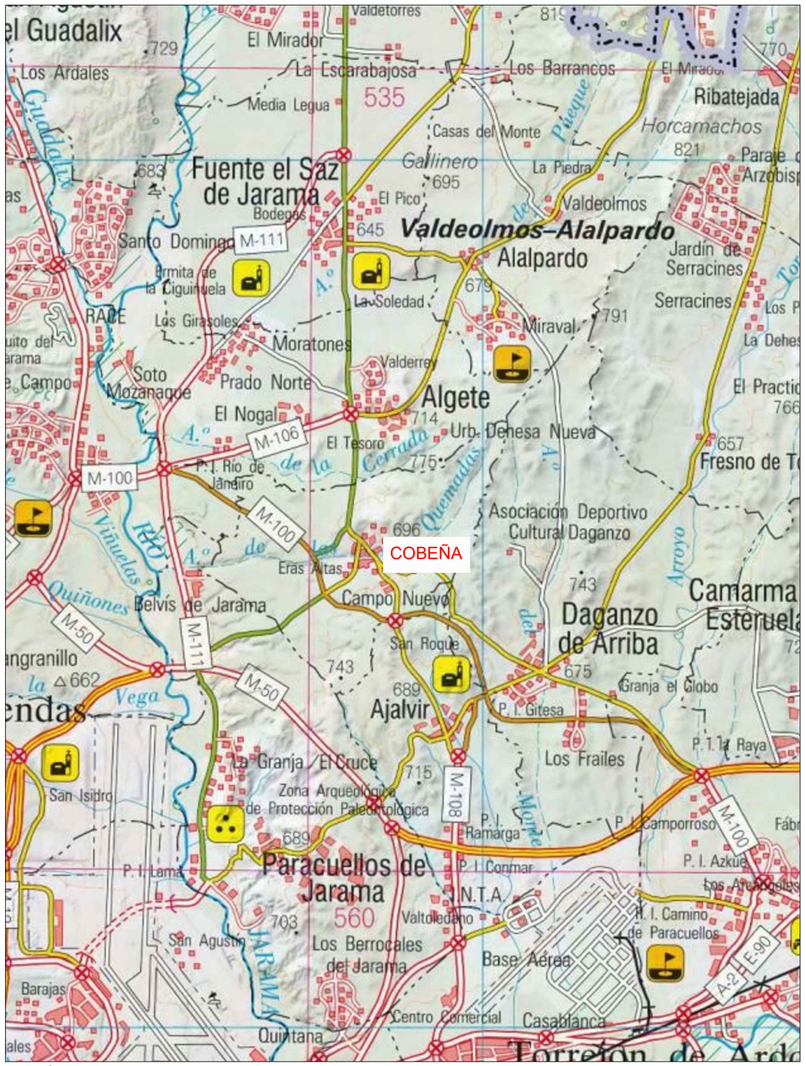
LA PROPIEDAD
J. C. DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE COBEÑA

REDACTOR DEL PROYECTO
PROINCIV CONSULTORES S.L.
Agustín Sánchez Guisado
Ingeniero de Caminos Canales y Puertos
Colegiado nº 17.203

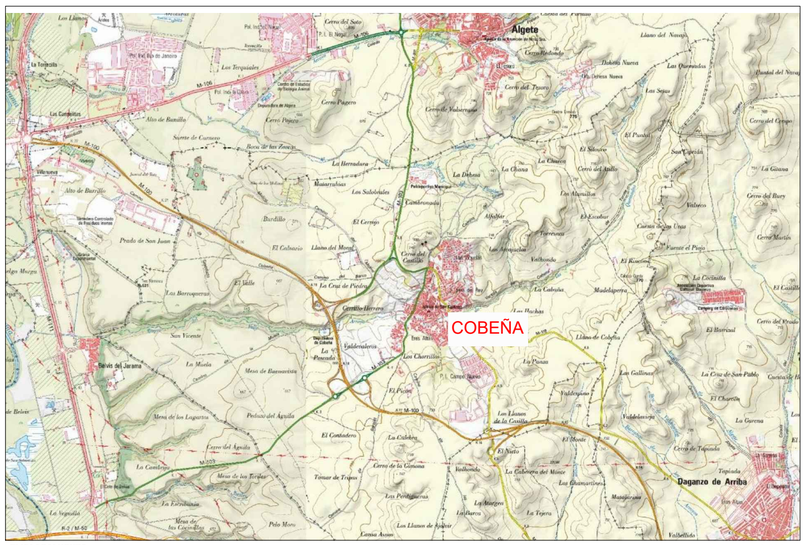
\

PLANOS

PLANOS



SITUACIÓN 1:100.000



EMPLAZAMIENTO 1:50.000

ORTOFOTO 1:10.000

escala

S:P

norte

leyenda

DELIMITACION DEL AMBITO

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Situación, emplazamiento y ortofoto

plano 1 hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

firma

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO
PROINCIV CONSULTORES
ingeniero de caminos canales y puertos 17283

NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN

escala

1:2.000

−20 0 20 40 60 80

norte

leyenda

- Delimitación del ámbito
- Caucho continuo
- Jabre
- Seto: Viburnum lucidum *(30%)* + *Viburnum opulus (70%)*
- Jardín de entorno 3: Rosmarinus postratus *(30%)* + *Tamarix (70%)*
- Jardín de entorno 2 : *Cistus ladanifer (50%)* + *Erica arborea (50%)*
- Jardín de entorno 1: Rosmarinus prostratus *(30%)* + *Convolvulus (30%)* + *Salvia rosmarinus (40%)*
- Jardin de entorno 4: *Adelfa*
- Seto: Illex crenata (70%) + Corylus avellana (30%)
- Pradera : *Stipa tenuissima (40%)* + *Salvia rosmarinus (40%)* + *Rosa banskiae (20%)*

- Abeto del Caucaso
- Árbol del Paraíso
- Pruno
- Cercis
- Prunus serrulata Kanzan
- Kolreuteria paniculata
- Morera
- Pyrus calleryana
- Cedro deodara

- Coronación
- Zona verde lineal o caballón acústico en M-103
- Pie de talud
- Cabeza de talud

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Jardinería

Planta

plano **2** hoja **1/1**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

firma

PROINCIV CONSULTORES

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO
ingeniero de caminos canales y puertos 17203

NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN

escala

1:2.000

−20 0 20 40 60 80

norte

leyenda

- Delimitación del ámbito
- Caucho continuo
- Jabre
- Seto: Viburnum lucidum *(30%)* + *Viburnum opulus (70%)*
- Jardín de entorno 3: Rosmarinus postratus *(30%)* + *Tamarix (70%)*
- Jardín de entorno 2 : *Cistus ladanifer (50%)* + *Erica arborea (50%)*
- Jardín de entorno 1: Rosmarinus prostratus *(30%)* + *Convolvulus (30%)* + *Salvia rosmarinus (40%)*
- Jardin de entorno 4: *Adelfa*
- Seto: Illex crenata (70%) + Corylus avellana (30%)
- Pradera : *Stipa tenuissima (40%)* + *Salvia rosmarinus (40%)* + *Rosa banskiae (20%)*

- Abeto del Caucaso
- Árbol del Paraíso
- Pruno
- Cercis
- Prunus serrulata Kanzan
- Kolreuteria paniculata
- Morera
- Pyrus calleryana
- Cedro deodara

Coronación
Zona verde lineal o caballón acústico en M-103
Pie de talud
Cabeza de talud

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Jardinería en zona verde RL-ZV

Planta

plano **2.1** hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

firma

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

PROINCIV CONSULTORES

ingenieros de caminos canales y puertos 17283

NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN

RG-ZV
961,5 m²

RG-ZV
14.288,6 m²

CALLE F

CALLE

escala
1:2.000
−20 0 20 40 60 80

norte

leyenda

- Delimitación del ámbito
- Caucho continuo
- Jabre
- Seto: Viburnum lucidum *(30%)* + *Viburnum opulus (70%)*
- Jardín de entorno 3: Rosmarinus postratus *(30%)* + *Tamarix (70%)*
- Jardín de entorno 2 : *Cistus ladanifer (50%)* + *Erica arborea (50%)*
- Jardín de entorno 1: Rosmarinus prostratus *(30%)* + *Convolvulus (30%)* + *Salvia rosmarinus (40%)*
- Jardin de entorno 4: *Adelfa*
- Seto: Illex crenata (70%) + Corylus avellana (30%)
- Pradera : *Stipa tenuissima (40%)* + *Salvia rosmarinus (40%)* + *Rosa banskiae (20%)*

- Abeto del Caucaso
- Árbol del Paraíso
- Pruno
- Cercis
- Prunus serrulata Kanzan
- Kolreuteria paniculata
- Morera
- Pyrus calleryana
- Cedro deodara

- Coronación
- Zona verde lineal o caballón acústico en M-103
- Pie de talud
- Cabeza de talud

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Jardinería en zona verde RG-ZV

Planta

plano **2.2** hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

firma

PROINCIV CONSULTORES

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos canales y puertos 17283

NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN

escala

1:2.000

−20 0 20 40 60 80

norte

leyenda

- Delimitación del ámbito
- Tubería D=63mm riego urbanización
- Tubería D=32mm sector de riego
- Goteo

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES
Red de Riego
Planta

plano 3 hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA
COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

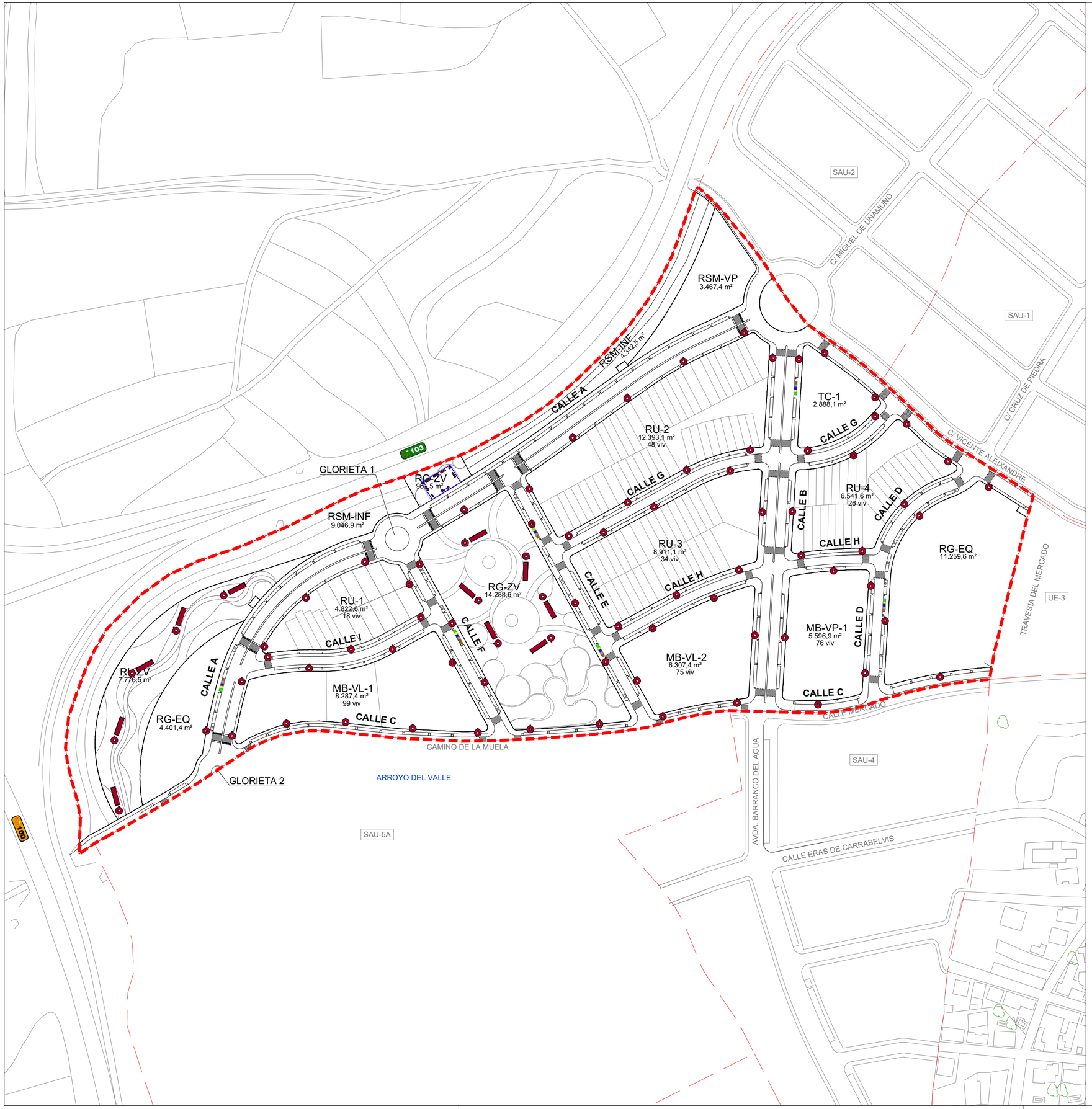
firma

PROINCIV CONSULTORES

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos canales y puertos 17203

NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN



escala

1: 2.000

−20 0 20 40 60 80

norte

leyenda

- Delimitación del ámbito
- Papelera mod. MIELEK TOP o similar
- Banco mod. BCN21 ECO o similares.
- Vallado perimetral "pipican". Vallado tipo "hercules" de 1,50 m de altura, encintado con bordillo perimetral.
- Fuente canina

R.S.U. - RECOGIDA SOTERRADA

- Contenedor soterrado de organico
- Contenedor soterrado de plastico
- Contenedor soterrado de papel
- Contenedor soterrado de vidrio
- Contenedor soterrado de restos

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Mobiliario urbano

Planta

plano **4** hoja **1/1**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha **Mayo 2022**

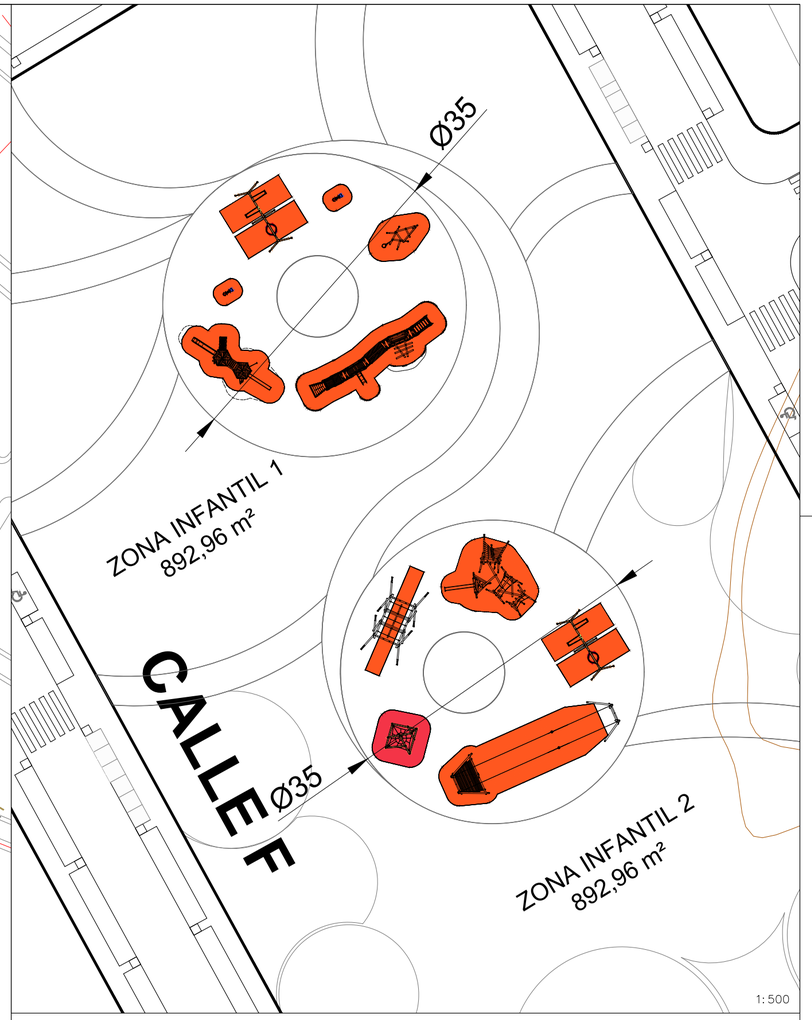
revisión

firma

PROINCIV CONSULTORES

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

ingeniero de caminos canales y puertos 17203



NOTA: LA PARCELACIÓN PROPUESTA ES ORIENTATIVA, NO VINCULANTE. LA PARCELACIÓN DEFINITIVA SE DEFINIRÁ EN EL CORRESPONDIENTE PROYECTO DE REPARCELACIÓN

norte

escala

1: 2.000

leyenda

Delimitación del ámbito

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Juegos infantiles

Planta

plano **5** hoja **1/1**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

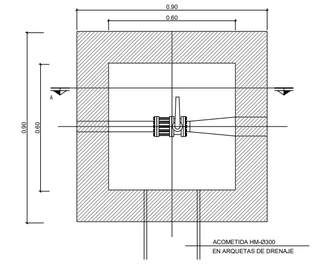
firma

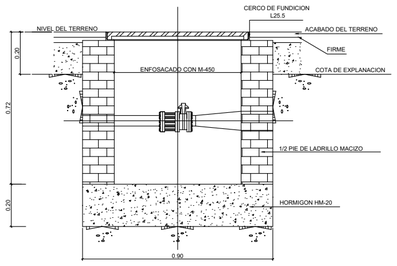
AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

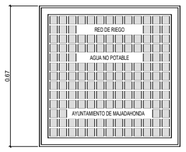
PROINCIV CONSULTORES

ingeniero de caminos canales y puertos 17203

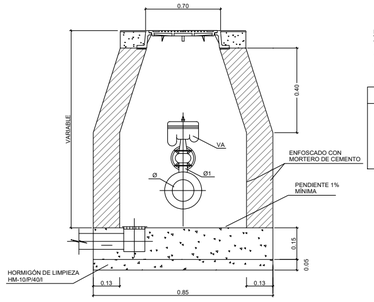
ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VENTOSA
DESAGÜE Y VALVULAS, TUBERIAS Ø<63







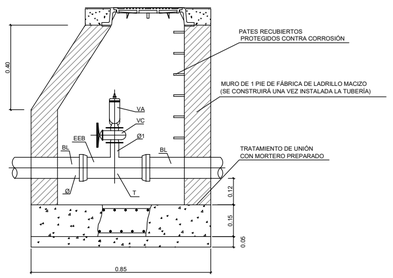
REGISTRO Ø120 PARA ALOJAMIENTO DE VENTOSA
DESAGÜE Y VALVULAS, TUBERIAS Ø>80

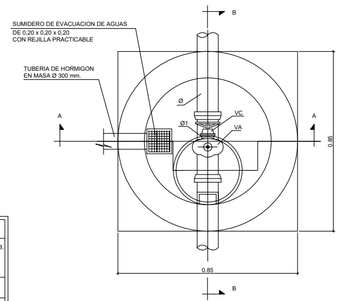


LEYENDA
VC = VALVULA DE COMPUERTA
VA = VALVULA DE AERACION
EEB = TE CON UNA BRIDA Y DOS ENCHUFES

EQUIPAMIENTO
1 VALVULA DE COMPUERTA Ø
1 VALVULA DE AERACION Ø
1 TE DE ENCHUFES BRIDA Ø x Ø
1 ENCHUFE LISO Ø
1 LISO - LISO Ø

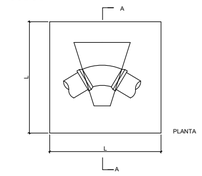
CUADRO DE DIMENSIONAMIENTO	
Ø INTERIOR	
Ø mm.	Ø mm.
200	90
100	90



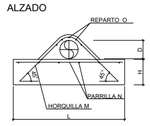


CUADRO DE MATERIALES										
ELEMENTO	LOCALIZACION	NORMA	TIPIFICACION	NIVEL DE CONTROL	COEF. DE SEGURIDAD					RECUB. MM.
					γ_c	γ_s	γ_f PERMA.	γ_f VAR.		
HORMIGON	LIMPIEZA	EHE	HM-10/P/40/I	NORMAL						
	RESTO	EHE	HA-25/P/20/IIa/SR	NORMAL	1.5					40
ARMADURA PASIVA	TODOS	EHE	B 400 S	NORMAL		1.15				
EJECUCION	TODOS	EHE		NORMAL			1.50	1.60		
NOTAS										

CODOS

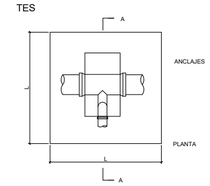


ALZADO

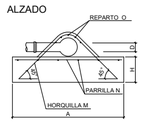


CODO DE 90º PN 16 atm.									
D mm	H m	L m	M Ø mm	N Ø mm	O Ø mm	Excav. m3	Horm. m3	Acero kg	
80	0.40	1.15	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.762	0.545	2.3	
100	0.50	1.25	2Ø10	#Ø6 a 0.20m	---	1.054	0.787	6.0	
125	0.60	1.50	2Ø12	#Ø6 a 0.20m	---	1.656	1.351	8.4	
150	0.55	1.70	2Ø16	#Ø6 a 0.20m	---	2.001	1.681	13.6	

TES

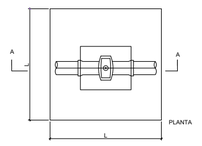


ALZADO



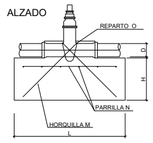
CODO DE 45º PN 16 atm.									
D mm	H m	L m	M Ø mm	N Ø mm	O Ø mm	Excav. m3	Horm. m3	Acero kg	
80	0.35	0.90	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.429	0.284	1.1	
100	0.40	1.05	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.661	0.442	2.2	
125	0.45	1.20	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.972	0.649	2.8	
150	0.50	1.40	2Ø10	#Ø6 a 0.20m	---	1.470	0.982	6.2	

VALVULAS



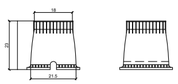
HORMIGON: HA-25
ACERO: B-500S

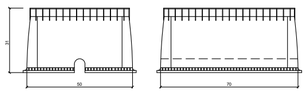
ALZADO



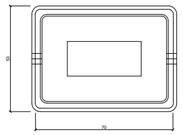
VALVULAS Y T PN 16 atm.									
D mm	H m	L m	M Ø mm	N Ø mm	O Ø mm	Excav. m3	Horm. m3	Acero kg	
80	0.40	1.00	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.580	0.400	1.6	
100	0.45	1.15	2Ø8	#Ø4 a 0.20m	---	0.860	0.596	2.4	
150	0.55	1.50	2Ø12	#Ø6 a 0.20m	---	1.800	1.240	6.4	

DETALLE ARQUETAS





MOD. 110-10

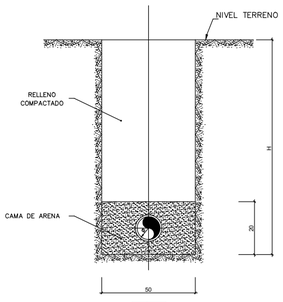


MOD. 110-20

NOTA: LAS TAPAS DE ARQUETAS SERAN DE COLOR LILA

Cotas en centimetros

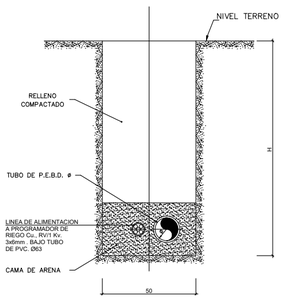
SECCION TIPO ZANJA

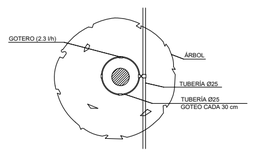


Ø mm.	H cm.
50	50
63	50
90	50

Cotas en centimetros.

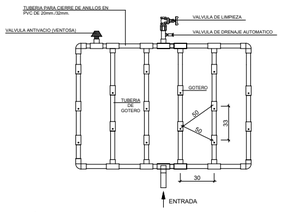
SECCION TIPO ZANJA CON
LINEA DE CONTROL ELECTRICO





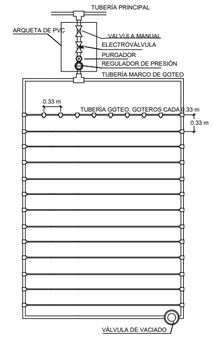
DETALLE RIEGO GOTEO ARBOLADO
MANCHAS DE ARBUSTOS

ESQUEMA GOTEO ENTERRADO

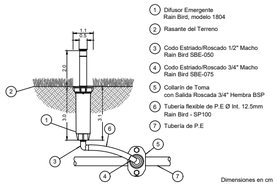


Cotas en centimetros.

DETALLE ANILLO GOTEO ENTERRADO



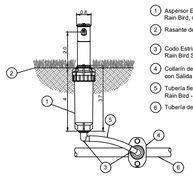
DIFUSOR



1. Difusor Emergente Rain Bird, modelo 1804
2. Rasante del Terreno
3. Codo Estriado/Roscado 1/2" Macho Rain Bird SBE-050
4. Codo Estriado/Roscado 3/4" Macho Rain Bird SBE-075
5. Collarín de Toma con Salida Roscada 3/4" Hembra BSP
6. Tubería flexible de P.E Ø Int. 12.5mm Rain Bird - SP100
7. Tubería de P.E

Dimensiones en cm

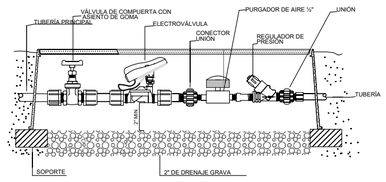
ASPERSOR DE TURBINA 3/4"



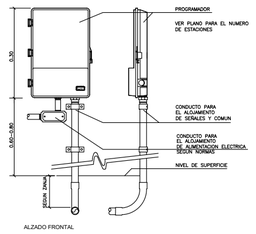
1. Aspersor Emergente Rain Bird, modelo 5004 PLUS
2. Rasante del Terreno
3. Codo Estriado/Roscado 3/4" Macho Rain Bird SBE-075
4. Collarín de Toma con Salida Roscada 3/4" Hembra BSP
5. Tubería flexible de P.E Ø Int. 12.5mm Rain Bird - SP100
6. Tubería de P.E

Dimensiones en cm

DETALLE INSTALACIÓN
ARQUETA DE RIEGO



PROGRAMADOR



PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Red de riego

Detalles

plano 7
hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

firma

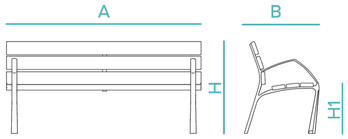
AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO
PROINCIV CONSULTORES
ingeniero de caminos canales y puertos 17203

Ref. UB2eco

BCN21 eco

CARACTERÍSTICAS

Fabricación:	Banco de seis tablones fabricados 100% en polímero reciclado proveniente de la fracción de envases de la recogida selectiva. Pies en fundición dúctil. Tornillería en acero inoxidable.
Acabado:	Pies con una capa de imprimación epoxi y pintura poliéster en polvo color gris martelé.
Instalación:	Fijación al suelo mediante 4 tornillos M10, no suministrados.

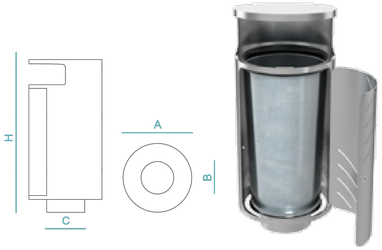


CUADRO TÉCNICO

REF.	A	B	H	H1
UB2eco	1800mm	710mm	800mm	450mm

Ref. UP23T

MIELEK TOP



CARACTERÍSTICAS

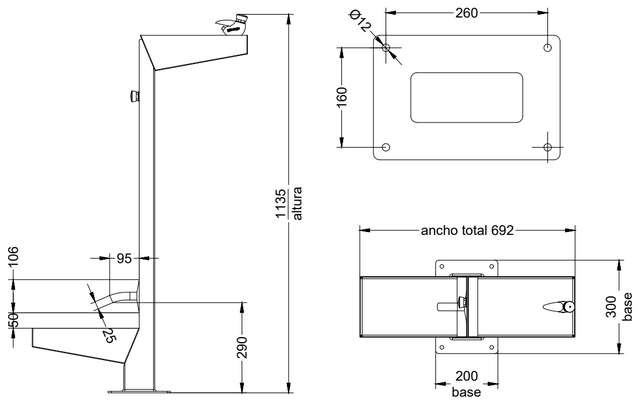
Fabricación:	Papelera de acero zincado, pintado y barnizado con triple protección anti corrosión. Cubeta interior de 70 litros galvanizada. Gran robustez debido al grosor de la chapa y al esqueleto estructural reforzado. Cierre con llave triangular estándar. Entrada de basura con apertura de 210º que permite el fácil acceso desde tres direcciones distintas, siendo óptima para instalar al lado de paredes u otros elementos verticales. El sombrero protege el interior de la papelera del viento y la lluvia.
Acabado:	Tratamiento anti óxido de triple capa. Chapa de acero zincada, pintada en pintura de poliéster en polvo y barnizada. Color gris plata.
Instalación:	Fijación mediante cuatro tornillos Ø8, no suministrados.

CUADRO TÉCNICO

REF.	A	B	C	H
UP23T	454mm	216mm	230mm	950mm

FUENTE ADAPTADA MINUSDOG O SIMILAR

(O SIMILAR)



FUENTE ADAPTADA PERROS.jpg

DESAGÜE: PARA CONEXIÓN TUBO DE PLÁSTICO FLEXIBLE DE Ø25X20 MM,

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Mobiliario urbano

Detalles

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

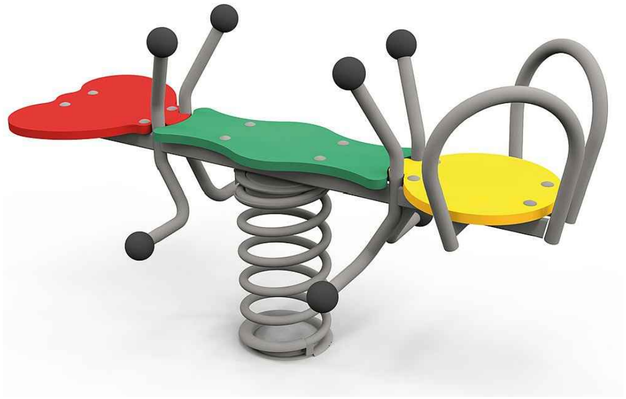
plano **8** hoja 1/1

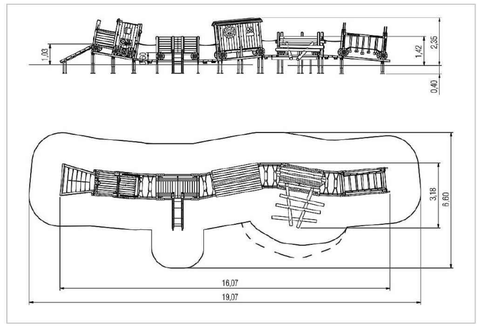
promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

firma

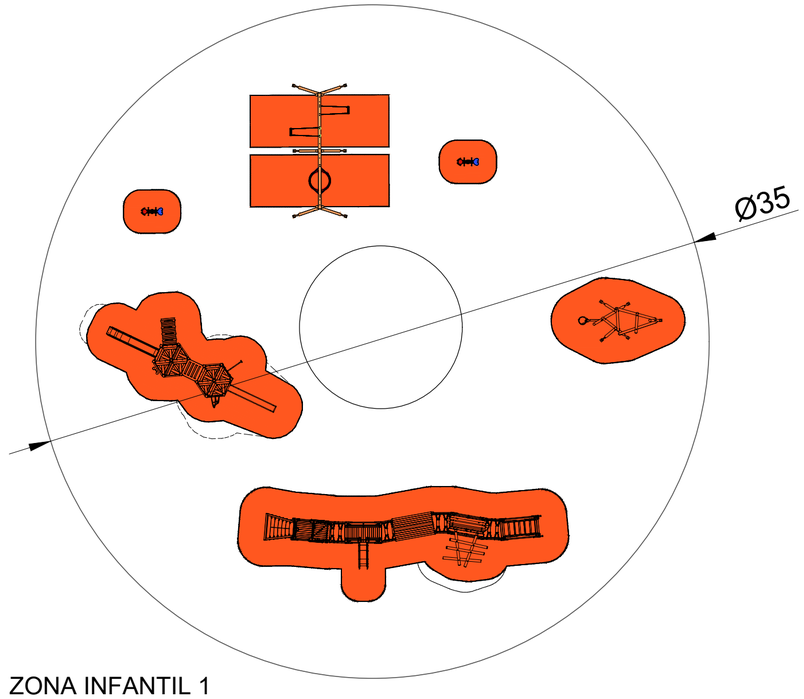
PROINCIV CONSULTORES

ingenieros de caminos canales y puertos 17283





Material	SW pi
Minimum space	1907x660x322 cm
Free falling height	142 cm
Impact protection net	87,5 m²
Foundations	32x PFs or 32x CF



ZONA INFANTIL 1
892,96 m²

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Juegos infantiles

Detalles

plano **9** hoja **1/2**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

firma

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

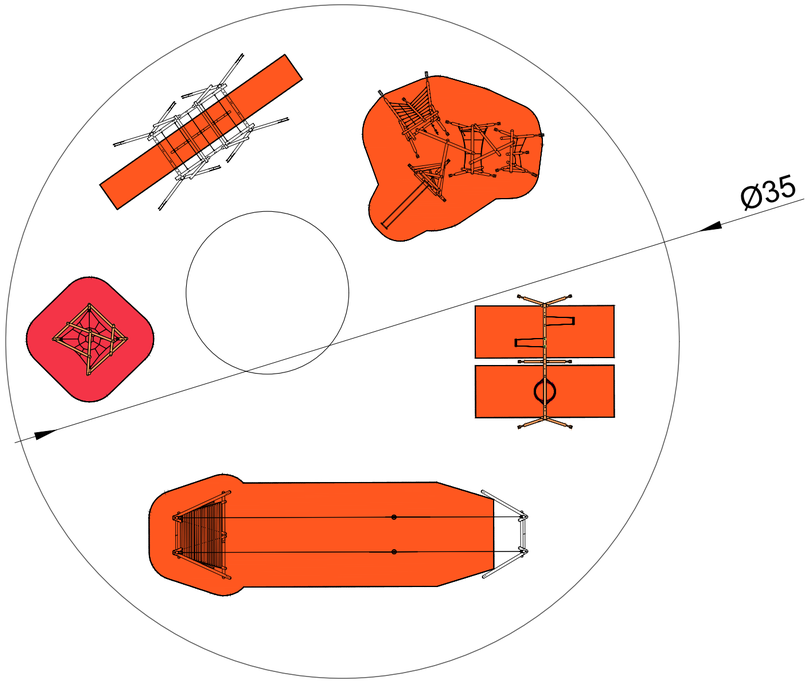
fecha **Diciembre 2022**

revisión

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

PROINCIV CONSULTORES

ingeniero de caminos canales y puertos 17203



ZONA INFANTIL 2
892,96 m²

PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Juegos infantiles

Detalles

plano **9** hoja **2/2**

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

firma

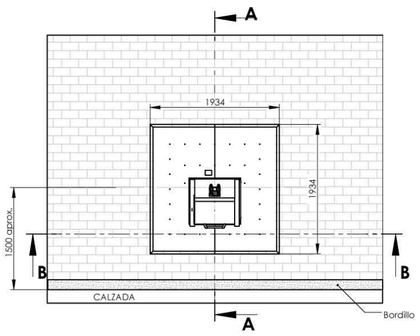
localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

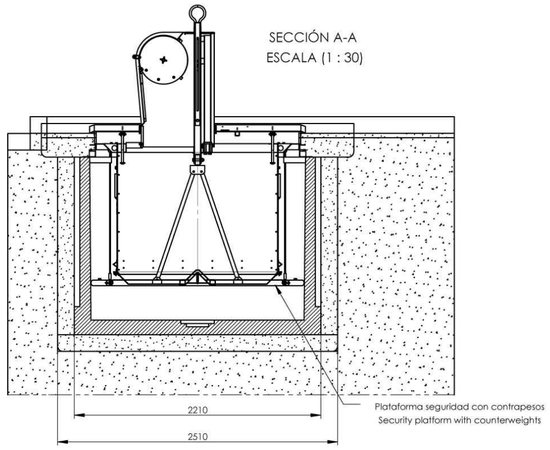
fecha **Mayo 2022**

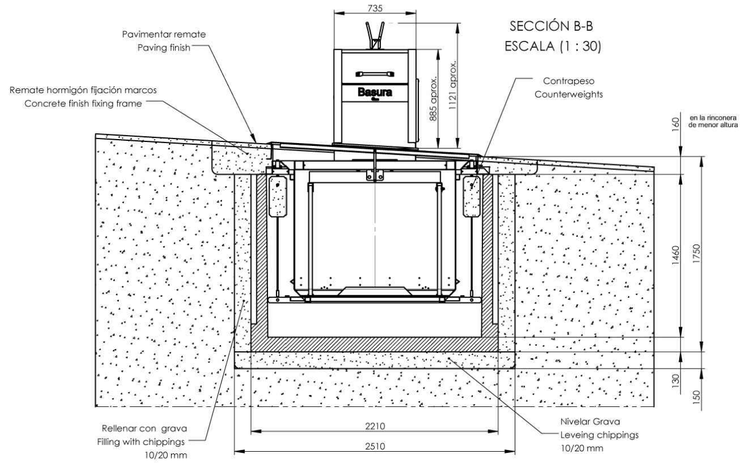
revisión

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

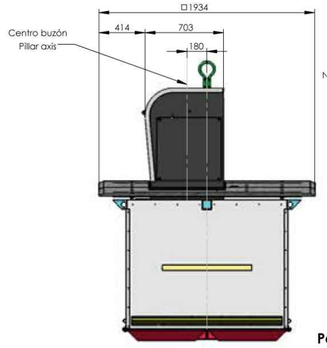
PROINCIV CONSULTORES
ingeniero de caminos canales y puertos 17283

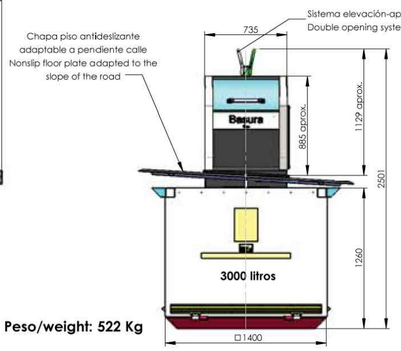




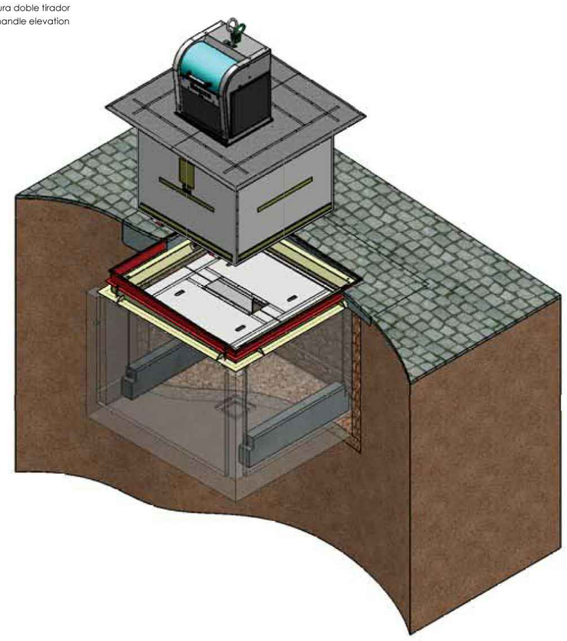


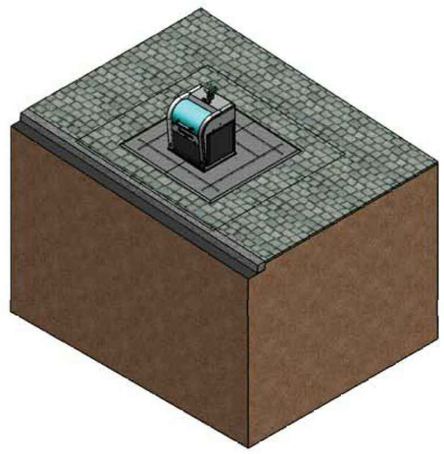
CONTENEDOR EN REPOSO
RESTING CONTAINER



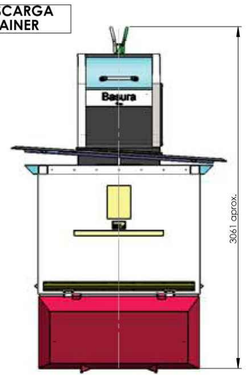


Peso/weight: 522 Kg





CONTENEDOR EN DESCARGA
UNLOADING CONTAINER



PROYECTO 11:
JARDINERÍA, RED DE RIEGO, MOB. URBANO Y JUEGOS INFANTILES

Contenedores soterrados

Detalles

plano **10** hoja 1/1

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACION" DE LAS NNSS DE COBEÑA

COBEÑA - COMUNIDAD DE MADRID

promotor :
JUNTA DE COMPENSACIÓN DEL SECTOR SAU-3 "LA ESTACIÓN"

firma

localización
Cobeña (MADRID)
COMUNIDAD AUTONOMA DE MADRID

fecha Mayo 2022

revisión

AGUSTÍN SÁNCHEZ GUISADO

PROINCIV CONSULTORES

ingeniero de caminos canales y puertos 17283