

ANEJO Nº20
JARDINERÍA Y RIEGO

PROPUESTA PAISAJÍSTICA IB.22 "INFERNIA/EL INFIERNO"

01. ARBOLADO EXISTENTE (Protocolo de protección)

El ámbito donde se desarrolla el proyecto de Urbanización consta de dos zonas claramente diferenciadas por la pendiente del terreno, por un lado, tenemos la parte más horizontal del terreno donde se proyecta la masa de edificación, y, por otro lado, tenemos la zona de más pendiente.

La zona horizontal, será sometida a una completa transformación, modificando la cota actual, lo que implica la imposibilidad de respetar el arbolado existente. Hay que tener en cuenta, que, para la creación de los aparcamientos de las mismas viviendas, se excavara a 7 metros de profundidad lo cual, unido al recrecio final de la cota de urbanización, ningún árbol existente en esta zona puede ser respetado.

Se han inventariado 75 unidades de árboles en distintas partes, principalmente Alisos, Plátanos y Fresnos, que serán talados.

El proyecto de urbanización recoge el coste de elaborar la valoración unitaria de cada uno de estos 75 árboles siguiendo el protocolo de valoración de la Norma de Granada. Uno de los fines de esta valoración del arbolado a talar es la de establecer las medidas compensatorias de las mismas. En este caso la zona en pendiente de la urbanización es la que recogerá las medidas compensatorias de plantación, siendo un ámbito en pendiente cubierta por una masa arbórea de generación espontánea que será fuertemente revegetada con el objetivo de implantar un rico y diverso bosque mixto.

02. APOORTE DE TIERRA

Las zonas verdes de nueva creación en la zona baja y en cota horizontal recogerán dos perfiles distintos de tierra vegetal.

Para los taludes que quedan flanqueando ambos laterales de la regata, se propone la extensión de tierra vegetal de primera calidad en un espesor medio de 30 cm. de profundidad.

Este mismo espesor de tierra vegetal de primera también será aplicado a la mediana de la carretera.

Para el resto de zonas verdes de nueva creación, el perfil de tierras a aportar, será de 60 cm. de los cuales los primeros 40 cm, serán de tierra vegetal de segunda calidad y los siguientes 20 cm. serán de tierra de 1º calidad optima.

Se contabilizan, un total de 2.157 m³. de tierras de segunda calidad y un total de 3.206 m³. de tierra vegetal de primera calidad.

Antes de la incorporación de las tierras, la dirección facultativa tendrá que dar el visto bueno de aceptación de dicho material.

Se valorará positivamente que estas tierras vegetales provengan de excavaciones recientes evitando tirar de tierras acopiadas durante largos periodos de tiempo, ya que estas últimas suelen estar muertas biológicamente hablando.

Otro aspecto de gran importancia en lo referente a las tierras a aportar es que estas estén libres de presencia de raíces de plantas no procedentes o invasoras como puede ser la *Fallopia*. Para verificar la no presencia de estas raíces dañinas, se le notificara a la dirección facultativa el origen y proveniencia de las tierras vegetales para que la misma dirección se desplace al lugar y pueda certificar la no existencia de estas raíces. Al mismo tiempo, y si fuese necesario, se realizarán ensayos de germinabilidad para determinar la validez de estas tierras antes de su incorporación a la obra.

En caso de que, a pesar de las medidas de control establecidas para certificar la valía de las tierras libres de raíces no deseadas, una vez extendidas las tierras aparezcan plántulas de *Fallopia*, será responsabilidad

del constructor retirar las tierras contaminadas y sustituirlas por otras tierras no contaminadas.

03. VEGETACIÓN

03.1. APORTACIÓN ECOLÓGICA

La aportación ecológica de la propuesta paisajística, se centra en la implantación de un bosque mixto en toda la zona de pendiente y en la recreación de un bosque en galería de ribera, la Aliseda.

El bosque mixto este compuesto por una base arbórea y otra arbustiva. En total, se contabilizan 14.144 m². de superficie de bosque mixto a implantar en los taludes previo desbroce.

Se realizará una retícula de 5x5 m. y según plano de detalle, se alternarán Robles, Fresnos, Arces y Abedules, contabilizando un total de 294 Ud. *Quercus robur* 200/250 C5L, 294 Ud. *Quercus robur* 100/150 CF. 136 Ud. *Fraxinus excelsior* 200/250 RD, 136 *Acer campestre* 200/250 RD, 271 Ud. *Betula pendula* 100/150 CF.

Alternando en esta masa boscosa, se incorporará una retícula arbustiva en marco de plantación MP de 5x5 m. compuesta por; 294 *Corylus avellana* CF, 136 Ud. de *Sambucus nigra* CF, 136 Ud. de *Prunus spinosa* CF, 271 *Rhamnus alaternus* CF y 294 Ud. de *Cornus sanguinea* CF.

El bosque en galería de Aliseda (5.963 m².) Se planta sobre un marco de plantación de 2x2 m., alternando árboles y arbustos. Se contabilizan, un total de 597 Ud. *Alnus glutinosa* 200/250 RD, 238 Ud. *Fraxinus excelsior* 200/250 RD, 298 Ud. *Cornus sanguinea* 100/125 CF, 298 Ud. *Corylus avellana* 100/150 CF, y 298 Ud. *Populus tremula* 200/250 RD.

3.2. PLANTACIÓN SINGULAR IDENTITARIA

Para el ámbito junto al vial principal, incluida la rotonda, se opta por una plantación única de pinos piñoneros (*Pinus pinea*), sobre un base de plantación de pradera.

El pino piñonero, con su esbelto porte, aportara una imagen limpia e identitaria de acceso a la ciudad de Donostia. Se plantan un total de 65 unidades de pinos piñoneros (*Pinus pinea*). Se proponen diferentes tamaños de pinos piñoneros, 14 unidades de 300/350 (20/25), 19 unidades de 250/300 (16/18) y 32 unidades de 200/250 (16/18).

Bajo los pinos piñoneros en el ámbito entre los viales saliendo de la ciudad, se propone la creación de una plantación de sotobosque compuesto por un total de 14 unidades de *Crataegus monogyna* C4L 80/100, 14 unidades de *Arbutus unedo* C10L 100/125 y 14 unidades de *Viburnum plicatum* "Mariesii" C10L 80/100. Estos arbustos, se plantarán en baja densidad distanciadas entre si cada 5 ml.

Para la mediana del vial, se opta por un seto de *Abelia floribunda* y la alineación de árbol en banda ajardinada que separa la zona residencial del vial se planta una alineación de Arces (*Acer saccharium*) de 16/18 a una distancia media entre sí de 8 metros.

A pie de la alineación de los *Acer Saccharinum* se coloca una pantalla anti ruido que será mitigada con la plantación de dos bandas arbustivas una a cada lado de la pantalla.

La banda arbustiva que se plantará por la parte interior de la pantalla está compuesta por; 28 unidades de *Fargesia angustifolia* C5L, 28 unidades de *Hydrangea paniculata* "Limelight" C5L 80/100, *Rhus typhina* "Dissecta 80/10 C4L y 28 unidades de *Hydrangea arborens* "Annabelle" 60/80 C3L.

Estos arbustos serán plantados a 2 m. de distancia entre cada ejemplar, alternando unitariamente cada una de las especies.

Por la cara exterior de la pantalla anti ruido, se propone la plantación en alternancia cada 1.5 ml. Un total de 30 unidades de *Viburnum opulus* "Roseum" 80/100 C4L, 30 Ud. *Cotinus goggygria* 80/100 C4L, 30 unidades de *Cotoneaster láctea* 80/100 C4l, 30 Ud. de *Cotoneaster franchetii* 80/100 C4Ly 30 Ud. de *Phormium tenax* C4L

3.3. PARQUE LINEAL

Junto al límite de la regata, entre la urbanización interior y el camino que recorre el parque lineal, se opta por crear una galería de Robles de los cuales, 23 unidades de 18/20 cm de perímetro y 27 de ellos de 14/16 cm de perímetro. Creando una base a modo de sotobosque, se plantarán un total de 37 unidades de *Cornus florida*.

Alternando con los robles, Se plantarán un total de 11 Ud. de Nogales (*Juglans regia*) 150/200 RD y 11 Ud. de Castaños (*Castanea sativa*) 150/200 RD. Estos últimos, se proponen respondiendo al deseo municipal de introducir árboles frutales en las zonas verdes de la ciudad.

3.4 JARDINES INTERIORES

Se diferencian dos tipos de plantaciones para cada uno de los jardines interiores junto a las viviendas.

Para las zonas verdes del grupo de viviendas más al sur, se opta por plantar, 17 unidades de Robles fastigiados (*Quercus robur* "Fastigiata Koster") de 350/400 cm. de altura. Acompañando a estos, se plantan un total de 8 unidades de *Cornus florida*.

Para los jardines que quedan junto al núcleo de viviendas ubicadas en la zona norte, se opta por el *Gingko biloba* de 18/20 cm. de perímetro de tronco, sumando un total de 45 unidades.

Acompañando al porte erguido y singular de los Gingkos, se plantan un total de 25 unidades de *Acer palmatum* de copa extendida y un total de 23 unidades de *Cornus kousa*.

3.5 PRADERA, CÉSPED E HIDROSIEMBRA

Se diferencian tres tipos de acabados superficiales para las zonas verdes.

Por un lado, tenemos los taludes junto a la regata plantadas con Aliseda (descrita anteriormente). Estos taludes son cubiertos por hidrosiembra. (5.693 m²)

Por otro lado, tenemos las zonas verdes de los jardines interiores que se sembraran con semilla convencional de césped. (665 m²)

El resto de las zonas verdes se sembrarán con mezcla de semillas para pradera florida. (5.882 m²)

4. RED GENERAL DE RIEGO

MEMORIA RIEGO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	8
2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	8
2.1. Control.....	9
2.1.1. Estación base.....	9
2.1.2. Programador de riego.....	10
2.1.3. Sensor de lluvia.....	10
2.2. Red primaria.....	11
2.2.1. Arquetas de acometida.....	11
2.2.2. Válvula maestra.....	11
2.2.3. Tubería primaria.....	12
2.2.4. Cruces y pasos.....	12
2.3. Red secundaria.....	13
2.3.1. Tubería secundaria.....	13
2.3.2. Electroválvulas.....	13
2.3.3. Difusores.....	14
2.3.4. Aspersores.....	14
2.3.5. Canalizaciones y Zanjas.....	15
2.4. Afectación de elementos de Parques y Jardines.....	16
3. DIMENSIONADO DE LA RED DE RIEGO.....	16
3.1. Estimación de consumo diario.....	17
4. PRESUPUESTO.....	¡Error! Marcador no definido.

1. MEMORIA RIEGO

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta el presente anexo a fin de justificar las soluciones adoptadas en el PROYECTO DE URBANIZACIÓN DEL ÁREA IB22. EL INFIERNO (DONOSTIA).

Para redactar el presente anexo de riego, se ha tenido en cuenta las recomendaciones de los Servicios Técnicos de Parques y Jardines en lo que respecta a temas de riego.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El diseño de esta red de riego tiene como objetivo el aporte necesario de agua para el correcto desarrollo de la vegetación ornamental de este espacio verde urbano y realizar una instalación que haga un uso eficiente del agua y la energía.

La red de riego se instala únicamente en la zona denominada en el proyecto de paisaje como Jardines Interiores

Se diferencian dos tipos de plantaciones para cada uno de los jardines interiores junto a las viviendas.

- Para las zonas verdes del grupo de viviendas más al sur, se opta por plantar robles fastigiados (*Quercus robur* "Fastigiata Koster"). Acompañando a estos, se plantan cornejos floridos *Cornus florida*.
- Para los jardines que quedan junto al núcleo de viviendas ubicadas en la zona norte, se opta por el *Ginkgo biloba*. Acompañando al porte erguido y singular de los Ginkgos, se plantan arces japoneses *Acer palmatum* de copa extendida y cornejos *Cornus kousa*.

Estas zonas verdes (665 m²) de los jardines interiores se sembrarán con semilla convencional de césped.

Para los parterres que no son de grandes dimensiones se ha optado por realizar un riego por difusión, capaz de regar zonas de pequeñas dimensiones y adaptarse mejor a las irregularidades de la propuesta realizada.

Para los parterres de mayores dimensiones se ha optado por realizar un riego por aspersión, capaz de regar zonas de grandes dimensiones eficientemente con menor número de elementos de riego.

Toda la red de riego está automatizada telemáticamente con el objetivo de facilitar el mantenimiento de estas zonas verdes por los servicios municipales de jardinería y gestionar el adecuado riego para el correcto desarrollo de la vegetación en ella presente.

La red de riego cuenta con una única acometida a la red general de abastecimiento de agua proyectada, de acuerdo a la cercanía de estas zonas verdes a regar con dicha red general de abastecimiento de agua. La acometida se realiza en base a la demanda puntual máxima del sistema de riego, que son 53,20 litros por minuto (3.192 litros por hora), lo que requiere una acometida de Ø32 mm de diámetro.

2.1. Control

2.1.1. Estación base

Es un sistema de control telematizado compuesto por la estación base LR-BST de SOLEM sistema CANOPY, lo que permite la telegestión del riego de las zonas verdes por parte del Departamento de Jardinería del Ayuntamiento de Irun.

Se coloca una estación para poder dar cobertura al conjunto de la zona ajardinada del Edificio de Inmigración de Irun, y tiene una capacidad de conectar hasta 25 dispositivos, en este caso un programador, SOLEM con

tecnología LoRA. Debe colocarse en un sitio elevado, alejado de vandalismo, como en la fachada de un edificio, y si no es posible, sobre un poste metálico.

Su alimentación es a través de la corriente eléctrica con transformador externo 220/24 con bloque de terminales de conexión externa.

Esta estación base se comunica con el apoyo de una tarjeta de GPRS para sistema SOLEM., a través de una conexión 3G.

El sistema es controlado a través de la plataforma My Solem por ordenador remoto, o My Solen App para móviles. Todos los ajustes se pueden realizar por bluetooth, comunicación en banda de frecuencia ISM.

El soporte informático de este sistema de riego centralizado de la Estación Base SOLEM CANOPY exige una licencia de uso. La puesta en marcha del sistema requiere de los técnicos especializados de la casa.

2.1.2. Programador de riego

El programador con control remoto es el modelo LR-IP-FL de SOLEM para seis estaciones, autónomo y alimentado por baterías de 9V, LATCH, que forma parte del sistema SOLEM CANOPY. De este programador parten los hilos eléctricos específicos de cada electroválvula, incluida la válvula maestra de riego.

La línea subterránea de alimentación de electroválvulas y automatismos de riego, formada por cable eléctrico de cobre de 1x1,5 mm² de sección, con recubrimiento de PE, van canalizados en tubo de PEAD corrugado doble pared, de 50 mm de diámetro exterior, colocado todo ello en zanja.

2.1.3. Sensor de lluvia

Se instala un sensor de lluvia modelo Rain-click-W o equivalente. La instalación es sin cables ya que cuenta con receptor vía radio, que cubre una distancia máxima de la instalación de 100 m. Cuenta con sensor de respuesta rápida, sensibilidad regulable mediante discos hidroscópicos del segundo sensor para

buscar equilibrio. Es compatible con todos los programadores del mercado, incluido el utilizado en este proyecto, el programador con control remoto modelo LR-IP-FL de SOLEM. Debe colocarse en un sitio elevado, alejado de vandalismo, como en la fachada de un edificio, y si no es posible, sobre un poste metálico.

2.2. Red primaria

2.2.1. Arquetas de acometida

Para abastecer de agua los diferentes sectores de agua se realiza una acometida a la tubería de distribución de agua que corre paralela a la nueva urbanización. Esta acometida se realiza con el criterio de proximidad de los principales sectores de riego a esta tubería de distribución de agua y que menos zonas pavimentadas recorra. Su diámetro responde a la necesidad máxima puntual de estos sectores de riego, que es de 53,20 litros por minuto (3.192 litros por hora), siendo para este caudal preciso que sea de diámetro Ø32 mm.

Tras esta acometida hay una llave de paso que permite cerrar en caso necesario esas zonas de riego. La llave de paso va en función del diámetro de acometida, es decir, de diámetro Ø32 mm.

Tras esta llave de paso nos encontramos con el contador que van a indicar el consumo de agua de cada una de las zonas de sectores de riego, lo que permitirá conocer el agua consumida y, en su caso, poder detectar posibles fugas.

En esta arqueta se instalará, en este orden, llave de corte, contador, grifo de comprobación, reductor de presión, y válvula de retención y una válvula maestra. Estos elementos se encuentran ubicados en sendas arquetas.

2.2.2. Válvula maestra

La válvula maestra es una electroválvula de seguridad que se instala junto al cuadro de contadores y regula que la red de riego se quede sin presión cuando

no está en funcionamiento. Es una electroválvula gobernada por el programador de riego que cierra la red primaria cuando no se está regando, y la abre cuando el programador indica a alguna electroválvula que se abra para regar un sector determinado e impide el paso del agua hacia el sistema de riego cuando ninguna de las válvulas de las zonas está en funcionamiento.

2.2.3. Tubería primaria

La tubería primaria o de distribución corresponde al tramo de conducción de agua que va desde la conexión de la válvula maestra ubicado al principio junto al contador de agua hasta las diferentes electroválvulas, que en posición de cerrado mantienen la presión. Dicha red primaria consta de una instalación independiente para alimentar a los diferentes sectores de riego.

Esta red primaria de riego o de distribución es de diámetro Ø32 mm, para poder abastecer adecuadamente la demanda del riego automático, pudiendo abastecer hasta dos sectores de riego simultáneamente sin pérdida de eficacia.

Recorre las diferentes áreas verdes y aprovecha el recorrido perimetral de la acera y los parterres ajardinados para evitar cruzar zonas pavimentadas.

Sin perjuicio de los correspondientes cálculos hidráulicos, y como criterio general, en la red primaria de riego, el diámetro de la tubería será de un tamaño igual o ½" superior al diámetro de la tubería de entrada al contador.

2.2.4. Cruces y pasos

Cuando se tenga que efectuar un cruce de calzada, se posicionará una válvula de esfera fija tipo Jimtem de igual diámetro que la tubería, es decir Ø50 mm antes del cruce de la calzada y se ubicará dentro de una arqueta. Esta llave de paso permite cerrar zonas en caso de rotura de la tubería principal, evitando inundaciones y pérdidas de agua. Siempre, y así lo permite el diseño, la tubería pasa por las zonas verdes.

2.3. Red secundaria

La red secundaria es aquel tramo de tubería entre la electroválvula y la derivación a los elementos de distribución de agua, los difusores y los aspersores. La red secundaria no mantiene la presión de agua por tener una vía de salida. Todos los accesorios de unión son de polietileno y específicos de cada elemento.

2.3.1. Tubería secundaria

El diámetro de la tubería se ha establecido en Ø32 mm determinante por los litros/hora que son necesarios en cada sector según el proyecto y manteniendo el mismo diámetro en toda su longitud. Sin perjuicio de los correspondientes cálculos hidráulicos, como criterio general y por un concepto constructivo se mantendrá constante el diámetro de la tubería en todo su desarrollo. Con el objetivo de mantener constante la presión constante en todos los difusores el diseño se hace en anillo.

La red secundaria recurre a tuberías de polietileno de alta densidad PE 100 a 6 atmósferas de dimensiones Ø32 mm.

2.3.2. Electroválvulas

Las electroválvulas elegidas son del tipo P220 de TORO en las medidas correspondientes a cada estación sector que gobiernen:

- 1" para estaciones de riego hasta 132,5 l/min

Los sectores de riego son controlados por una electroválvula 1" para el caudal requerido.

Las electroválvulas se encuentran alojadas en sendas arquetas, controlando la apertura de cada estación de riego según le indique el programador de riego.

2.3.3. Difusores

Las áreas que son relativamente estrechas, de formas angulosas diversas, y en algunos casos muy complicadas, ha conducido a la elección de difusores como el medio de riego más adecuado, y esta elección se ha extendido a todos los parterres con esas condiciones

El difusor seleccionado es de la serie 570XF de TORO, de presión regulada. Las toberas utilizadas han sido toberas de arco fijo de la serie MP y de arco regulable de la serie TVAN, ambas de TORO. Estos difusores cuentan con:

- Regulador de presión y caudal. El regulador de presión integrado en el vástago mantiene una presión de salida constante de 2 bar. Evita la nebulización cuando la presión es superior a 2 bar.
- Filtro de boquilla.
- Dispositivo X-Flow para el cierre total del caudal de agua. integrado en el vástago. Reduce en un 99% las pérdidas de agua si se quita o daña la boquilla, evitando posibles problemas de inundación, erosión o de seguridad.
- Permite cambiar o revisar la boquilla y el filtro en seco o mientras el estema está funcionando.
- La válvula Check-O-Matic evita el drenaje en las zonas bajas.

La presión con la que se han hecho los cálculos y a los que debería trabajar cada difusor 570XF es de 3,1 bar.

2.3.4. Aspersores

Para los parterres de mayores dimensiones se ha optado por realizar un riego por aspersión, capaz de regar zonas de grandes dimensiones eficientemente con menor número de elementos de riego.

El aspersor seleccionado es de la serie T5 de TORO, de presión regulada. Las boquillas utilizadas han sido las propias de este aspersor, de TORO. Las características de estos aspersores T5 son:

- Una emergencia de 127 mm.
- Cuentan con regulador de presión y caudal.
- Cuentan con ajuste del arco RapidSet™ (todos los ajustes del arco pueden hacerse rápidamente, con unos giros de la torreta, sin herramientas).
- Con tapa de goma estándar, que minimiza lesiones y reduce el riesgo de responsabilidad. Este sistema también protege los engranajes en caso de vandalismo o uso inadecuado).
- Boquilla con tecnología Airfoil™. El aspersor T5 incluye un juego completo de 8 boquillas estándar (25°) y 4 boquillas de ángulo bajo (10°), que utilizan la tecnología Airfoil, para crear una zona de baja presión justo por debajo del chorro principal de agua, que guía el agua suavemente hacia abajo dando una gran uniformidad sin dañar las plantas.
- Válvula de retención que retiene una columna de agua de 2,1 m.

La presión con la que se han hecho los cálculos y a los que debería trabajar cada aspersor es de 3,1 bar.

2.3.5. Canalizaciones y Zanjas

Las canalizaciones de riego, se pasarán preferentemente por los parterres, facilitando de este modo la instalación y posteriores reparaciones.

Las zanjas que se abran en la tubería principal tendrán una anchura aproximada de 50 cm y 30 cm de profundidad hasta la generatriz superior del tubo, dependiendo del número de conductos que circulen.

Las zanjas que se abran en la tubería secundaria tendrán una anchura aproximada de 30 cm y 20 cm de profundidad hasta la generatriz superior del tubo, dependiendo del número de conductos que circulen.

Las zanjas se rellenarán con material de la propia excavación, procurando que esté libre de piedras y elementos susceptibles de dañar las tuberías. Se hará en tongadas de 20 cm compactadas al 95% del PM

En el caso de tener varias conducciones eléctricas o tuberías estas se separarán unos 5 cm para facilitar posteriores trabajos y reparaciones.

Se ubicará también una lámina de polietileno de color verde de aviso de existencia de la línea de riego a unos 25 cm de profundidad.

2.4. Afectación de elementos de Parques y Jardines

En caso de afectación de algún elemento de Parques y Jardines, se deberá comunicar a Parques y Jardines para que dé el visto bueno y las instrucciones pertinentes.

3. DIMENSIONADO DE LA RED DE RIEGO

El dimensionado de las tuberías de la red de riego se ha hecho siguiendo los criterios fijados por Parques y Jardines en la siguiente tabla.

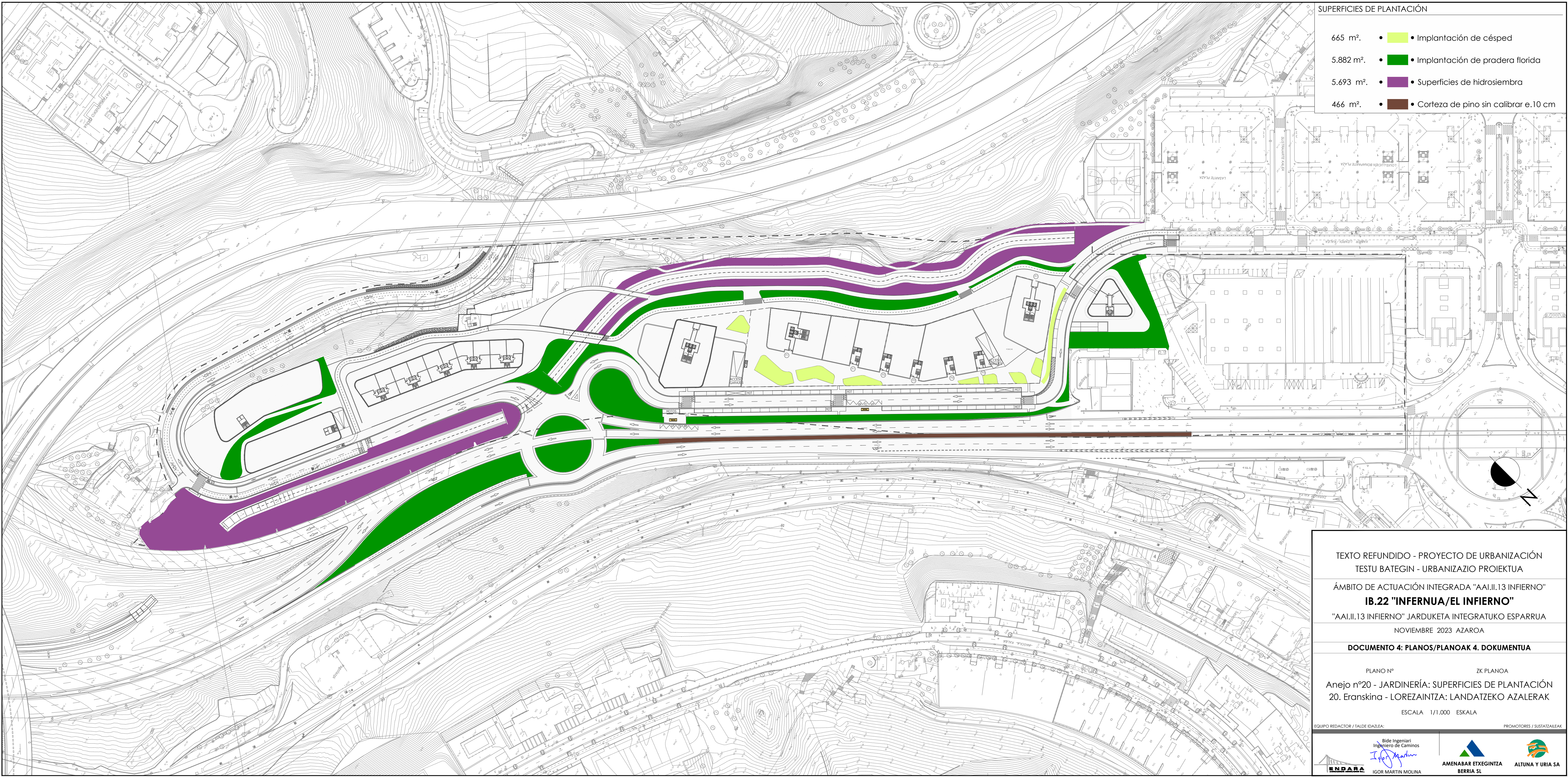
Ø	Ø 32	Ø 40	Ø 50
I/min	60	100	150
I/h	3.600	6.000	9.000

3.1. Estimación de consumo diario

El riego de todas las zonas consume 25.202 litros por hora o 420 litros por minuto. Basado en el consumo diario estimado para el riego de las distintas plantaciones (para superficies de césped expuestas al sol y situadas sobre tierra de textura normal estimamos un riego diario de 25 minutos de duración), que ocupan una superficie de 665 m² durante 25 minutos, se necesitarán 10.500 litros, para obtener una pluviometría media de 9 l/m².

	consumo		consumo diario	
TIPO RIEGO	caudal l/min	caudal l/h	caudal l/10 min	pluviom l/m ²
Difusión	383	22.980	38	16,5
Aspersión	37	2.220	4	17,7
TOTAL	420,00	25.200,00	42,00	34,2

sector	cau l/min	caudal l/h
S1	35,50.	2.130
S2	26,20.	1.572
S3	24,00.	1.440
S4	25,40.	1.524
S5	52,40.	3.144
S6	33,70.	2.022
S7	31,84.	1.910
S8	37,00.	2.220
S9	47,60,	2.856
S10	53,20,	3.192
S11	53,20,	3.192,
TOTAL	420,04	25.202,00



SUPERFICIES DE PLANTACIÓN		
665 m².	•	Implantación de césped
5.882 m².	•	Implantación de pradera florida
5.693 m².	•	Superficies de hidrosiembra
466 m².	•	Corteza de pino sin calibrar e.10 cm

TEXTO REFUNDIDO - PROYECTO DE URBANIZACIÓN
TESTU BATEGIN - URBANIZAZIO PROIEKTUA

ÁMBITO DE ACTUACIÓN INTEGRADA "AAI.II.13 INFIERNO"
IB.22 "INFERNUA/EL INFIERNO"

"AAI.II.13 INFIERNO" JARDUKETA INTEGRATUKO ESPARRUA

NOVIEMBRE 2023 AZAROA

DOCUMENTO 4: PLANOS/PLANOAK 4. DOKUMENTUA

PLANO Nº ZK PLANOA

Anejo nº20 - JARDINERÍA: SUPERFICIES DE PLANTACIÓN
20. Eranskina - LOREZAINZA: LANDATZEKO AZALERAK

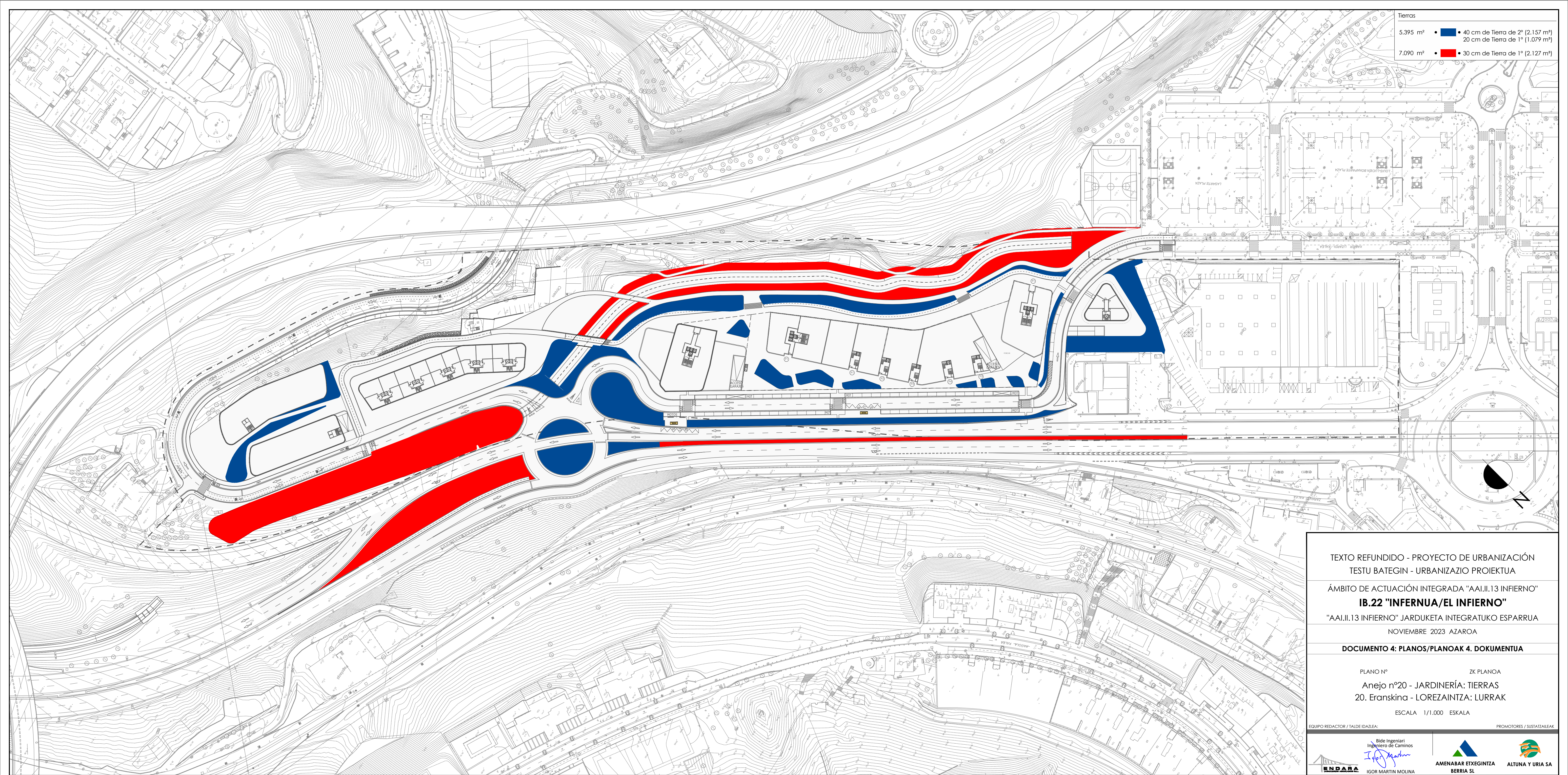
ESCALA 1/1.000 ESKALA

EQUIPO REDACTOR / TALDE IDATZLEAK: PROMOTORES / SUSTATZAILEAK:

ENDARA
INGENIEROS DE CAMINOS, S.L.
IGOR MARTIN MOLINA

AMENABAR EXEGINTZA
BERRIA S.L.

ALTUNA Y URÍA S.A.



Tierras

5.395 m ²	• 40 cm de Tierra de 2º (2.157 m ³)
	20 cm de Tierra de 1º (1.079 m ³)
7.090 m ²	• 30 cm de Tierra de 1º (2.127 m ³)

TEXTO REFUNDIDO - PROYECTO DE URBANIZACIÓN
TESTU BATEGIN - URBANIZAZIO PROIEKTUA

ÁMBITO DE ACTUACIÓN INTEGRADA "AAI.II.13 INFIERNO"
IB.22 "INFERNUA/EL INFIERNO"

"AAI.II.13 INFIERNO" JARDUKETA INTEGRATUKO ESPARRUA

NOVIEMBRE 2023 AZAROA

DOCUMENTO 4: PLANOS/PLANOAK 4. DOKUMENTUA

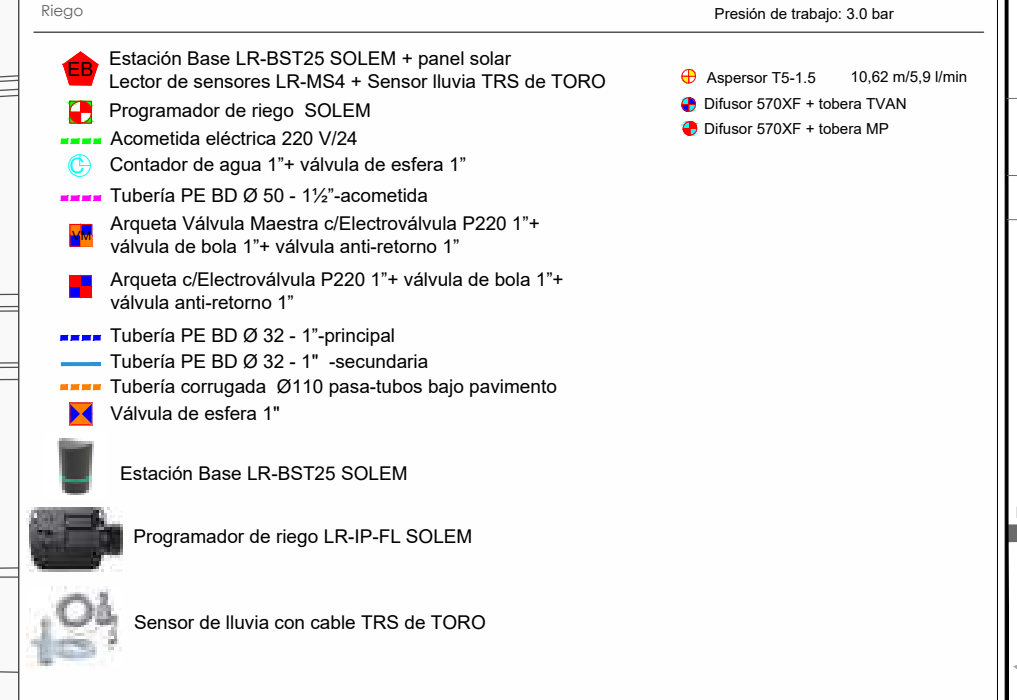
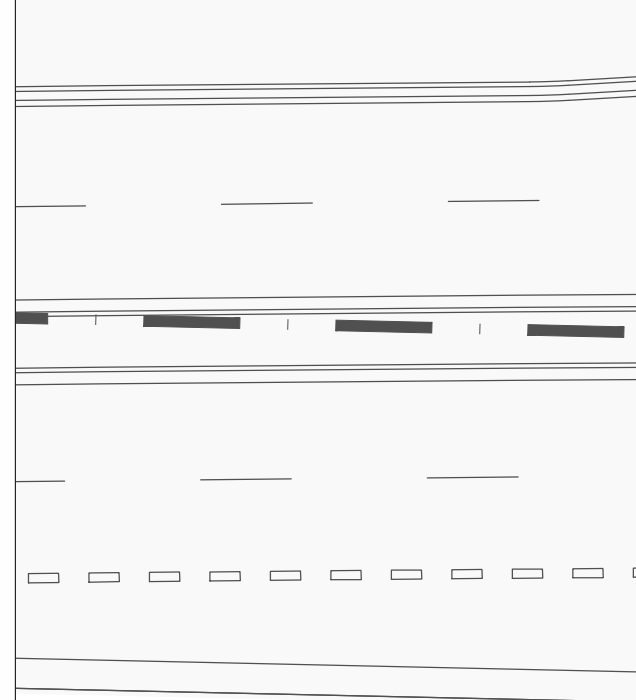
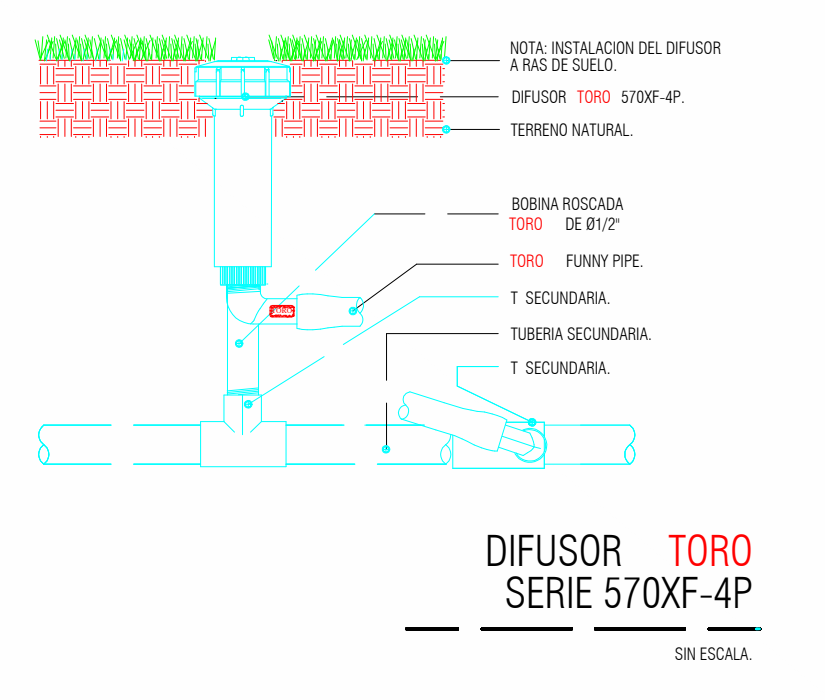
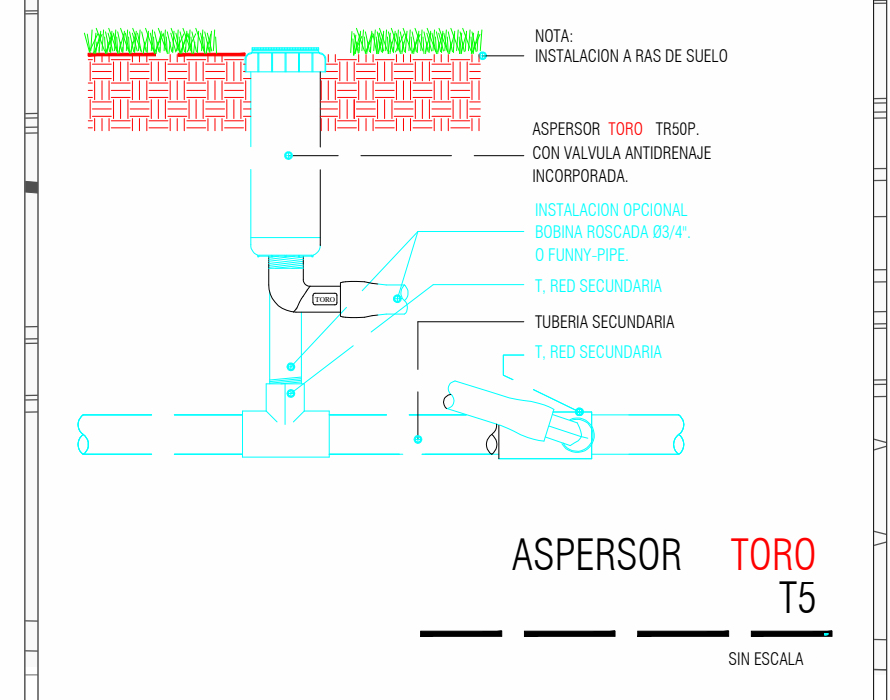
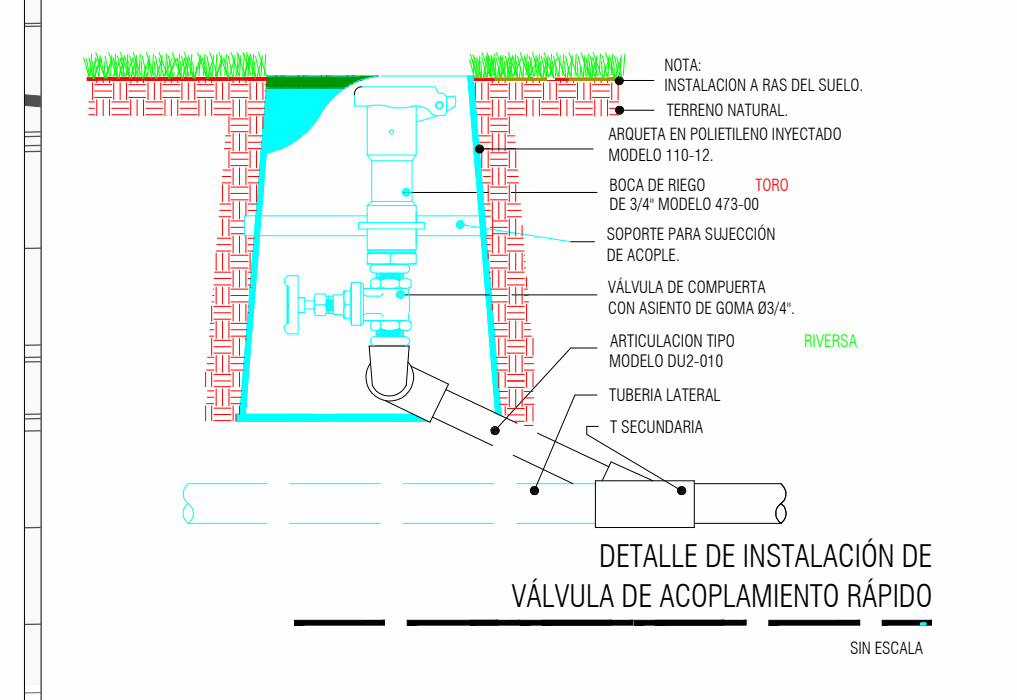
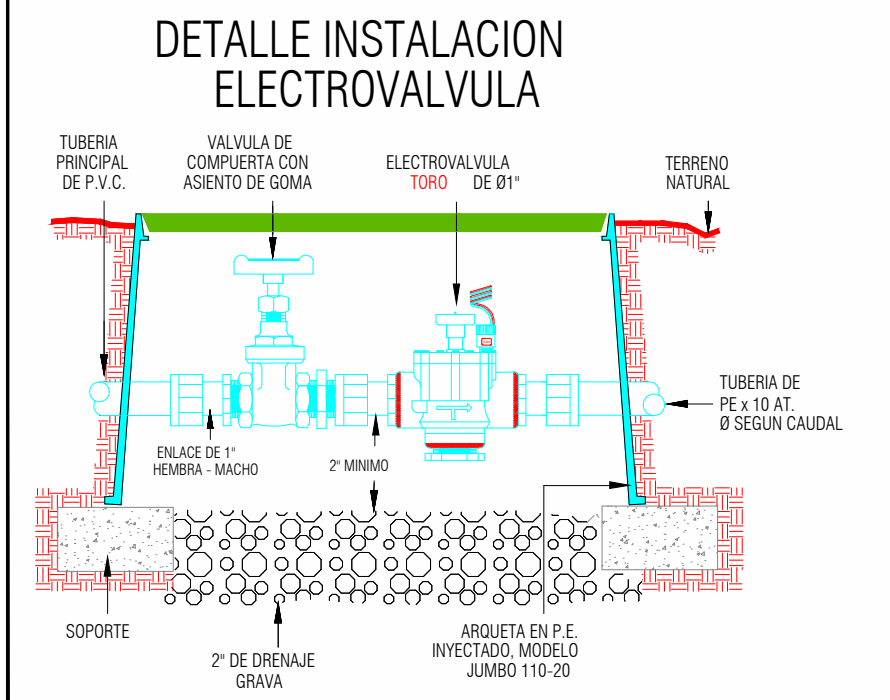
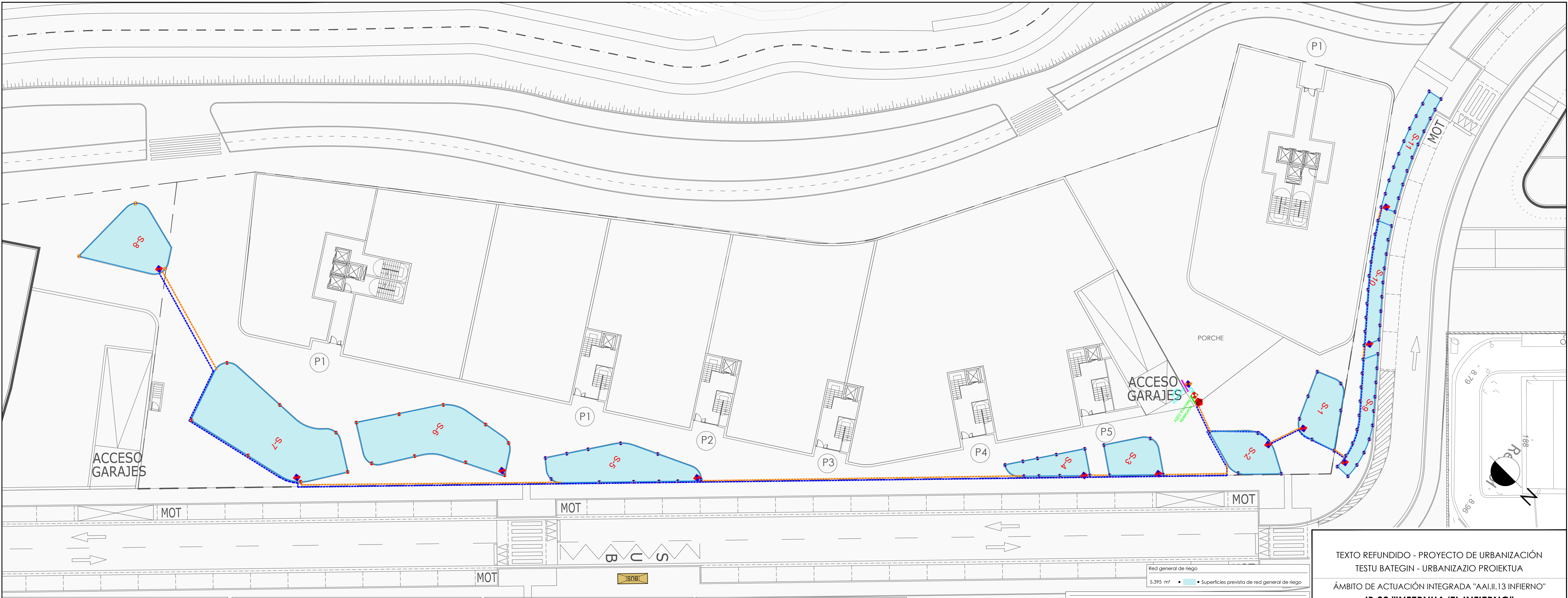
PLANO Nº ZK PLANOA

Anejo nº20 - JARDINERÍA: TIERRAS
20. Eranskina - LOREZAINZA: LURRAK

ESCALA 1/1.000 ESKALA

EQUIPO REDACTOR / TALDE IDAZLEAK:

PROMOTORES / SUSTATZAILEAK:



TEXTO REFUNDIDO - PROYECTO DE URBANIZACIÓN
TESTU BATEGIN - URBANIZAZIO PROIEKTUA

ÁMBITO DE ACTUACIÓN INTEGRADA "AAI.II.13 INFIERNO"

IB.22 "INFERNUA/EL INFIERNO"

"AAI.II.13 INFIERNO" JARDUKETA INTEGRATUKO ESPARRUA

NOVIEMBRE 2023 AZAROA

DOCUMENTO 4: PLANOS/PLANOAK 4. DOKUMENTUA

PLANO Nº ZK PLANOA

Anejo nº20 - JARDINERÍA: RIEGO

20. Eranskina - LOREZAINZA: UREZTAPENA

ESCALA 1/250 ESKALA

EQUIPO REDACTOR / TALDE IDATZLEA: PROMOTORES / SUSTATZAILEAK:

Bide Ingeniari
Ingeniero de Caminos
IGOR MARTIN MOLINA

AMENABAR EXEGINTZA
BERRIA SL

ALTUNA Y URIA SA