
PRÁCTICA LABORAL

*PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO Y ELECCIÓN DE
ESPECIES PARA LA ROTONDA DE LOS CRUCES DE LA RUTA
NAC. N° 40 Y RUTA PROV. N° 62*

Autor: Nicolás Catelli Adem

Supervisor: Ing. Agr. Aníbal Caminiti

Carrera: Técnico Universitario en Espacios Verdes

Universidad Nacional del Comahue -AUSMA-

San Martín de los Andes, Neuquén, Argentina

PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO Y ELECCIÓN DE ESPECIES PARA LA ROTONDA DE LOS CRUCES DE LA RUTA NAC. N°40 Y RUTA PROV. N°62

Los espacios públicos, más allá de funcionar como pulmones verdes, ayudan en el confort y mejoramiento de la vida de las personas que lo habitan. Es por esto que en esta práctica se eligió trabajar en un espacio verde público, aunque sea una rotonda, que, si bien no cumple otra función, más que el propósito por las que se construyen, un correcto diseño mejoraría -y está comprobado- la calidad de vida en todos los aspectos, de quienes la transiten.

Este trabajo, además del componente netamente técnico, muestra y converge en la idea de unificar y concientizar a la sociedad sobre el uso de plantas nativas, sean endémicas o autóctonas, de nuestro país, y de la facilidad con la que se puede cultivar y asociar a las más tradicionales especies. A su vez intentara mostrar por medio de la matriz del proyecto, los símbolos de los pueblos originarios, en donde ellos representan su cultura y religión; símbolos que se encuentran en los motivos de los tramados textiles.

Con estos dos puntos fijos como base para esta práctica, se quiere demostrar el potencial, historia y riqueza que tiene para mostrar tanto la región de los bosques andinos como de la estepa patagónica.

.....
-Este escrito abordara el desarrollo de la práctica laboral, titulada; *Propuesta de diseño paisajístico y elección de especies para la rotonda de los cruces de la ruta Nac. n°40 y ruta Prov. n°62*, del estudiante de la carrera, Técnico Universitario en Espacios Verdes (TUEV), Nicolás Catelli Adem (Legajo: AUSMA 286) bajo la tutoría del Ingeniero Agrónomo, Aníbal Caminiti, docente de dicha carrera.

Siendo el área, donde se llevará acabo la futura práctica; un espacio público, la misma estará enmarcada dentro del convenio específico entre el AUSMA y la Municipalidad de SMA (*Convenio Específico entre el Asentamiento Universitario San Martín de los Andes y la Municipalidad de San Martín de los Andes*) firmado el día 6 de enero del 2017 por ambas partes. -

Introducción

La ciudad de San Martín de los Andes, está enclavada a orillas del Lago Lacar, ubicado dentro de la denominada región Bosque Andino Patagónico; único bosque templado húmedo de América del Sur -rico en flora y fauna-; a su vez se extiende por el noroeste, hacia la Estepa Patagónica igual de rica o aún más en diversidad de especies vegetales. Siendo la localidad sureña, la entrada al Parque Nacional Lanín; es sin duda una de las ciudades más bellas y atractivas, por su ubicación y paisaje natural; que la enmarca, como uno de los destinos turísticos más visitados y lugar para vivir, tanto a nivel nacional como internacional.

Sin embargo, los espacios públicos de la ciudad, no tienen competencia con los paisajes que la rodean. Lamentablemente la falta de mano de obra especializada, el escaso conocimiento sobre diseño y proyectos de arquitectura paisajística, y el bajo presupuesto destinado para tal fin; dan como resultados finales; obras que podrían tener un gran potencial paisajístico, como atractivo para la ciudad, carentes de carácter, de un eje a seguir y de un diseño en común entre ellas.

Por tal motivo este Plan de trabajo, abordará un espacio verde público de la ciudad de San Martín de los Andes, donde se planteará una propuesta de diseño, con una serie de labores a ejecutar y elección de especies a utilizar. Dicho espacio es la rotonda de los cruces de la ruta Nac. n°40 y ruta Prov. n°62, que forma parte del acceso a nuestra ciudad y actualmente presenta un estado de abandono y sin un futuro proyecto del espacio, para su valoración.

La práctica incorporará los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Plantas Ornamentales I y II, Riego, asignaturas de Diseño (Composición del Paisaje, Construcción y materiales, Diseño y Planificación), y las Asignaturas de Jardinería, así como también conocimientos informáticos y software de dibujo técnico y edición de imágenes para las presentaciones finales.

Objetivos

El comitente en este caso, la Dirección de Espacios Verdes, de la Municipalidad de San Martín de los Andes, se puso a disposición, en cuanto a la entrega de información, documentos y planos; sin embargo, no solicitó ningún requerimiento ni objetivo a cumplir; y aconsejó que el proyecto se guíe según normas de Vialidad Nacional; debido a que el espacio a intervenir se encuentra sobre una ruta nacional.

El principal objetivo, que se busca con esta práctica, es poner en valor uno de los espacios de transición públicos de la ciudad de San Martín de los Andes. Por “poner en valor” se refiere a que el lugar obtenga una estética, a nivel paisajístico, pudiendo modificar los aspectos físicos y visuales del espacio a intervenir. Sin embargo; debajo, se enumeran otros objetivos de importancia, en los cuales también se basan los lineamientos de esta práctica laboral.

- Puesta en valor de un espacio verde y acceso importante de la ciudad.
- Aportar una estética adecuada para el disfrute del ojo humano.
- Valoración y conocimiento de especies nativas, como alternativa para zonas áridas, xeropaisajismo, o parques y jardines de bajos recursos hídricos; ante plantas exóticas muy difundidas para el mismo fin.
- Incluir especies ornamentales poco difundidas en la zona, que se complementen con las autóctonas del lugar.

RELEVAMIENTO

Características del entorno

El espacio físico a intervenir, como se mencionó antes es una rotonda situada sobre la ruta nacional 40, que forma parte del acceso de la ciudad de San Martín de los Andes. La ruta misma en este tramo presenta un gran movimiento de vehículos y personas a lo largo del año, debido a la urbanización que hay en ambos costados de la ruta, y la existencia de instituciones educativas. Sin embargo, no hay edificaciones de altura, y las mismas se encuentran retiradas de la zona a intervenir. Hay presencia de cartelería vial distribuida de manera despareja, y una cantidad considerable de luminarias individuales que perjudican la visual, en todo aspecto.

Presenta el mismo clima, que predomina en la zona -frio húmedo con estación cálida y seca-, y la presencia de vientos moderados debido al entorno en el que se encuentra, un espacio relativamente abierto (no hay presencia de cortinas de viento, propiamente dichas).

Con respecto a la vegetación solamente se limita a especies arbóreas, en los límites de las banquetas de la ruta, a modo de pasarelas. Se pueden observar especies dominantes como; Acacias blancas, Olmos, Álamos y especies del género *Pinus*; además encontramos Piceas, Pino Oregón, Acer y Catalpas; entre otros.

Características físicas (del predio en sí)

El espacio de 603,51 metros cuadrados, espacialmente se encuentra situado sobre una ruta, y presenta los lineamientos básicos de una rotonda – una isla central de circulación y sus respectivas isletas de forma triangular- (para mayor información se puede acceder a la normativa de diseño y construcción de cruces de ruta, avalado por Vialidad Nacional). El espacio a intervenir se ubica hacia el noreste, siguiendo el trazo de la ruta nac. 40; y no posee visuales relevantes, que se necesiten estudiar para la propuesta de dicha práctica laboral.

El cruce de rutas, en su intersección presenta una pendiente en orientación sur-este, que afecta el espacio a intervenir. Esta misma pendiente se incorporará al diseño de paisaje y al drenaje propuesto, desarrollado más adelante.

Las isletas de las rotondas, actualmente poseen un suelo, pobre en materia orgánica, sin presencia de agentes biológicos para un mejoramiento del suelo; debido a la falta de intercambio físico-químico con el resto de la superficie que lo rodea. Por la capa de asfalto existente; no tiene una estructura y textura definida y se compone prácticamente de tierra, arena y granza. Posee un asolamiento total, a lo largo del día; y al igual que el resto de la zona los vientos predominantes provienen del sur-oeste, a través de la Cordillera de los Andes.

Actualmente la vegetación existente es escasa, una formación circular de arbustivas perennes, y en el centro del mismo, arbustos de porte rastrero; implantados en la isleta central de la rotonda. Los demás islotes no tienen más que gramíneas de generación espontánea, macolladas.

La dirección de Espacios Verdes de San Martín de los Andes, no tiene ninguna normativa vigente, ni directriz para el área; que trata esta práctica. Las normas que se tienen en cuenta serán únicamente la facilitadas por el organismo de Vialidad Nacional.

Características del usuario

Como se mencionó anteriormente en los objetivos, el comitente es la Dirección de Espacios Verdes (Municipalidad de San Martín de los Andes), sin embargo, los usuarios del espacio, es quien habite la ciudad de San Martín de los Andes. Se podría decir que es un uso indirecto ya que el espacio, por la función que cumple (facilitar el tránsito de los cruces de dos rutas) no es un lugar para estar, o realizar alguna actividad. No obstante, su puesta a valor, enriquecerá estéticamente la visual de quien transite por la zona.

LA IMPORTANCIA DEL PAISAJISMO EN LAS ROTONDAS

Diseñar el paisaje en la isla central, las isletas laterales y sus proximidades, puede beneficiar la seguridad de quienes transitan por el lugar, mejorando la calidad visual de la intersección. Los beneficios que aporta intervenir un espacio vial son:

- Hacen la isleta central más visible para el conductor.
- Mejoran la estética de la zona, al mismo tiempo que completan el paisaje urbano que lo rodea.
- Refuerza visualmente la geometría de la intersección.
- Mantienen la distancia visual adecuada en zonas de bloqueo.
- Indican claramente a los conductores que no pueden pasar directamente a través de la intersección.
- Desalienta el tránsito de peatones a través de la isleta central.
- Ayudan a los peatones con problemas visuales a localizar los pasos peatonales.

Consideraciones a tener en cuenta a la hora del diseño

- Se deben seleccionar plantaciones que garanticen una vida prolongada, y que no demande un mantenimiento riguroso a futuro; evitando en la isla central diseño con senderos o mobiliario urbano, que anime a los peatones a cruzar o sentarse en ella.
- En la isla central se debe dejar un cordón reglamentario de 2 metros de ancho, libre de plantaciones (indicado por Vialidad Nacional).
- Al menos que la rotonda sea de dimensiones muy grandes se debe evitar el uso de árboles o esculturas de gran tamaño. Además, no está permitido el uso de especies vegetales de crecimiento alto y demasiado denso.
- Se debe evitar el pavimento mojado, y seleccionar sistemas de riego eficientes, para no generar encharcamiento o zonas inundables.

PROPUESTA DE DISEÑO Y DESARROLLO DEL PROYECTO

Se tiene en cuenta como toma de partido; un eje materializado en piedra, situado sobre la isla principal de la rotonda, y el uso de herbáceas y gramíneas, que, debido a su forma de crecimiento y silueta, aportaran transparencia y movimiento, en contraste con la rigidez del eje. Como premisa el uso de plantas nativas y exóticas no convencionales, utilizadas para xeriscaping o xeropaisajismo; fueron las bases de diseño. A partir de la toma de partido y las premisas mencionadas; para continuar con todo el proyecto, se eligieron especies de bajo requerimiento hídrico y que no demande un constante mantenimiento; (debido a la ubicación del espacio) haciendo hincapié que sean - en su mayoría - plantas nativas de la zona, simulando la estepa y el ecotono de la región; con la intención de que se conozca la flora local nativa y su gran potencial ornamental.

La matriz del diseño se basa en un símbolo característico del tramado textil, de los pueblos originarios del sur argentino; la “guarda pampa”; típico “dibujo de cruces” -símbolo de la cultura y religión de los primeros habitantes de la zona andina-, utilizado en fajas e indumentaria rural.

La materialización del eje mencionado y la disposición de plantado de las especies, se conformarán siguiendo los símbolos de las cruces pampeanas. La intención de usar como modelo las cruces pampeanas, es poder generar, al ver todo el espacio -que se encuentra fragmentado por islas- como un gran “tramado textil verde compuesto por especies nativas” que vaya mutando a través de las estaciones del año.

Además, de la toma de partido y las premisas, ya mencionadas anteriormente; las bases en las que se asienta el diseño son:

- Un eje como guía del diseño, y el implantado de las especies.
- El uso consiente del recurso hídrico.
- La incorporación de especies nativas, y exóticas no convencionales, aptas para la zona.
- El uso de plantado en macizos y grupos de gran extensión.
- Utilizar la pendiente del espacio, como drenaje dentro del diseño.
- La presencia nula de gramíneas aptas para una cobertura vegetal horizontal (césped).
- Reducción al mínimo de áreas con césped.
- Marcar la estacionalidad, por medio de las floraciones y color en el follaje.

La Cruz pampeana

Como ya se mencionó, la isla central de la intersección (rotonda) tendrá conformada en su centro una figura que representa la cruz gaucha o pampeana, símbolo de los pueblos originarios. La misma se realizará en piedra, y se unirá por concreto o mediante encastre. Cabe mencionar que la forma de construcción es únicamente una propuesta, y puede estar sujeta a cambios (Ver sección, Proyecto Ejecutivo o Ejecutividad).

La cruz pampeana o gaucha se encuentra en el eje central de la isla; donde se realizará la gran plantación de herbáceas. Este gran “cantero” estará contenido por un cordón reglamentario, sin plantas ni objetos, de dos metros de ancho. Así mismo en la zona de baja de la isla, no se propuso plantación alguna, por dos motivos; una para utilizarlo como zona de drenaje; y segundo, para permitir la visual de los vehículos que circulen, y quieran girar a la izquierda; logrando así un cordón de cinco metros de ancho sin ningún obstáculo. De esta manera se cumple con los puntos que indica Vialidad Nacional. (Ver Imagen 1 y 2).



Imagen 1. Plano extraído de la Normativa de Vialidad Nac.

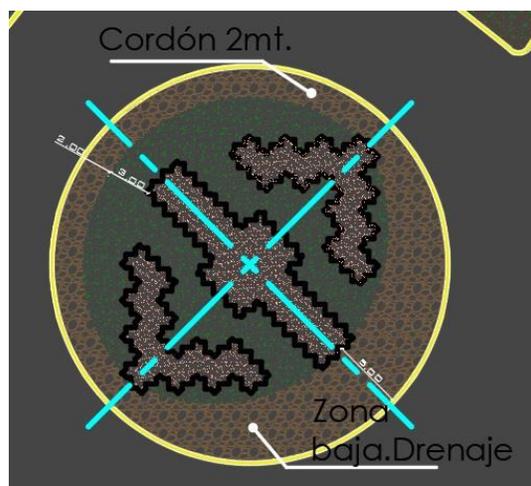


Imagen. 2 Fracción de la isla central extraída de los planos del Proyecto. (Se observan los cordones reglamentarios y zona baja)

Paleta cromática

Durante la elección de las especies se tuvo en cuenta la sucesión de flores, y la armonía y contrastes de colores, efectos que se hacen presentes durante distintos momentos del año en los distintos intervalos de floración (ver fig.1). Además, se destacarán los verdes de los diferentes follajes arbustivos, y los ocre en el caso de las gramíneas. Predominan los tonos de amarillos y violetas claros, junto con verdes glaucos, ocre y plateados. Para generar mayor interés se incorporó, el bordeaux o borravino, generando distintos puntos focales (ver fig. 2).

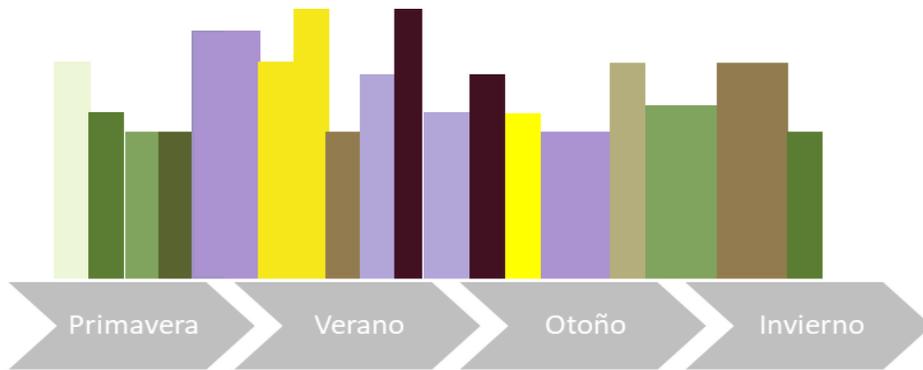


Fig. 1 Sucesión de color dependiendo la estación (se observa tanto el follaje como la floración).

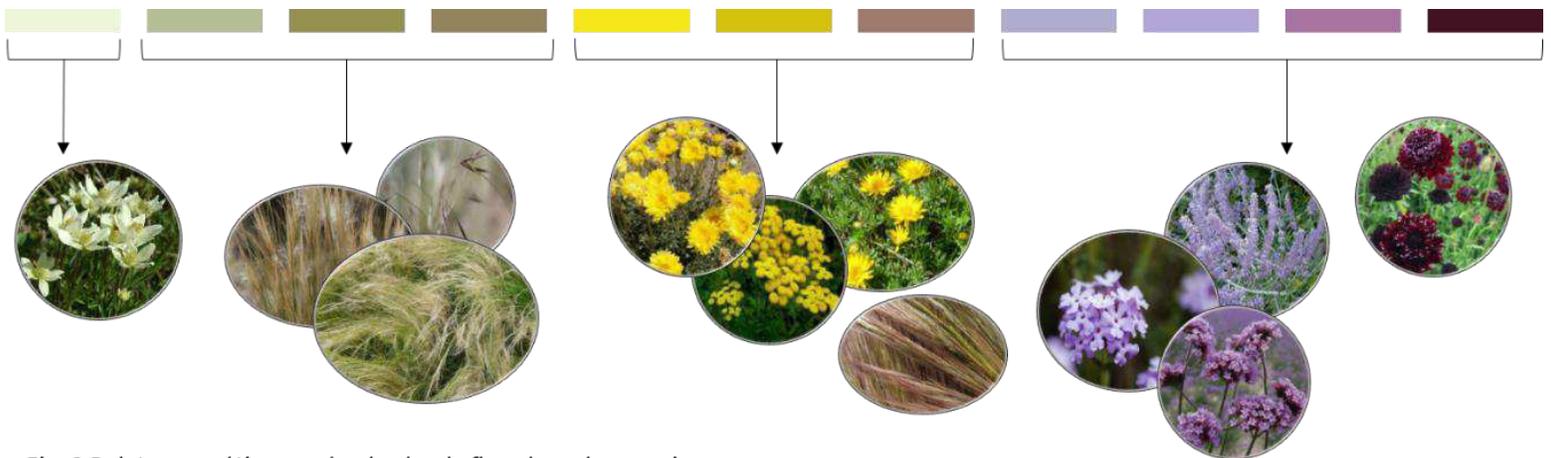


Fig. 2 Paleta cromática, según el color de flor, de cada especie.

Las especies

Para la selección y elección de las especies a utilizar en el proyecto, se tuvieron en cuenta su resistencia a la exposición solar, y la tolerancia a la falta de agua en sitios áridos, así como también su rusticidad ante factores climáticos; y atributos ornamentales de cada una de ellas (forma de la planta, follaje, flor, color, aroma). Una vez reunidos estos conceptos se unificaron grupos de plantas que reunieran similares condiciones para que puedan convivir entre sí, y conformen el estilo planteado de proyecto; xeropaisajismo.

La mayoría de las especies elegidas son herbáceas perennes, quienes se encargan de suman color y rellenar los espacios a medida que el diseño, en todo su conjunto, toma forma. Dos especies sub-arbustivas, más una especie arbustiva de baja altura mantendrán la estructura de la matriz durante todo al año. Además, se utilizará una especie nativa que, por su hábito rastrero, actuará como tapizante; con el fin de ayudar a reducir la evaporación del suelo.

Se tuvo en cuenta para la elección de especies, las premisas y objetivos mencionados en el anteproyecto y en esta presente memoria descriptiva; que planteaba el uso e incorporación de especies nativas en el diseño de espacios verdes públicos y privados, y jardines residenciales de carácter privado. Cabe destacar que, de las once especies seleccionadas, ocho son nativas de la Argentina, y de estas ocho, seis son nativas de la Patagonia argentina-chilena; a su vez de este sexteto, una es endémica de la Patagonia Argentina, precisamente de las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut y La Pampa. Las tres especies restantes son originarias de los continentes europeo y asiático.

Descripción de especies

Familia	Verbenáceas	
Nombre científico	<i>Junellia succulentifolia</i>	
Nombre común	Junellia, Yunelia de hojas carnosas	
Forma de vida	Arbusto perennifolio	
Características principales	Arbusto de forma globoso. Hojas verdes oscuro, pequeñas, oblongas, algo carnosas; dispuestas de forma opuesta. Flores lilas, blanco-azuladas; perfumadas, depuestas en inflorescencia. Floración, fines de primavera a finales del verano.	
Usos en el proyecto	Macizos y en grupos con otras especies. Conforman el eje central de la cruz pampa.	

Familia	Asteráceas	
Nombre científico	<i>Grindelia chilonesis</i>	
Nombre común	Botón de oro, Grindelia	
Forma de vida	Herbácea perenne (sub-arbusto)	
Características principales	sub-arbusto pegajoso; con numerosos tallos ascendentes y hojoso en la base. Hojas con bordes aserrados, obovadas u oblanceoladas. Capítulos grandes, solitarios en los extremos del tallo, color amarillo. Floración primavera y verano.	
Usos en el proyecto	Borduras. Macizos y grupos de especies.	

Familia	Asteráceas	
Nombre científico	<i>Haplopappus glutinosus</i>	
Nombre común	Buchú	
Forma de vida	Herbácea perenne (sub-arbusto)	
Características principales	sub-arbusto enano, con tallos leñosos rastreros y ascendentes. Forma matas hemisféricas. Hojas oblanceoladas profundamente segmentadas. Capítulos color amarillos. Solitarios en los extremos de los tallos. Florece en verano.	
Usos en el proyecto	En los borde del diseño, y como marco de los extremos de la cruz pampa.	

Familia	Lamiáceas	
Nombre científico	<i>Perovskia atriplicifolia</i>	
Nombre común	Salvia rusa	
Forma de vida	Sub-arbusto de aspecto herbáceo	
Características principales	Tiene habito erguido. Tallos leñosos, rectangulares, de color verde grisáceo. Hojas semi-perennes, estrechas, ovales, muy dentadas de color verde claro y perfumadas. Floración estival, azul-violetas, dispuestas en panojas, que genera un efecto brumoso.	
Usos en el proyecto	Plantada únicamente en la isla central, en macizos aislados.	

Familia	Ranunculáceas	
Nombre científico	<i>Anemone multifida</i>	
Nombre común	Anémona	
Forma de vida	Herbácea perenne	
Características principales	Hierba perenne, con hojas grandes, verde claro, cubierta de pelos, blancos y finos; profundamente dividida en segmentos angosto. Flores solitarias o en grupos, color blanco crema. Infrutescencia ornamental. Floración corta a fines de primavera.	
Usos en el proyecto	Plantada unicamanete en el centro de la isla principal del proyecto.	

Familia	Verbenáceas	
Nombre científico	<i>Verbena bonariensis</i>	
Nombre común	Verbena	
Forma de vida	Herbácea perenne	
Características principales	Herbácea de porte erecto, con tallos finos y angulosos. Hojas dentadas, verde oscuro, opuestas y verticiladas. Follaje de textura fina. Florece en panículas, color lila, de aspecto etéreo. Floración desde el verano hasta el otoño.	
Usos en el proyecto	Se utilizo únicamente en la isla central, mezclada con gramíneas, y <i>Tanacetum</i>	

Familia	Dipsacáceas	
Nombre científico	<i>Scabiosa atropurpurea</i>	
Nombre común	Scabiosa, Viudita	
Forma de vida	Herbácea perenne	
Características principales	Herbácea de vida corta. Mantiene un follaje similar al helecho durante el invierno. Hojas opuesta profundamente divididas. Florece sobre tallos que sobresalen del follaje, casi ausente de hojas. Las inflorescencias presentan una geometría radiada. La fructificación es muy atractiva. El bordeaux de las flores genera un contraste interesante.	
Usos en el proyecto	Se utilizo únicamente en la isla principal, junto con gramíneas y <i>Tanacetum</i>	

Familia	Asteráceas
Nombre científico	<i>Tanacetum vulgare</i>
Nombre común	Tanaceto
Forma de vida	Herbácea perenne



Características principales Posee hojas alternas, pinnadas, con varios folíolos profundamente dentados; son verdes, glabras y algo aromáticas. Las flores amarillas-doradas se agrupan en capítulos que forman un corimbo denso y aplanado. Floración en verano.

Usos en el proyecto Se ubico junto con las scabiosas en la isla central.

Familia	Poáceas
Nombre científico	<i>Nasella tenuissima</i>
Nombre común	Paja blanca, Coirón fino
Forma de vida	Herbácea perenne



Características principales Es una de las mejores gramíneas ornamentales. Laminas verde claro en invierno, doradas en verano. Cañas floríferas, que terminan en espiguillas verde plateados, con tintes violáceos.

Usos en el proyecto Esta gramínea se utilizo principalmente en la isla central, en forma lineal y macizos

Familia	Poáceas
Nombre científico	<i>Jarava psylantha</i>
Nombre común	Jarava, Coirón pluma (uno de tantos)
Forma de vida	Herbácea perenne



Características principales Laminas pajizas o violáceas, cuando son jóvenes, y glabras cuando son viejas. Son arqueadas y fácilmente caedizas. Inflorescencias apretadas, sedosas, en forma de panículas.

Usos en el proyecto De todas las gramíneas elegidas es la que menos se utilizo. Únicamente fue elegida para conformar el tramado de la isla central

Familia	Poáceas
Nombre científico	<i>Papostipa humilis</i>
Nombre común	Coirón llama
Forma de vida	Herbácea perenne



Características principales Laminas verde claro, muy angostas, subrígidas pero no punzantes, color marfil en la base o amarilla pajizas. Inflorescencia densa, con pocas espiguillas, en forma de panoja. Su aspecto general cuando florece es similar a una pequeña llama de fuego.

Usos en el proyecto Es la gramínea mas utilizada en proyecto. Se uso como borde y macizo; en distintos sectores de la matriz.

Iluminación - Riego y drenaje

Iluminación:

Según las normativas vigentes de Vialidad Nacional para las intersecciones de rutas nacionales la iluminación está destinada a las zonas de conflictos, como un requerimiento de seguridad vial. Por tal motivo en el diseño no se aplicará ninguna luminaria que puede llegar a obstruir la visión o confundir a quienes transiten las rutas.

Riego y drenaje

Para todo el diseño se propuso la colocación de un sistema de riego por goteo, para generar un riego puntualizado en cada planta, y reducir el uso excesivo del agua. Al no haber áreas de césped, no se propuso ningún sistema por aspersión. Tampoco se recomendó por los fuertes vientos que hay temporalmente.

Las isletas que conforman la rotonda, actualmente no poseen un suelo permeable, por lo que es imposible que el agua drene, y a su vez no es posible la correcta implantación de especies vegetales, por la poca profundidad y el asfalto existente que tienen las isletas por debajo (los componentes del asfalto adquieren gran temperatura, generando demasiado calor e impidiendo la vida microbiana o desarrollo radicular). Ante esta problemática se plantea como solución quitar en su totalidad el asfalto existente dentro de las isletas, y retirar cualquier tipo de material, que se encuentre dentro una profundidad de 0,50 m.

A la vez se plantea utilizar la pendiente del islote principal de la rotonda, como zona de drenaje, permeabilizando el suelo una vez quitado el asfalto existente. Este sector no tendrá plantas, dentro de él, pero si en su periferia. En el interior de esta zona se pondrán camas de piedras de distinta granulometría (mayor a menor), y funcionará como un receptáculo para los escurrimientos de agua originados principalmente por las lluvias (se considera que no habrá excedente de agua de riego, debido al sistema de goteo que se propone; y que el mismo no genere escorrentía).

Cobertura con granza

Ante la falta de césped, debido a los criterios que se tuvieron en cuenta para diseñar el proyecto, se plantea utilizar granza en toda la superficie, para así evitar que se genere encharcamiento y visuales poco estéticas. Por debajo de la granza, se recomienda color membrana tipo geotextil, permitiendo el paso del agua, pero impidiendo el crecimiento de malezas. Esta membrana también se utilizará dentro de la grilla de plantación, y sobre la misma se hará una incisión para poder plantar cada especie vegetal; luego toda la superficie con cubierta con membrana se cubrirá con granza, para lograr un mejor efecto y que resalte el diseño.

PROYECTO EJECUTIVO O EJECUTIVIDAD

Como bien se menciona en el título, la práctica se limita únicamente al diseño estético, espacial, y a la elección de especies, para la rotonda ya mencionada en este escrito; y a las sugerencias de ciertos puntos. La práctica no incluye el desarrollo de trabajos, ni la realización de planos y/o documentación anterior, posterior o paralelos que no hayan sido descritos hasta el momento.

Esta propuesta debe considerarse como parte de un conjunto, de otros trabajos, de diversos profesionales y/o instituciones, para la realización total de la obra, debido a los distintos factores que influyen en ella (presupuesto, licitación, ordenanzas, instituciones, rubros de construcción, cálculos de ingeniería y/o constructivos, etc.). Así mismo el diseño propuesto puede verse afectado o parcialmente modificado -como en el caso de la cruz pampeana- por normativas de Vialidad Nacional, que hasta al día de la fecha, dicho organismo no comprende ninguna negativa para su construcción.

Conclusión

A lo largo de la construcción de esta práctica pude unificar los conocimientos que adquirí durante los tres años de cursado de la carrera, y tratar de comprender el rol profesional que debemos ocupar en la sociedad. El poder justificar por qué se eligió este espacio específico, y la temática poco común dentro de los diseños, hasta los ahora vistos, me da el punta pie inicial de que la mirada que uno debe tener; debe ser mucho más amplia que los aspectos entendidos dentro del perfil de un técnico. Adquirir una visión más profunda cuando hablamos de modificar el paisaje; logra que podamos comprender y resolver de mejor manera los espacios, uniendo entre si los distintos factores que componen diseñar, construir y/o modificar nuestro entorno, el paisaje.

Todo esto es lo que me llevo a decidir “tomar” un elemento tan ancestral, pero a la vez tan vigente y poder unirlo a un diseño, y una corriente paisajística actual. Durante todo el desarrollo pude poner en práctica elementos que me servirán en el ámbito profesional, logrando poner a prueba mis habilidades y capacidades como técnico y profesional del tema; respecto a problemas que surgieron durante la practica con distintas instituciones públicas y/o del estado. Además, la misma me permitió aplicar los conocimientos del cursado de la carrera aplicándolos de la mejor manera posible.

Considero que el desarrollo y resultado final de la práctica fue positivo. Que pude definir cuál fue la intención y finalidad del proyecto; y que pude obtener un diseño del mismo con una clara resolución, logrando un equilibrio entre un diseño original, una propuesta sustentable y funcional en el tiempo, y que a su vez guarde una estética adecuada; tres puntos que creo que hoy en día son difíciles de conseguir en un mismo espacio y que a la vez la sociedad y el mundo los demandan.

Nicolás Catelli Adem

Bibliografía

- Andrew Wilson. 2006. Paisajista que han creado escuela. Editorial Blume.
- Belli, Ernesto P. 2010. Paisajismo, imagen y expresión: teoría, diseño e ingeniería. 1° edición Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Booq. 2001. Arquitectura hoy Paisajismo. Editorial Booq.
- Fabio A. Solari – Héctor g. Rosatto – Daniel A. Laureda. 2005. Topografía para Espacios Verdes. Ed. Facultad de Agronomía Universidad de Buenos Aires UBA.
- Green – Ferreyra. 2011. Flores de la Estepa Patagónica. Vazquez Mazzini Editores.
- h.f. ullmann. 2006. Botanica. Guia Ilustrada de las plantas.
- Jacobo Krauel. 2007. Paisajismo diseñar el paseo. Editorial Links international.
- Juan Grimm – Hans Muhr. 2002. Segmento Arquitectura Paisajista. Revista Urbanismo, Universidad de Chile.
- Julio A. Hurrel – Daniel H. Bazano. 2003. Biota Rioplatense VIII Arbustos 1. Editorial L.O.L.A.
- Julio A. Hurrel – Daniel H. Bazano – Gustavo Delucchi. 2005. Biota Rioplatense X Monocotiledóneas Herbáceas. Editorial L.O.L.A.
- Julio A. Hurrel – Daniel H. Bazano – Gustavo Delucchi. 2006. Biota Rioplatense XI Dicotiledóneas Herbáceas 1. Editorial L.O.L.A.
- Julio A. Hurrel – Daniel H. Bazano – Gustavo Delucchi. 2007. Biota Rioplatense XII Dicotiledóneas Herbáceas 2. Editorial L.O.L.A.
- Piet oudolf. 2017. Gardens of the high line: elevating the nature of modern landscapes.
- Royal Horticultural Society RHS. 1999. Nueva enciclopedia de plantas y flores. Ed. Grijalbo
- Universidad de Palermo UP Facultad de Diseño y Comunicación. 2003. El Paisaje, objetivo del diseño.
- Virginia Mcleod. 2012. El detalle en el paisajismo contemporáneo. Editorial Blume.
- Vialidad Nacional Argentina. Compendio de normativas para el diseño y construcción de intersecciones en rutas nacionales. Capítulo 5.
- Zulma E. Rúgolo de Agrasar – Maria de Lujan Puglia. 2004. Plantas de la Argentina Vol. 1 Gramíneas Ornamentales. Editorial L.O.L.A.

PRÁCTICA LABORAL

*PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO Y ELECCIÓN DE
ESPECIES PARA LA ROTONDA DE LOS CRUCES DE LA
RUTA NAC. N° 40 Y RUTA PROV. N° 62*

Autor :

Nicolás Catelli Adem

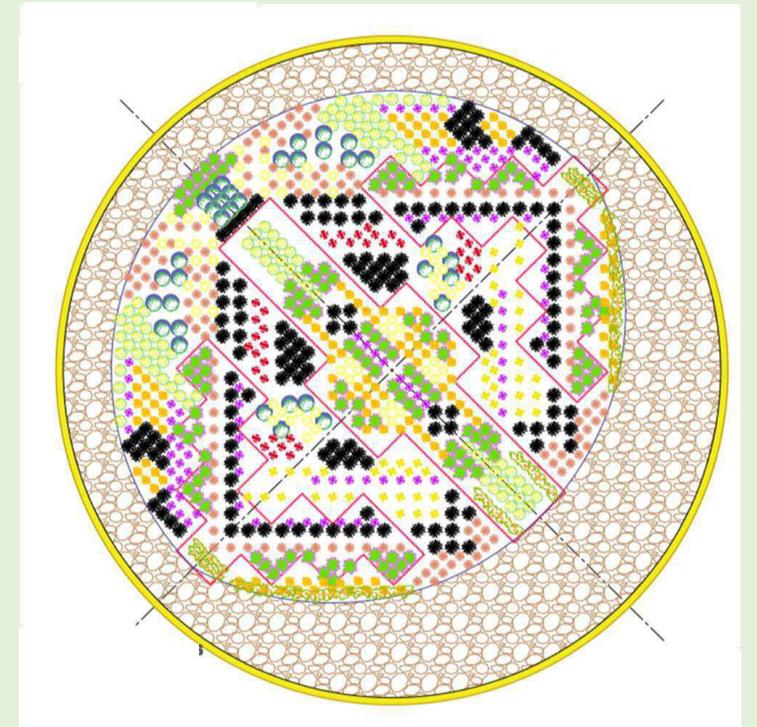
Supervisor :

Ing. Agr. Aníbal Camiti

Universidad Nacional del Comahue

AUSMA

San Martín de los Andes



San Martín de los Andes – Los Espacios Verdes



La Ciudad

Enclavada sobre la costa del lago Lacar y rodeada por bosques de latifoliadas y coníferas; se “apropia” del paisaje para obtener espacios verdes “auto-diseñados”.



Los Espacios Verdes

No tienen escala de comparación, ante el paisaje que los circundan.

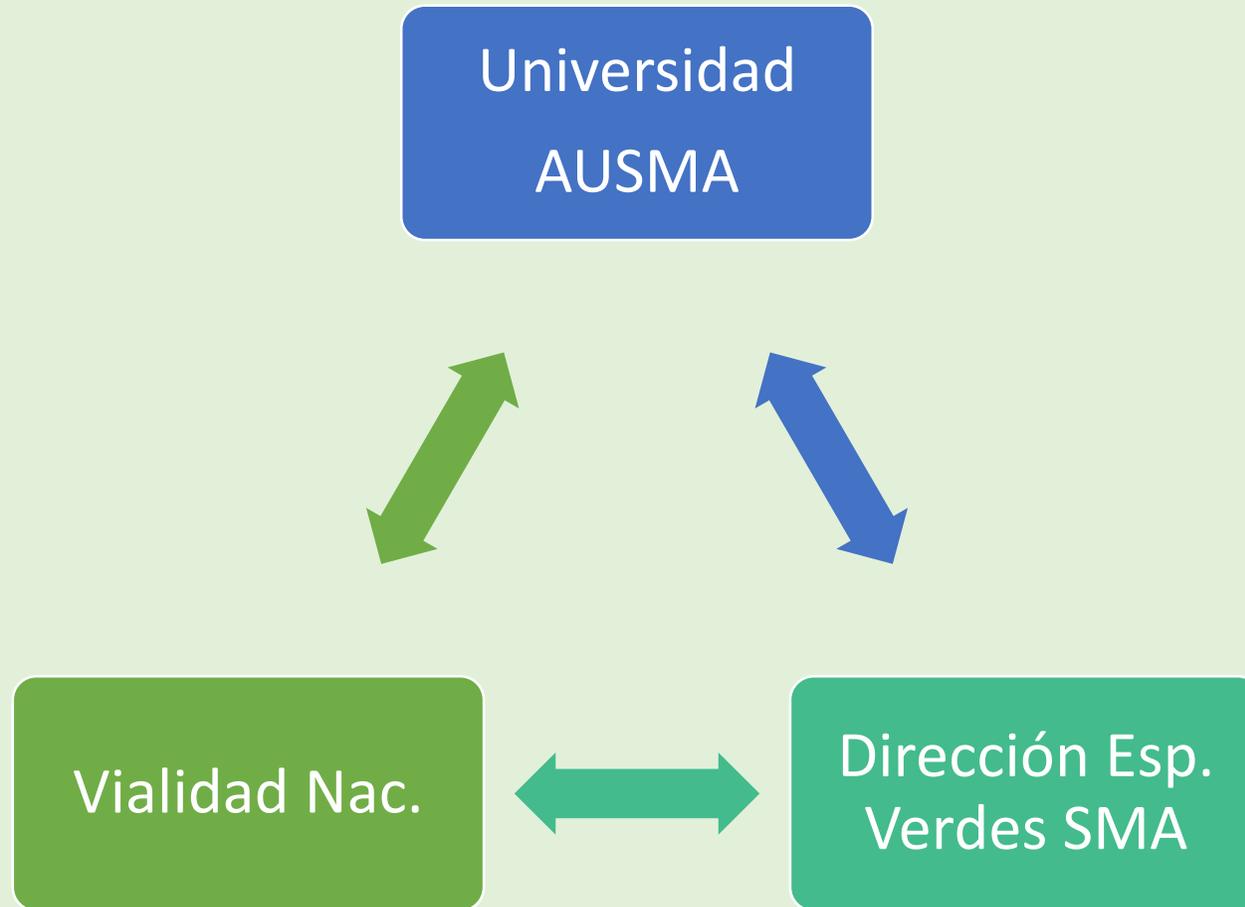
Falta de:

Matriz

Proyecto integral

Mano de obra especializada

Integrantes e interventores de la práctica



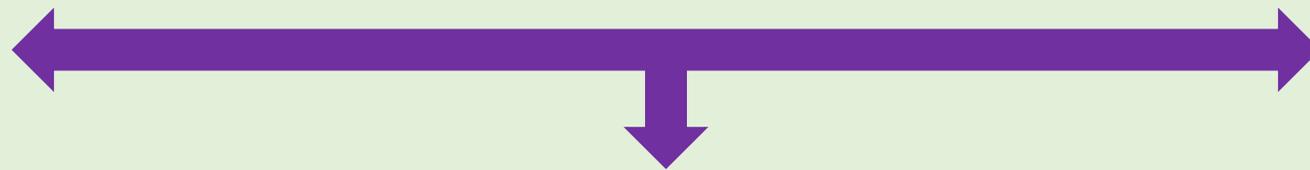
Objetivos propuestos

- Aportar una estética adecuada para el disfrute del ojo humano.
- Valoración y conocimiento de especies nativas, como alternativa para zonas áridas, xeropaisajismo, o parques y jardines de bajos recursos hídricos; ante plantas exóticas muy difundidas para el mismo fin.
- Incluir especies ornamentales poco difundidas en la zona, que se complementen con las autóctonas del lugar.
- Puesta en valor de un espacio verde y acceso importante de la ciudad.

Puesta en valor

Intervención del paisaje

Visuales
estéticas



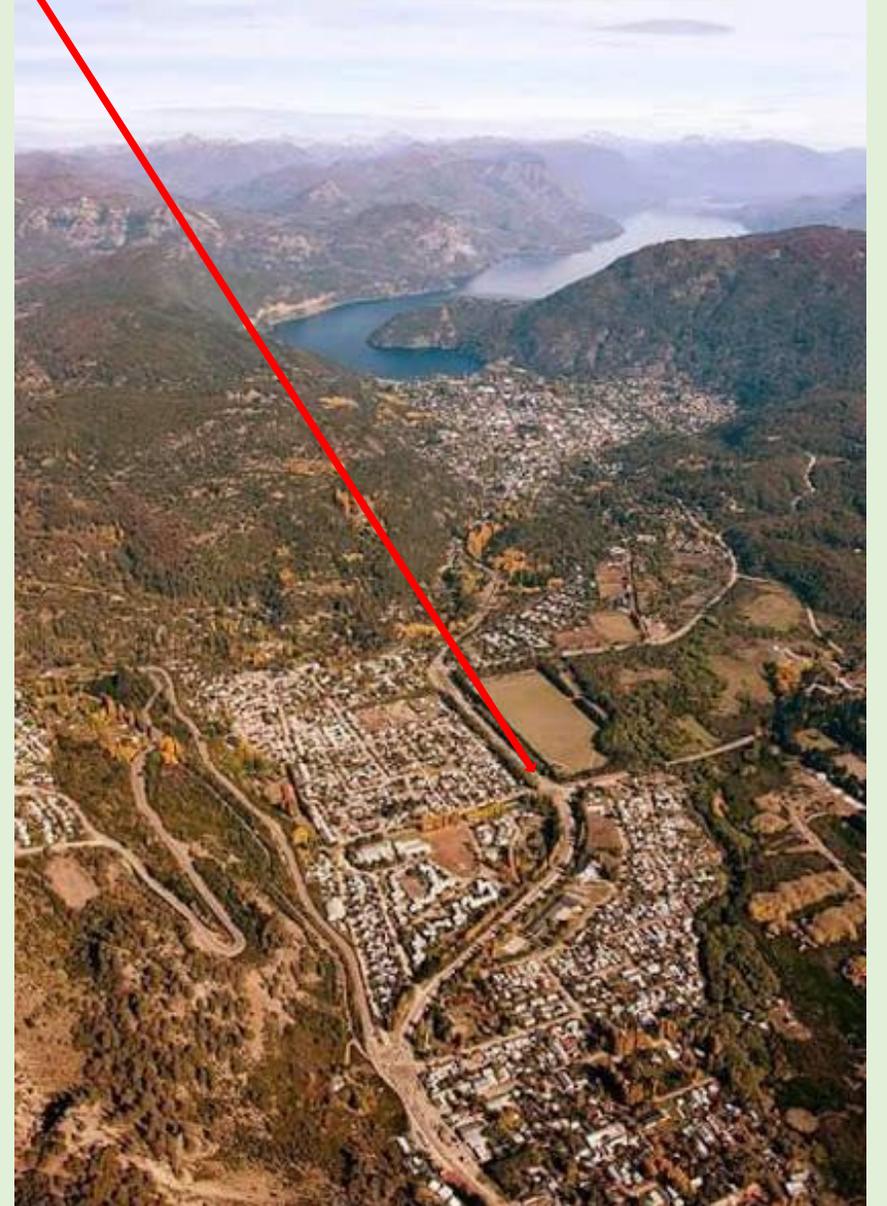
Espacios
físicos

Sustentabilidad
y
Funcionalidad

Paisaje intervenido

Intersección de cruces (ruta nac. 40 y ruta prov. 62)

- Orientación : noreste.
- Clima : Frío húmedo con estación cálida y seca.
- Vientos : sur-oeste.
- Asolamiento : total.
- Pendiente : Sur-este 5°.
- Vegetación : escasa.
- Suelo : tierra, arena, granza.
- Superficie total : 603,51 m².
- Superficie proyectada : 515,12 m².



La importancia del paisajismo en las intersecciones

- Hacen la isleta central más visible para el conductor.
 - Mejoran la estética de la zona, al mismo tiempo que completan el paisaje urbano que lo rodea.
 - Refuerza visualmente la geometría de la intersección.
 - Mantienen la distancia visual adecuada en zonas de bloqueo.
 - Indican claramente a los conductores que no pueden pasar directamente a través de la intersección.
 - Desalienta el tránsito de peatones a través de la isleta central.
 - Ayudan a los peatones con problemas visuales a localizar los pasos peatonales.
-
- Se deben seleccionar plantaciones que garanticen una vida prolongada, y que no demande un mantenimiento riguroso a futuro; evitando en la isla central diseño con senderos o mobiliario urbano, que anime a los peatones a cruzar o sentarse en ella.
 - En la isla central se debe dejar un cordón reglamentario de 2 metros de ancho, libre de plantaciones (indicado por Vialidad Nacional).
 - Al menos que la rotonda sea de dimensiones muy grandes se debe evitar el uso de árboles o esculturas de gran tamaño. Además, no está permitido el uso de especies vegetales de crecimiento alto y demasiado denso.
 - Se debe evitar el pavimento mojado, y seleccionar sistemas de riego eficientes, para no generar encharcamiento o zonas inundables

La Propuesta Diseño

Fusionar

*Simbología
cultural y religiosa*

*Flora de estepa
autóctona*



La Propuesta de la Practica

Toma de partido

Tramados textiles
Herbáceas y gramíneas

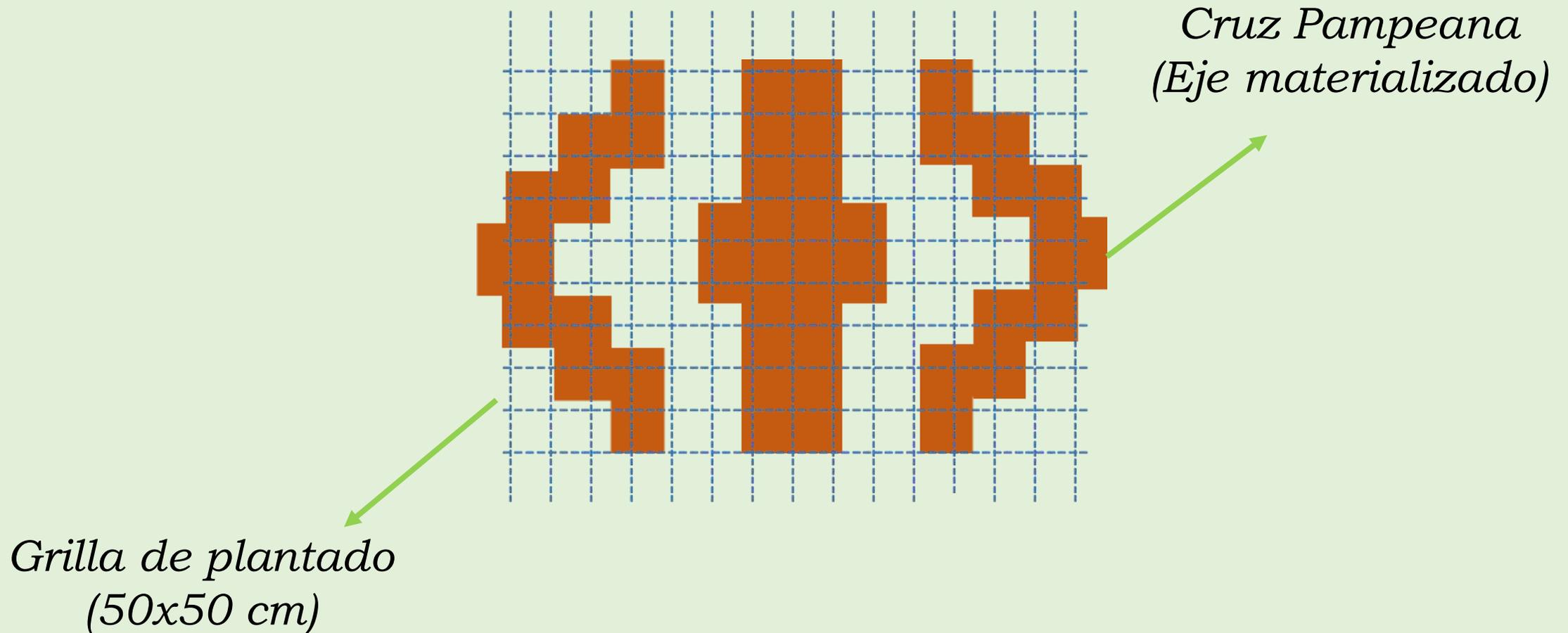
Premisas

Uso de plantas de estepas
Especies aptas para xeriscaping

Se definió la disposición de plantado a partir de una grilla, simulando los tramados de la indumentaria de los pueblos originarios del sur. Como punto central del diseño se opto por proyectar un eje materializado, que represente la cruz pampeana.

La propuesta del diseño, es querer imitar mediante figuras materializadas y especies vegetales, un tramado textil dinámico, que marque las estaciones del año, a través de las texturas, follajes y floraciones de las plantas.

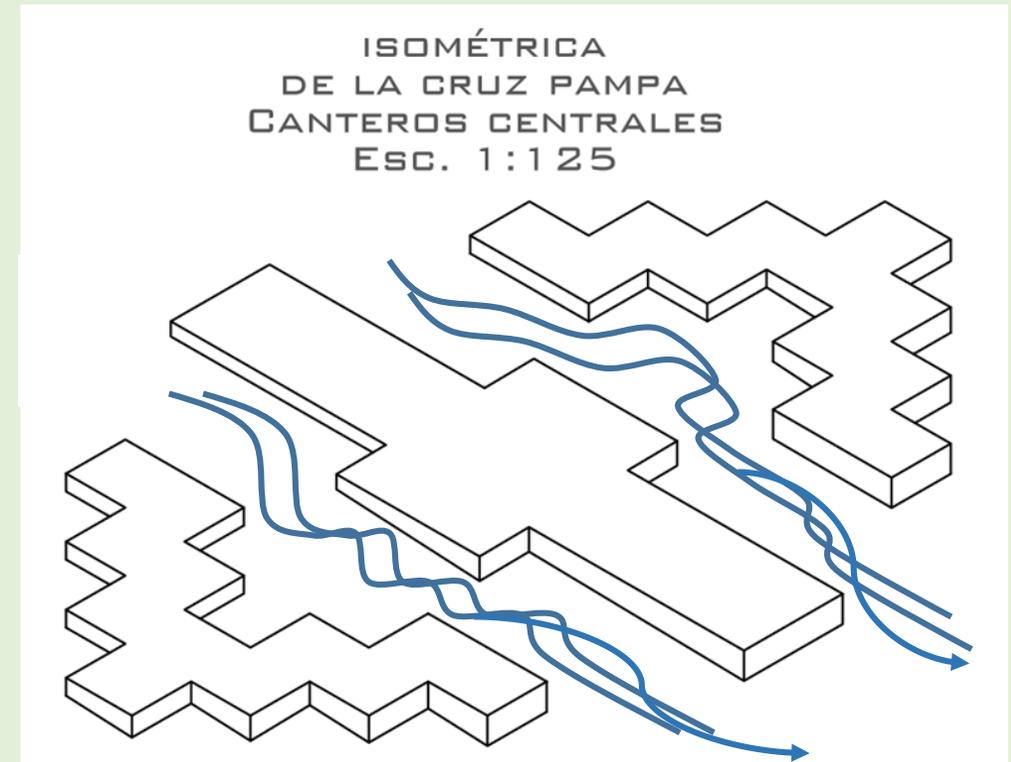
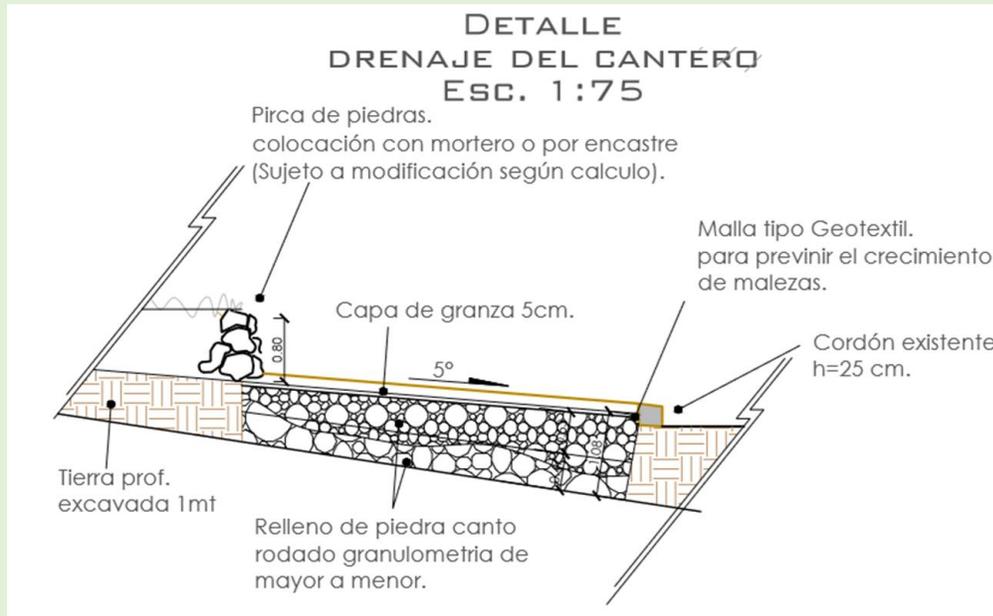
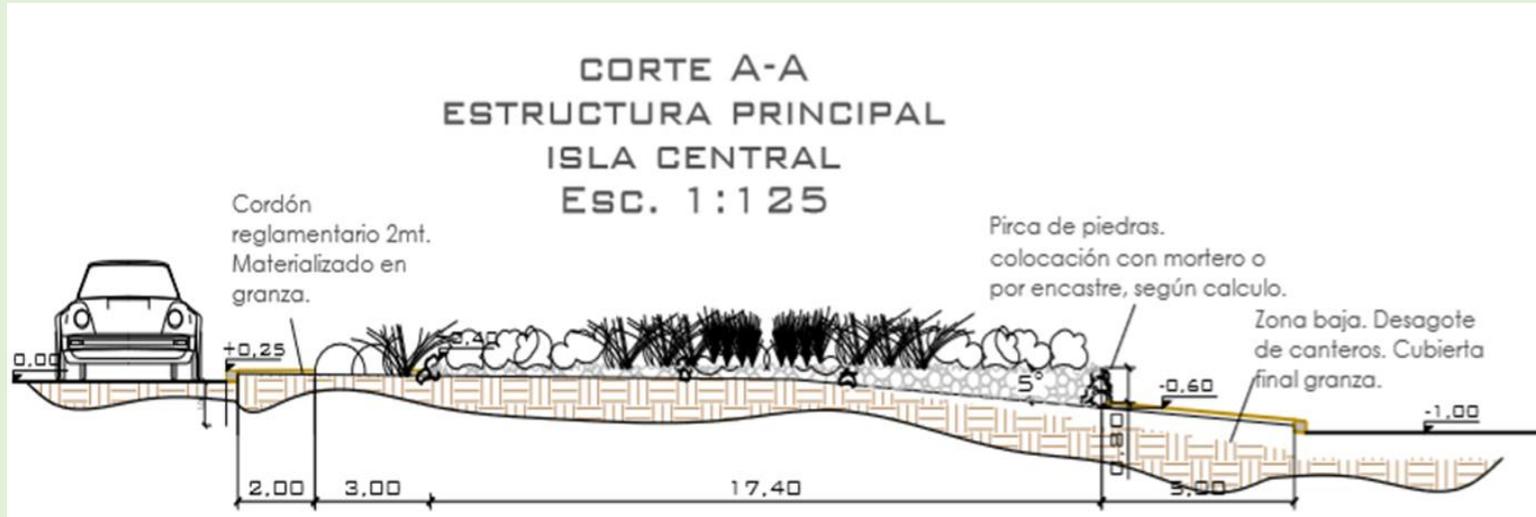
La Propuesta de la Practica



Bases según los criterios de diseño

- Un eje como guía del diseño, y el implantado de las especies.
- El uso consiente del recurso hídrico.
- La incorporación de especies nativas, y exóticas no convencionales, aptas para la zona.
- El uso de plantado en macizos y grupos de gran extensión.
- Utilizar la pendiente del espacio, como drenaje dentro del diseño.
- La presencia nula de gramíneas aptas para una cobertura vegetal horizontal (césped).
- Reducción al mínimo de áreas con césped.
- Marcar la estacionalidad, por medio de las floraciones y color en el follaje.

El eje pendiente y drenaje



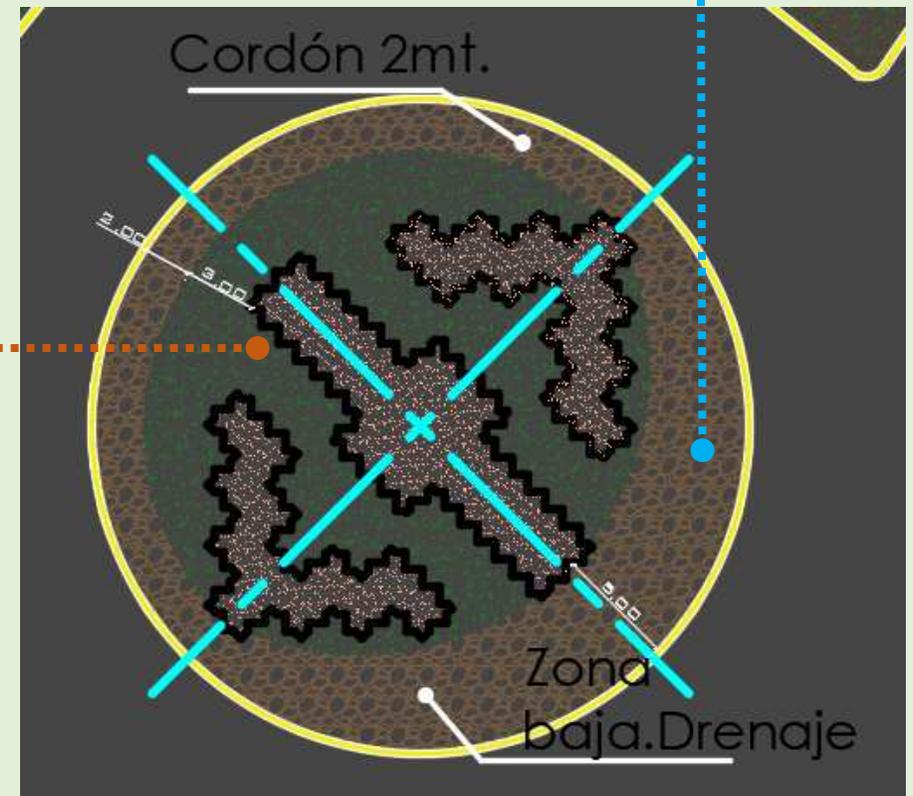
Construcción del eje central.

Zona de drenaje.

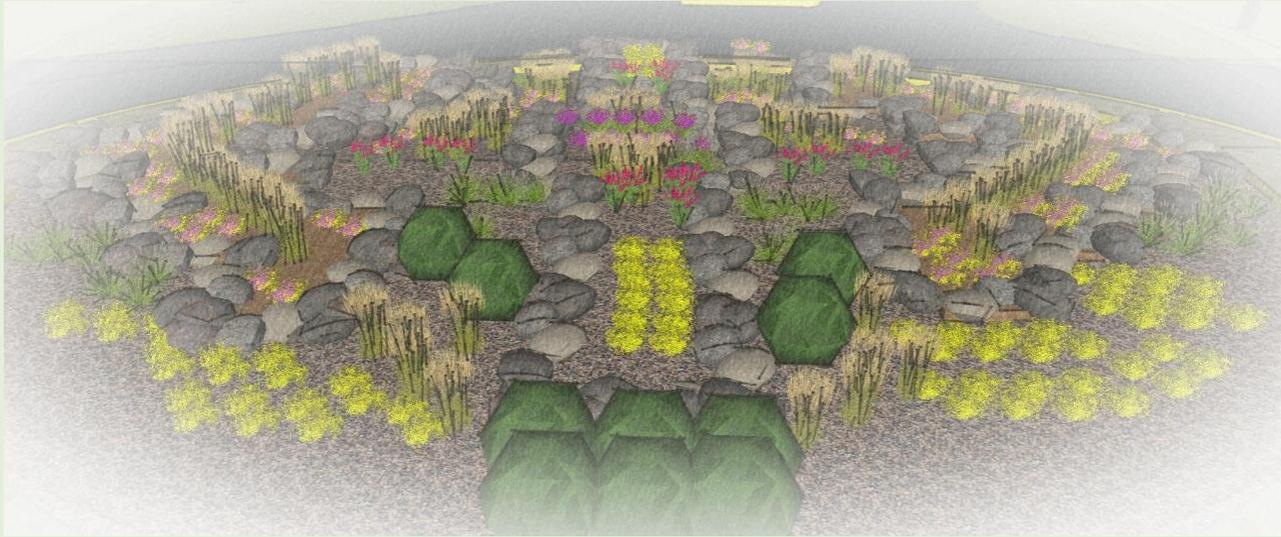
Visuales viales.



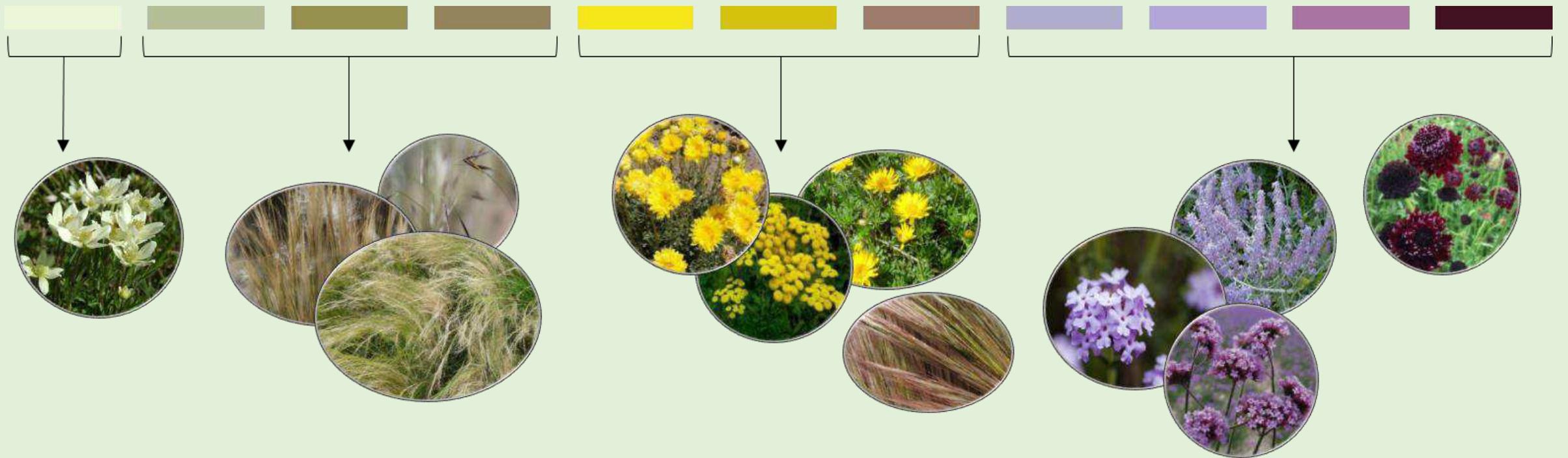
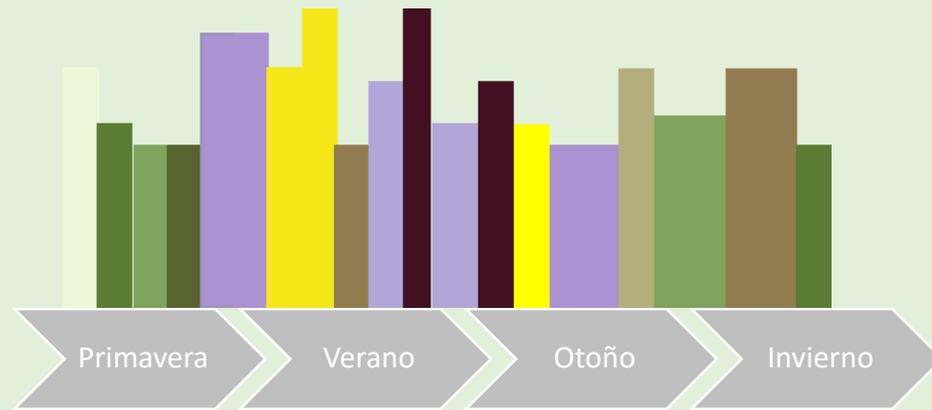
Normativa de Vialidad Nacional.



Espacio proyectado.



Paleta cromática



Las Especies

Se consideraron:

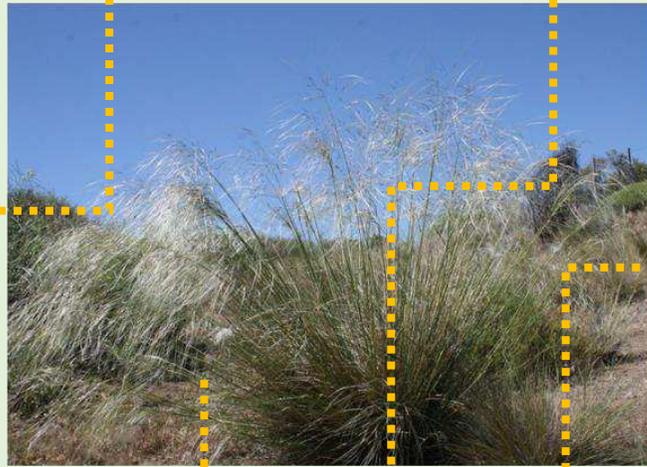
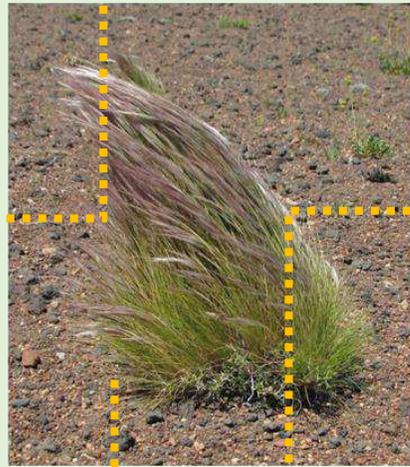
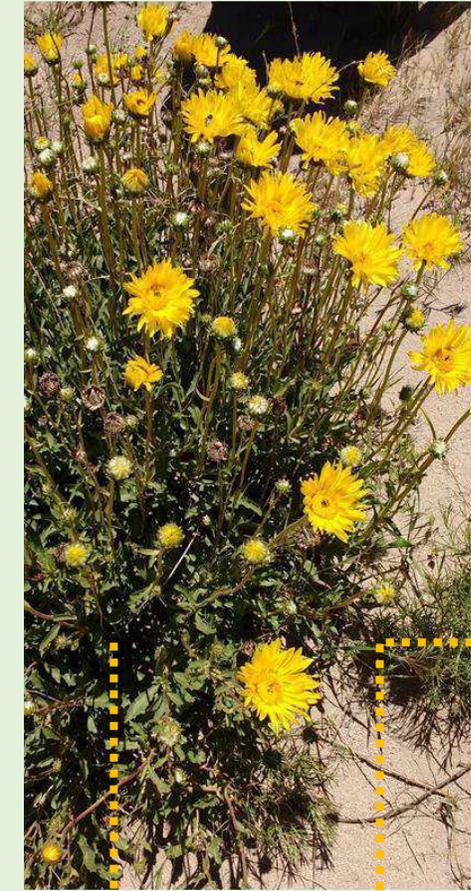
- *Los atributos ornamentales.*
- *Su resistencia a la exposición solar y tolerancia a la falta de agua.*
- *Rusticidad ante los factores climáticos.*
- *Origen.*

Estilo: Xeropaisajismo

- *Herbáceas perennes y sub-arbustivas.*
- *Floración temprana.*
- *Estacionalidad.*
- *Estructura.*
- *Forma.*
- *Textura.*
- *Color.*



Paleta cromática



Grindelia chilensis

Nasella tenuissima

Papostipa humilis

Scabiosa atropurpurea

Jarava psylantha

Verbena bonariensis

Anemone multifida

Junellia succulentifolia

Perovskia atripicifolia

Tanacetum vulgare

Haplopappus glutinosus

Iluminación

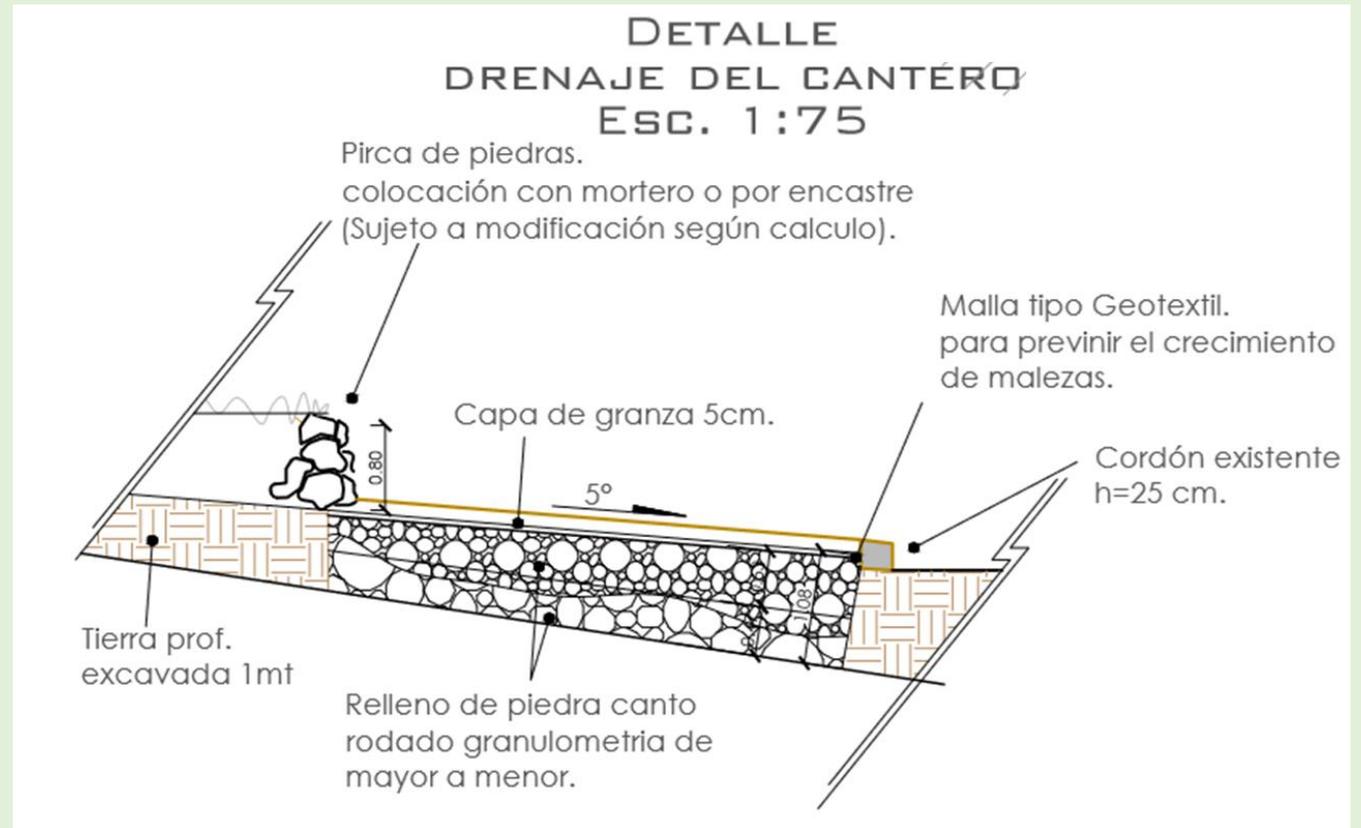
(según Vialidad Nac.)

Riego y Drenaje

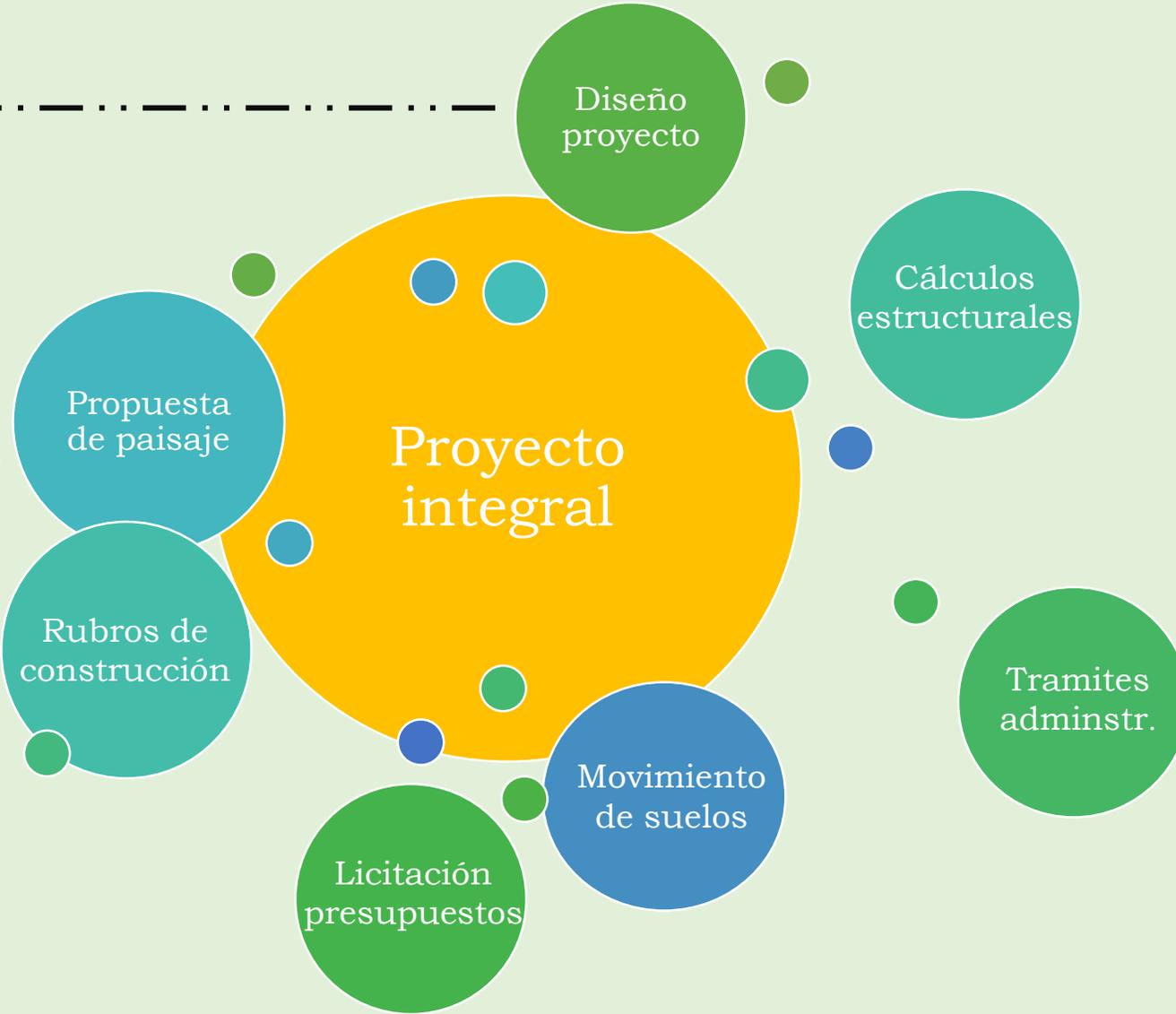
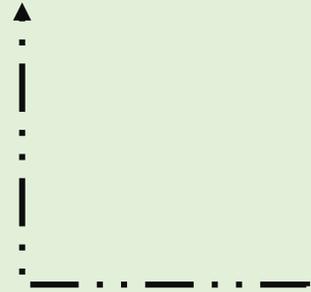
(por goteo. Zona baja utilizada como drenaje)

Cobertura

(malla geotextil y granza)



Práctica
laboral



Diseño
proyecto

Cálculos
estructurales

Tramites
adminstr.

Movimiento
de suelos

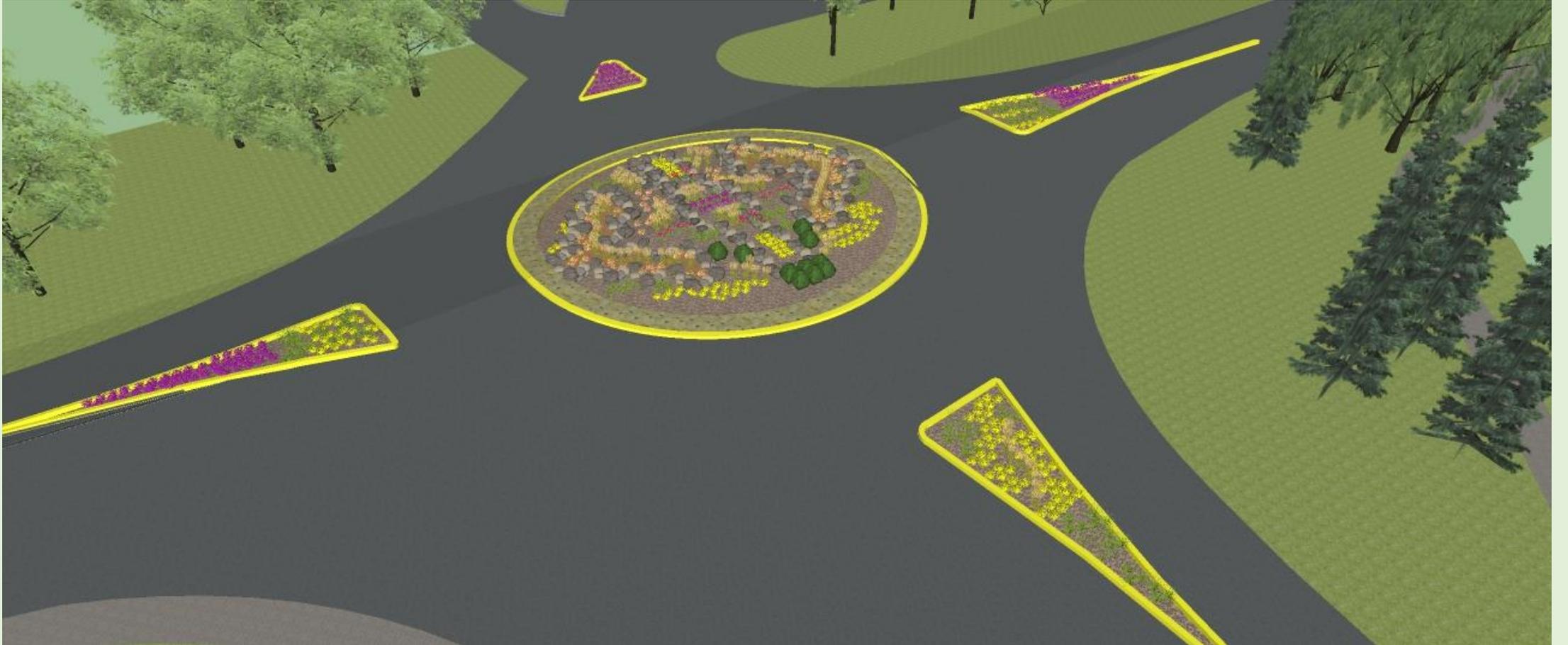
Licitación
presupuestos

Rubros de
construcción

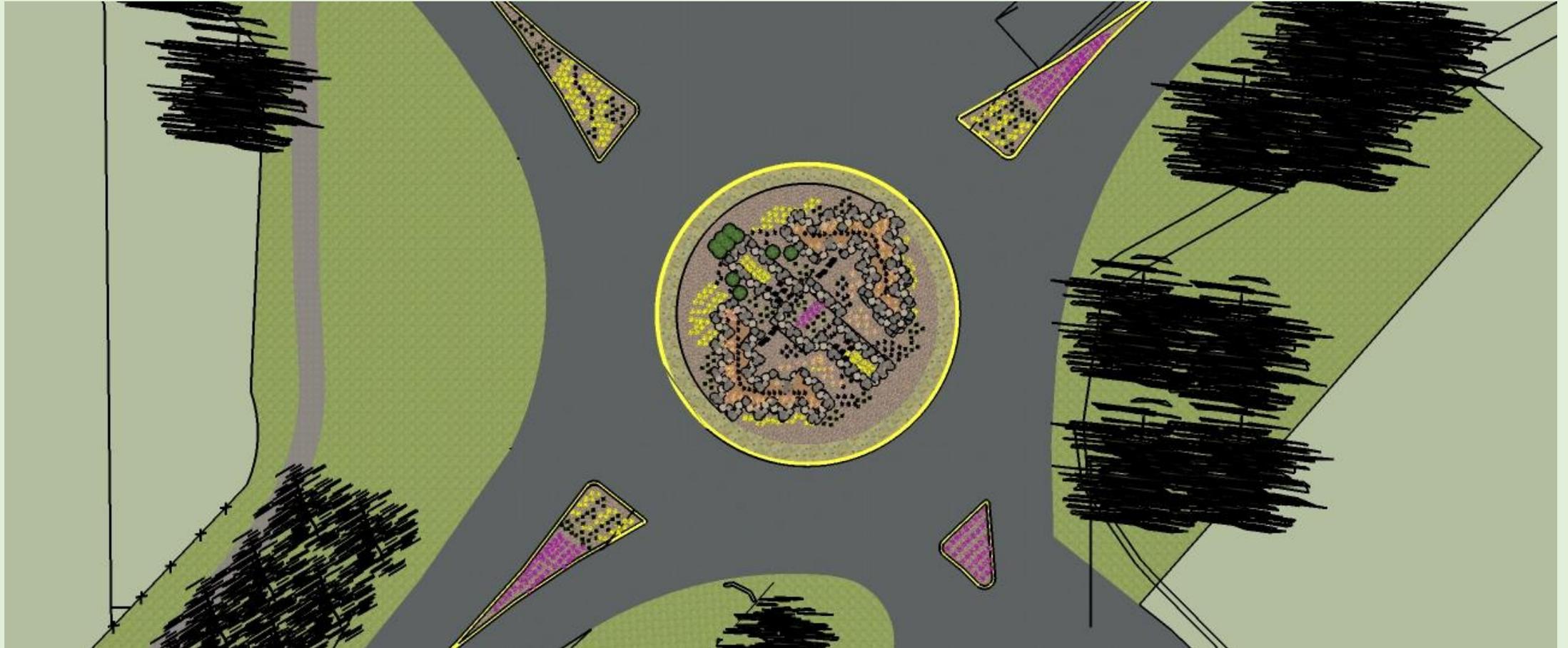
Propuesta
de paisaje

Proyecto
integral

Vista aérea-Perspectiva

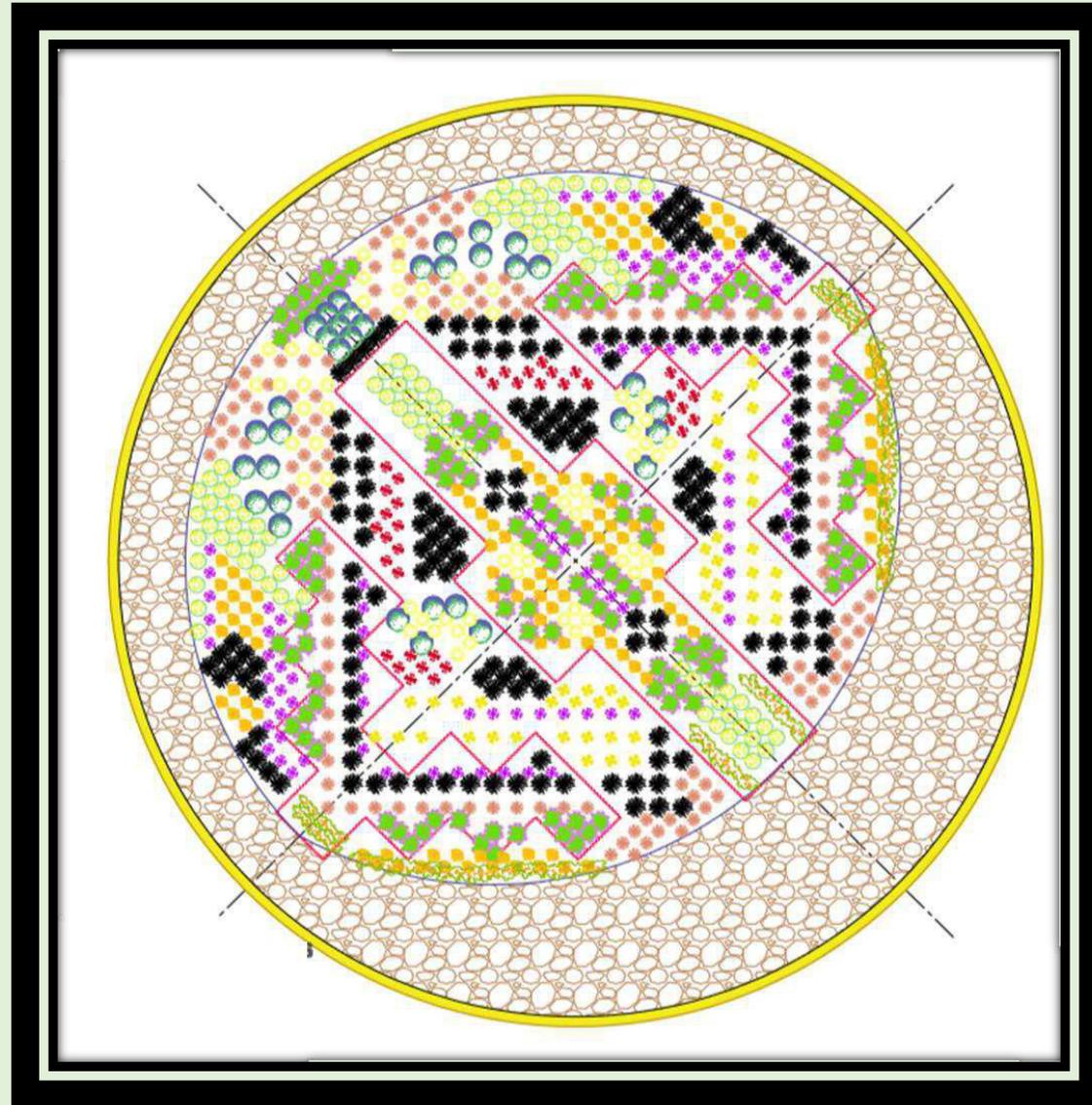


Vista aérea

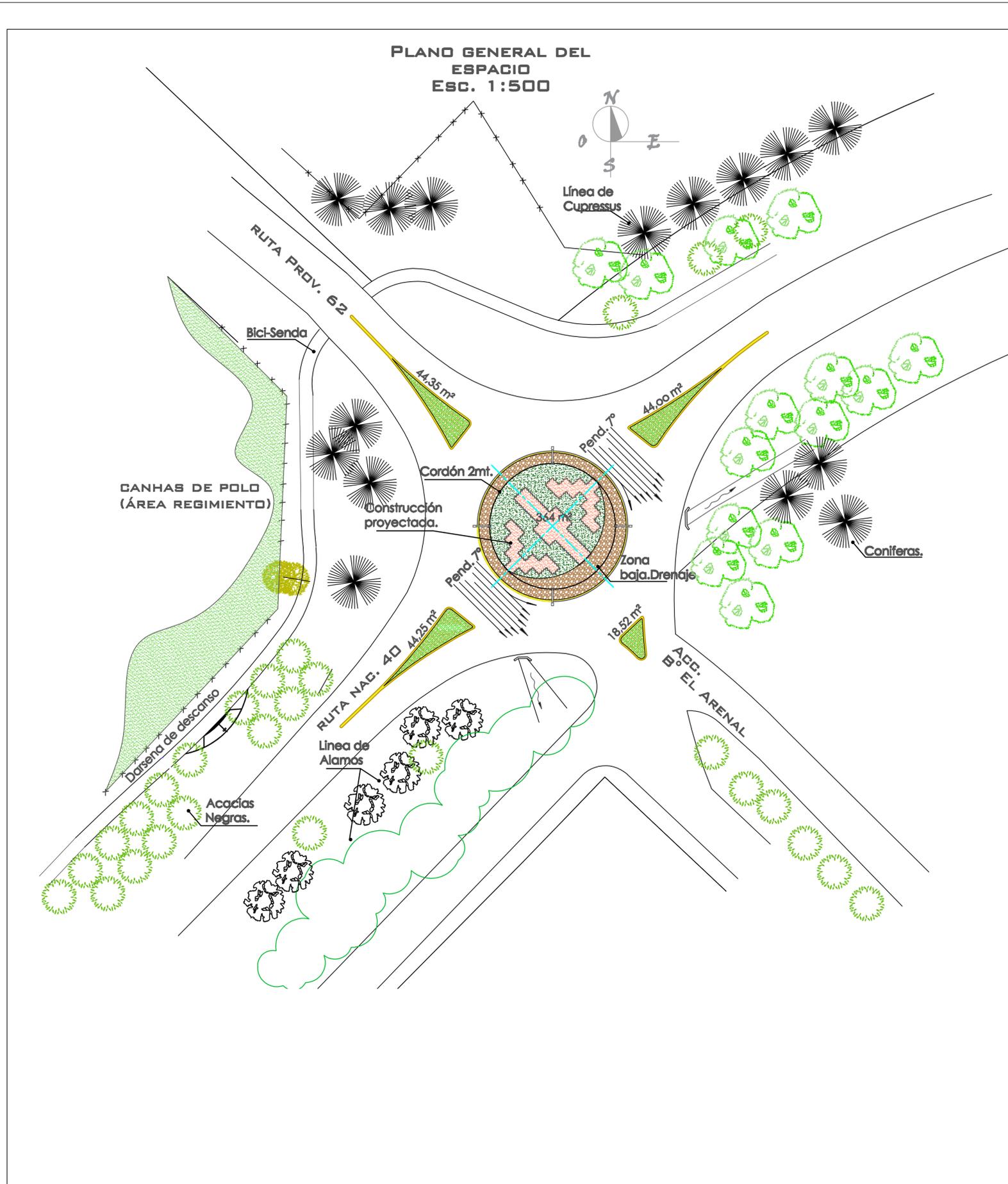


Algunos datos que no integran la practica:

- ✓ *Plantas: \$ 160.225,00*
- ✓ *Tierra: \$ 3.000,00 los 6 m³*
- ✓ *Piedra: \$ 4.000,00 los 6 m³*
- ✓ *Geotextil: \$ 123.000,00*
- ✓ *Granza: \$ 800.000,00*
- ✓ *Materiales de riego:*
- ✓ *Mov. de suelos (h. maquina):*
- ✓ *Honorario Proyecto y Diseño: 15-20 % del total del presupuesto.*



Nicolás Catelli Adem



PROPUESTA DE DISEÑO PAISAJÍSTICO Y ELECCIÓN DE ESPECIES PARA LA ROTONDA DE LOS CRUCES DE LA RUTA NAC. N°40 Y RUTA PROV. N°62

Los espacios públicos, funcionan como pulmones verdes para la ciudad, ayudan en el confort y mejoramiento de la vida de las personas que lo habitan. Es por esto que en esta práctica se eligió trabajar en un espacio verde público, aunque sea una rotonda, que si bien no cumple otra función, más que el propósito por las que se construyen, un correcto diseño mejoraría -y está comprobado- la calidad de vida en todos los aspectos, de quienes la transiten.

Este trabajo, además del componente netamente técnico, muestra y converge en la idea de unificar y concientizar a la sociedad sobre el uso de plantas nativas, sean endémicas o autóctonas, de nuestro país, y de la facilidad con la que se puede cultivar y asociar a las más tradicionales especies. A su vez intentara mostrar por medio de la matriz del proyecto, los símbolos de los pueblos originarios, en donde ellos representan su cultura y religión, símbolos que se encuentran en los motivos de los tramados textiles.

Con estos dos puntos fijos como base para esta práctica, se quiere demostrar el potencial, historia y riqueza que tiene para mostrar tanto la región de los bosques andinos como de la estepa patagónica.

El proyecto plantea un diseño de plantación suelta, y con movimiento, donde el uso de gramíneas, y herbáceas sean el componente mas fuerte en la estructura de plantación. Se propuso como punto focal un eje materializado en piedra, realizado en la isla principal de la rotonda. El mismo se eleva sobre el terreno y genera distintos efectos visuales según el punto desde donde se vea; esto se debe gracias la pendiente del lugar, para generar la sensación, de que parte del del eje de piedra emerge desde el centro de la rotonda. Dicho eje, representa la cruz pampeana o guarda pampa, símbolos de la cultura y religión, de los primeros habitantes del Sur americano.

Respetando las normativas del espacio toda la plantación se dispuso mediante una cuadrícula, generando grandes grupos de plantas y gracias al desnivel se pudo utilizar distintos planos horizontales para poder ubicarlas y generar mayor interés. Se propuso un diseño de plantación silvestre y en masa logrando una matriz secuencial de plantación, sin espacios con gramíneas tapizantes (césped), utilizando plantas aptas para zonas áridas, aplicando conceptos del xeriscaping o xeropaisajismo; reduciendo el uso excesivo del agua y optando por un riego por goteo en todo el proyecto, para lograr establecer a las especies.

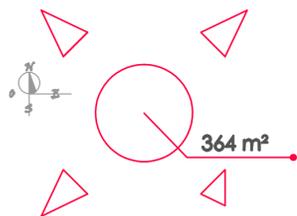
Todas las especies propuestas son plantas perennes algunas vivaces o de resistencia al frío, pero con la premisa de que sean en su mayoría plantas nativas de la zona. La estructura las componen algunas especies arbustivas y las gramíneas de mayor porte, junto con "la cruz pampeana de piedra".

La paleta de colores trata de imitar a la estepa patagónica, mostrando interés durante distintos momentos del año, resaltando los follajes, flores y/o frutos dependiendo la época. Desde la primavera hasta entrado el otoño, se planteo una sucesión de colores que van desde el blanco crema, pasando por los amarillos y dorados, y finalizando en el verano y otoño con colores violetas y bordeaux.

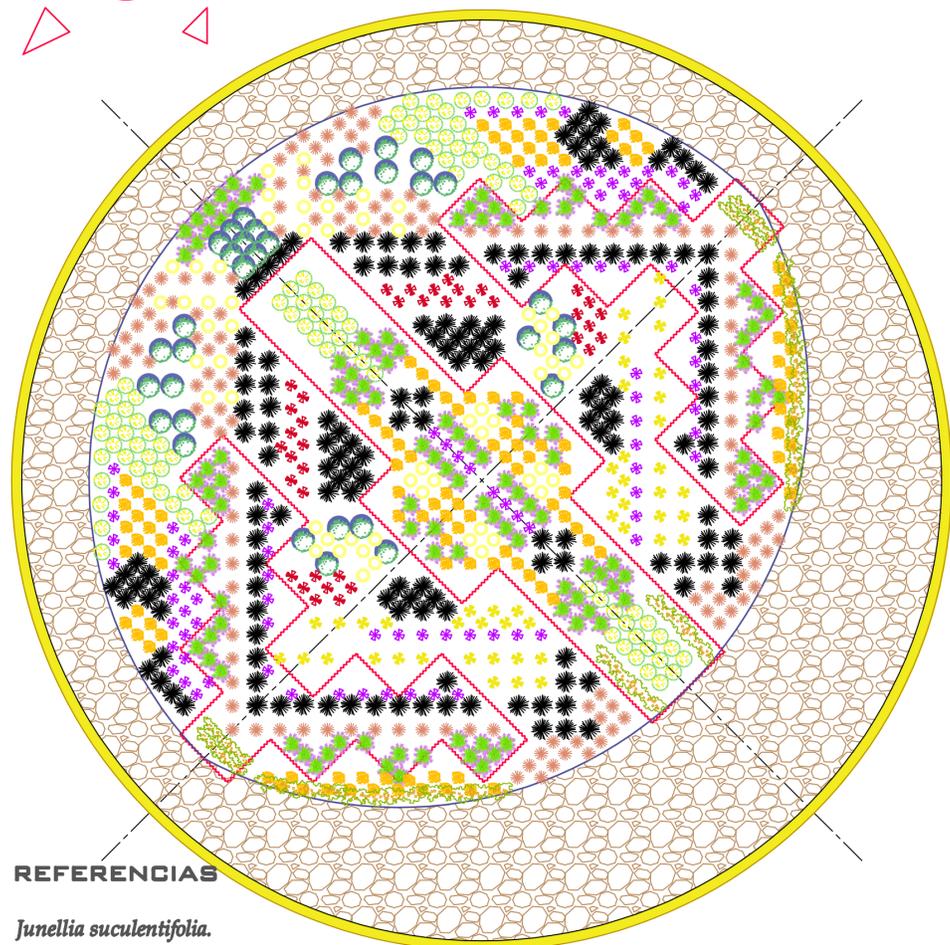
Mediante la matriz que se plantea en el diseño y gracias al uso de una cuadrícula para ubicar la plantas, se pudo generar un tramado que represente los antiguos y ya conocidos tramados textiles, donde el uso de las cruz gaucha, es utilizado con frecuencia; con la excepción de que el tramado proyectado es dinámico y no estático, y va cambiando cíclicamente a lo largo del año, queriendo mostrar que siempre hay algo atractivo para ver en el paisaje, si asociamos correctamente las especies a utilizar, tal cual se desarrollan en sus ambientes naturales.

PLANO GENERAL Y MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO		Universidad Nacional del Comahue- AUSMA Presentación - Practica Laboral "Propuesta de diseño paisajístico y elección de especies para la rotonda de los cruces de la ruta Nac. N°40 y ruta Prov. N°62"	
DEFENSOR DE LA PRACTICA estudiante: Cateill Adem, Nicolás	TUTOR DE LA PRACTICA: Ing. Agr. Caminiti, Anibal	ESCALA : 1:500	LAMINA Nº : 1

Ubicación Espacial



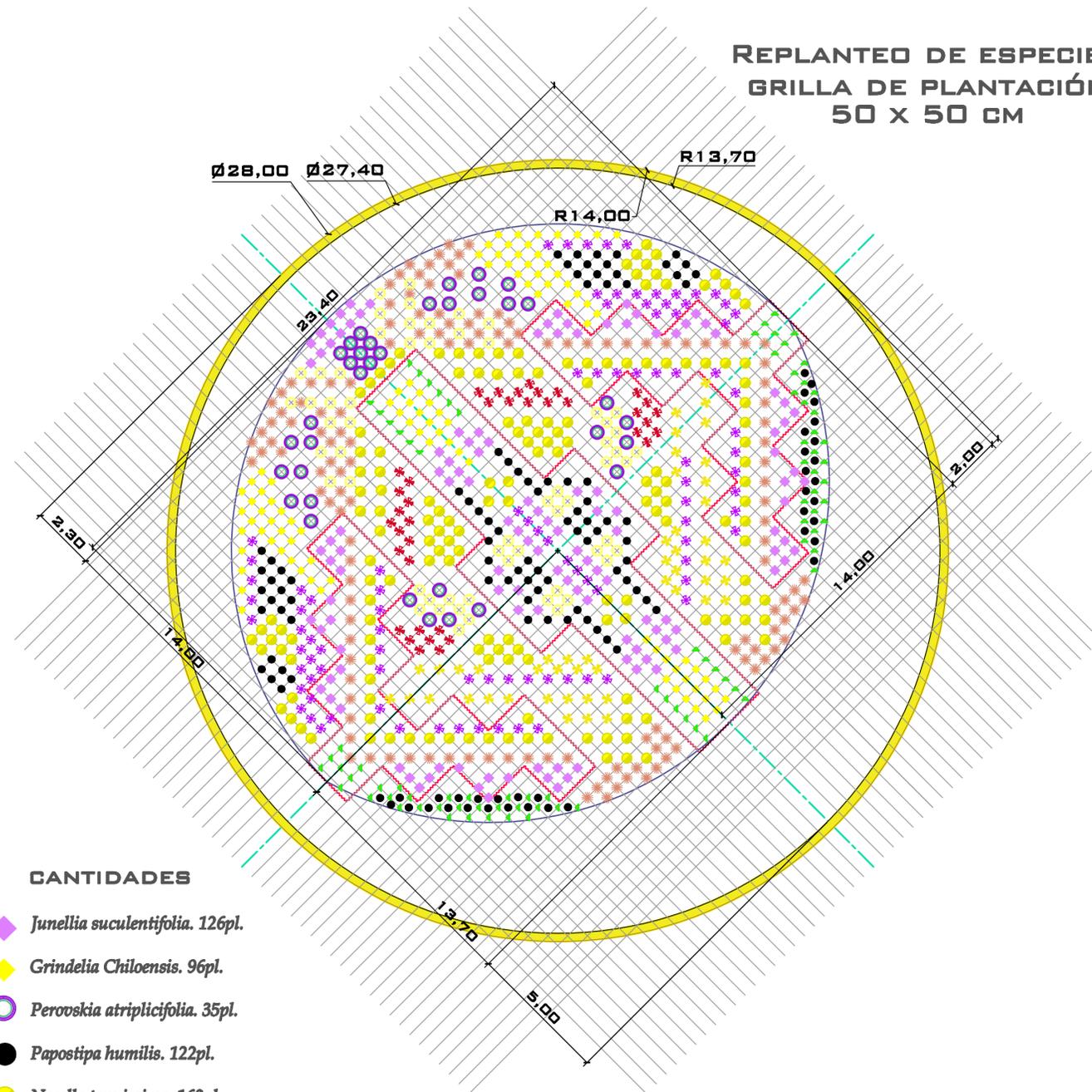
DISEÑO-COMPOSICIÓN DE ESPECIES



REFERENCIAS

- Junellia succulentifolia.*
- Grindelia Chilensis.*
- Perovskia atriplicifolia.*
- Papostipa humilis.*
- Nasella tenuissima.*
- Verbena bonarensis.*
- Scabiosa atropurpurea.*
- Tanacetum vulgare.*
- Anemone multifida.*
- Jarava psylantha.*
- Haplopaus glutinosus.*

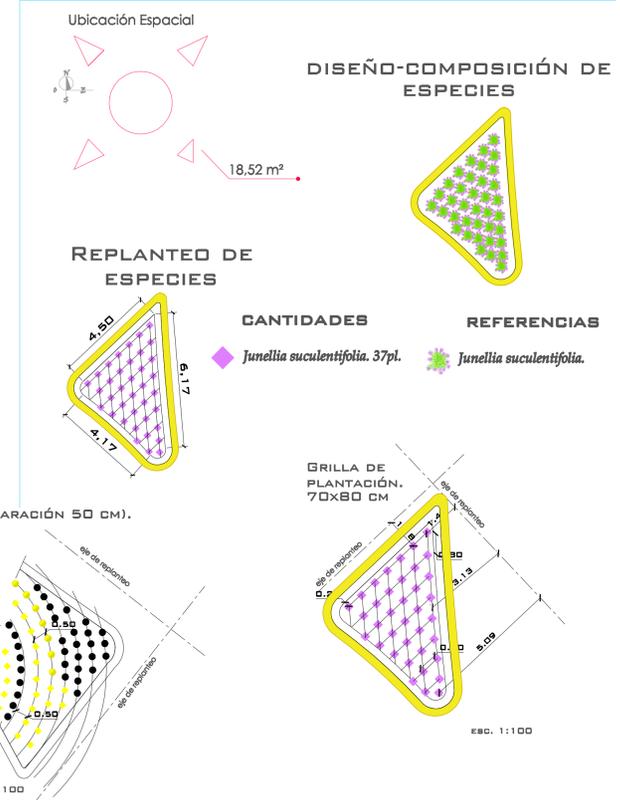
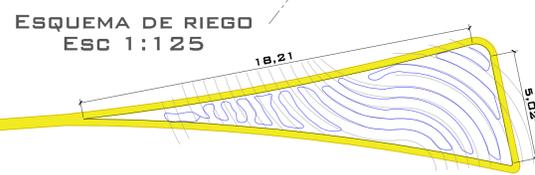
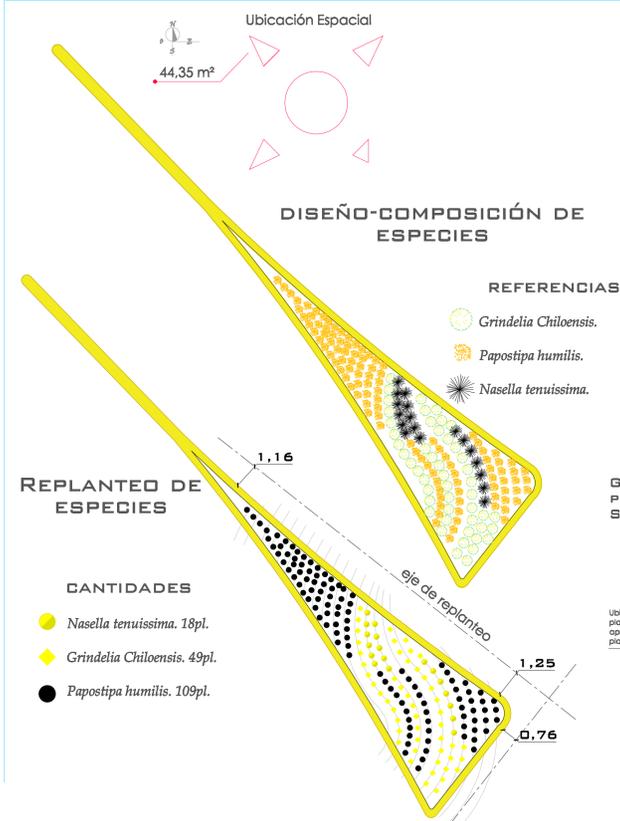
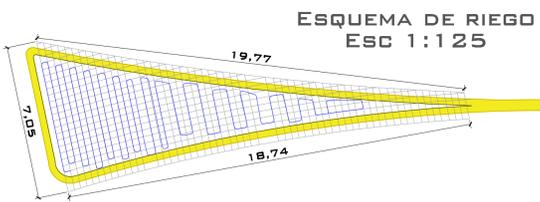
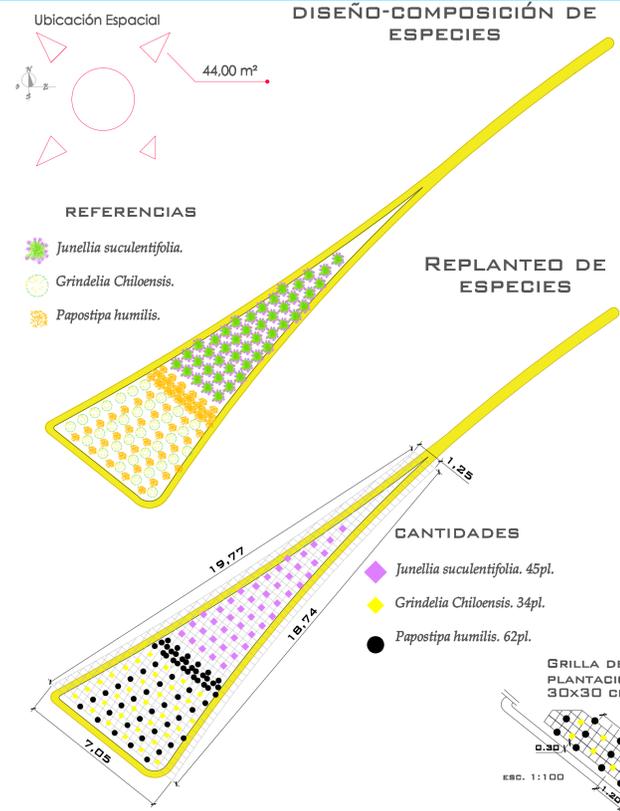
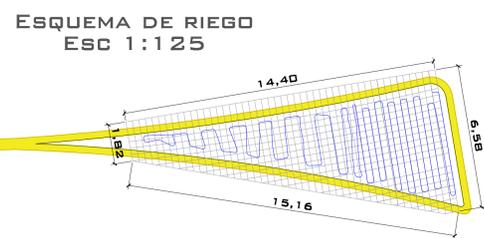
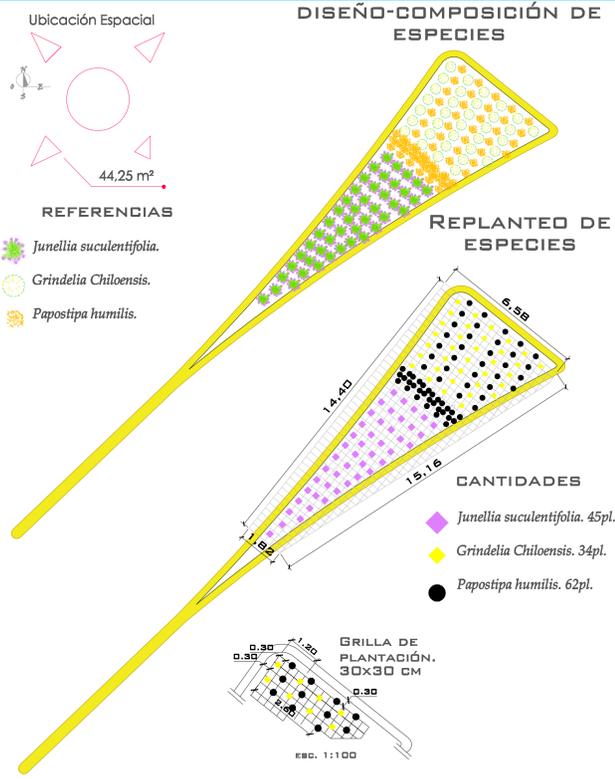
REPLANTEO DE ESPECIES
GRILLA DE PLANTACIÓN
50 X 50 CM



CANTIDADES

- Junellia succulentifolia.* 126pl.
- Grindelia Chilensis.* 96pl.
- Perovskia atriplicifolia.* 35pl.
- Papostipa humilis.* 122pl.
- Nasella tenuissima.* 162pl.
- Verbena bonarensis.* 95pl.
- Scabiosa atropurpurea.* 38pl.
- Tanacetum vulgare.* 48pl.
- Anemone multifida.* 60pl.
- Jarava psylantha.* 140pl.
- Haplopaus glutinosus.* 76pl.

ISLA PRINCIPAL: COMPOSICIÓN DE ESPECIES - DISEÑO DE PLANTADO		Universidad Nacional del Comahue- AUSMA Presentación - Práctica Laboral "Propuesta de diseño paisajístico y elección de especies para la rotonda de los cruces de la ruta Nac. N°40 y ruta Prov. N°62"	
DEFENSOR DE LA PRACTICA estudiante: Catell Adem, Nicolás	TUTOR DE LA PRACTICA: Ing. Agr. Caminiti, Anibal	ESCALA : 1:125	LAMINA Nº : 2



ISLAS PERIFERICAS; COMPOSICIÓN DE ESPECIES - DISEÑO DE PLANTADO - ESQUEMAS DE RIEGO		Universidad Nacional del Comahue- AUSMA Presentación - Práctica Laboral	
DEFENSOR DE LA PRACTICA estudiante: Cattell Adem, Nicolás	TUTOR DE LA PRACTICA: Ing. Agr. Cominelli, Anibal	"Propuesta de diseño paisajístico y elección de especies para la rotonda de los cruces de la ruta Nac. N°40 y ruta Prov. N°62"	
		ESCALA: 1:125	LAMINA N°: 4