

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

PARAGUAY

IIRSA ACCESO VIAL PUENTE PRESIDENTE FRANCO - PORTO MEIRA

(PR-T1046)

**DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA ACCESO AL 2DO PUENTE SOBRE EL PARANÁ ENTRE
PRESIDENTE FRANCO Y FOZ DE IGUAZÚ**

Diseño de las obras civiles centro de frontera y área de control integrado

2012

Diseño Final de Ingeniería
Accesos al 2º Puente Sobre el Paraná entre
Presidente Franco y Foz de Iguazú.



DISEÑO DE LAS OBRAS CIVILES
CENTRO DE FRONTERA Y ÁREA DE CONTROL INTEGRADO

2012

Índice:

Plano alternativa elegida	03
Perspectivas de acceso	04
Implantación de los edificios de la cabecera del puente	05
Ordenamiento general /Estructuración del proyecto / memoria	06
Centro de frontera / turismo	07
Axonométrica de edificios del centro de frontera	08
Plano. Planta baja del centro de frontera.....	09
Plano. Planta alta del centro de frontera.....	10
Plano. Flujo-grama de circulaciones. Centro de frontera.....	11
Plano. Áreas Verdes. Centro de frontera.....	12
Paso y registro de cargas y camiones	13
Axonométrica del edificio de paso de cargas	14
Área de Control Integrado (ACI)	15
Plano general del ACI.....	16
Vistas generales del ACI	17
Axonométrica ACI.....	18
Plano. Flujo-grama de circulaciones del ACI	19
Plano. Áreas Verdes. ACI	20
Plano Acotado. ACI	21

En la figura se puede notar la intención del Brasil de construir un ACI para controlar el flujo de cargas con el Paraguay y con la Argentina. La línea punteada señala de forma indicativa cual sería la nueva ruta de cargas entre el Paraguay y el Brasil a través del nuevo puente. La intención de ambos países es evitar que el flujo de cargas pase a través del PIA y en cambio lo haga totalmente a través del segundo puente. Además, también se pretende que el tránsito de turismo de larga distancia se realice a través del nuevo puente, dejando que el PIA opere solo con el tránsito vecinal y con el Régimen de Turismo.

1.1.1 Centro de Frontera para el control del Tránsito Vecinal y de Turismo

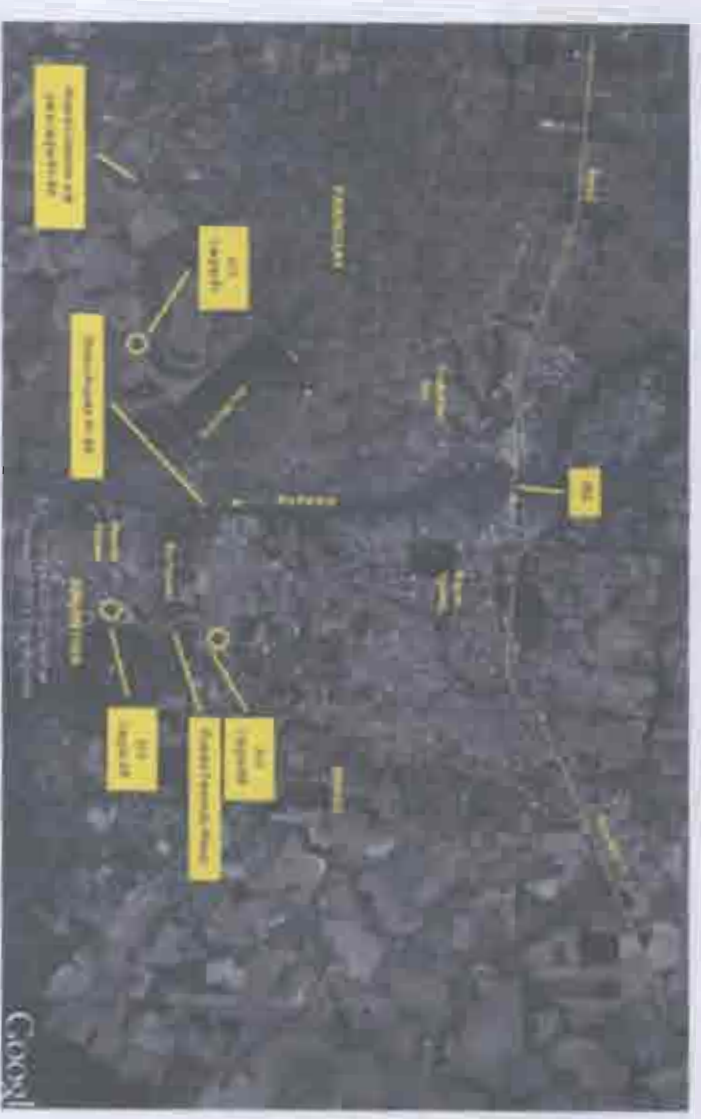
En la cabecera del nuevo puente debería instalarse un Centro de Frontera para control del Tránsito Vecinal y de Turismo, previendo las instalaciones necesarias para las funciones de Aduanas (control de cargas menores en régimen vecinal), Migraciones para turismo de pasajeros de ómnibus y de vehículos livianos, Salud Pública, Salud Vegetal, Salud Animal y Seguridad. Si bien en el Resolución GMC 29/07 se establece como ACI de cabecera única en el lado brasileño para el tránsito vecinal y de turismo, hasta el momento las autoridades paraguayas no destinan los funcionarios necesarios lo que hace suponer que en el futuro ambos países seguirán operando en forma independiente por lo que sería conveniente prever instalaciones para estas funciones en el lado paraguayo. En relación a las cargas menores debería haber una instalación para el control fito-zoosanitario ya que existe un flujo importante de alimentos abastecidos desde Foz de Yguazú al Área Metropolitana de Ciudad del Este. Las cargas retenidas o decomisadas deberían ser enviadas y almacenadas en el Depósito Aduanero del ACI de control de cargas. Las instalaciones del Centro de Frontera deberían también estar diseñadas para controlar un PFC que eventualmente pueda instalarse a través del 2do puente. Por otro lado, también se deberá prever las instalaciones para el control de precinta de vehículos de cargas de exportación e importación, que provengan o se dirijan al ACI de Cargas.

1.1.2 Área de Control Integrado para Cargas

El ACI para el control de cargas debería instalarse sobre el acceso vial para vehículos pesados al sur del río Monday. Este ACI debería contar con un Depósito Aduanero para mercaderías retenidas o decomisadas administrados por la propia DNA, o bajo concesión de un depositario privado. Las cargas en general pasarán por este ACI en calidad de tránsito hacia otros depósitos aduaneros de la zona o del interior del país a cargo de depositarios privados o públicos, por lo que no será necesario que ningún Operador Económico Autorizado se halle instalado en él. Este ACI debería contar con un invernadero para la destrucción de alimentos u otra mercadería en situación de riesgo. Además deben preverse los espacios suficientes para el control de vehículos pesados a cargo de la DINATRA y de Migraciones para los conductores y tripulantes de los mismos, y para los controles fito-zoosanitarios integrados.

1.1.3 Centro de Frontera en el Puente Internacional de la Amistad

El PIA mantendrá sus controles de Tránsito Vecinal y de Turismo tal como se realizan en la actualidad. En lo que respecta al control migratorio para el turismo, por el PIA seguirá transitando personas en régimen de turismo que se movilice en vehículos livianos, mientras que los ómnibus de turismo serán dirigidos hacia el 2do puente, tanto de entrada como de salida del país.







PLANTA DE LOCALIZACION

- 1 CENTRO DE FRONTERA Y TRAFICO
VEHICULAR, FRONTERIZO Y TURISTICO
- 2 CONTROL Y REGISTRO INFORMATICO DE INGRESO DE CARGA Y EN LASTRE

Memoria

Dadas las condiciones de un contexto de importancia internacional y un entorno de recursos naturales y turísticos se plantea resolver la necesidad de un acceso a un país que busca presentarse dentro de un proceso de desarrollo en crecimiento y relevancia internacional.

La propuesta organiza en función al espacio disponible dos planos a niveles diferentes cubiertos cada uno por un gran "techo sombra" a la manera de árboles que buscan compensar el impacto de obra habitual en un nuevo concreto de aporte "verde" para tan significativa área.

Estas sombras albergan por debajo, 1 el control de ingresos y salidas de camiones y 2, el centro de fronteras apropiadamente dicho con sus aduanas, instituciones, turismo, etc.

Estas sombras y plataformas son "transparentes" y dominan el contexto natural y la nueva envergadura tecnológica del 2º puente.

El control de ingresos de camiones se estructura en base a un espacio de servicio central de otro mayor transparente que contiene oficinas de control burocrático de paso y tres paquetes tipo peaje por lado que toma datos informáticos tanto de entrada como de salida con sus correspondientes lugares ante cualquier dificultad.

El centro de frontera, en un nivel más elevado, (aprox. 10 mts) se configura y ordena en base a la idea de crear una gran plaza pública de gestión, encuentro, esparcimiento y experiencia de viaje propio del acontecer turístico. Esta "plaza" enfrenta, a tres niveles, un contenedor de espacios que responde, al mismo nivel, y satisface todos los trámites de paso necesarios. Por detrás se organizan en un espacio único transparente y subvolido las dependencias de 11 instituciones a cargo del centro fronterizo. Más arriba y accesibles por circulaciones fijas y mecánicas, dependencias semejantes y de servicio tipo gastronómico para público y personal institucional.

Tanto la parte pública como la institucional están servidas por núcleos higiénicos y de mantenimiento y limpieza como de accesibilidad electromecánica.

Este conjunto que se configura como un sitio de desempeño público transparente y eficiente está "envuelto" por una piel vidriada por debajo del "bataje" tecnológico del techo sombra predispuerto.

Todo el conjunto a su vez está alimentado por dos circunstancias que la envuelven: los estacionamientos rodoviaros y una "espaldada lateral" que contiene más allá de estacionamientos de funcionarios un paquete de servicios electromecánicos e hidráulicos que alimentan y hacen funcionar el complejo.

Es interés que en la materialización constructiva-resistente exista una coherencia entre la idea espacio funcional y la solución global tecnológica y sea acorde a una modernidad e impacto adecuado en su capacidad de conjugar recursos y medios técnicos.

Es así que se propone materializar el complejo con un sistema constructivo moderno, simple, dinámico, rápido, con desprejuicio formal y para una circunstancia socio cultural y económica de proyección fuerte en la región.

El Área de Control Integrado

El A C I se organiza pensado en una porción de territorio importante (70 hectáreas) para brindar el servicio de control y manejo del cúmulo de valores materiales que salen y entran al país con su correspondiente rédito impositivo y aporte en recursos económicos.

El A C I planteado se estructura en un territorio rural pasible de crecimiento o etapabilidad en función a un "entramado" administrativo y de control, un "cuerpo" de estacionamientos de camiones (tipificados según destino y transporte) y una "espaldada" de depósitos y guardados acorde a la seguridad y control correspondientes.

Por fuera existe una franja que corresponde a servicios que complementan las actividades que se desarrollan dentro del gran "cerco" porque está totalmente rodeado por un delimitador murario o de tramo y no pueden coexistir por dentro por obvias razones de seguridad.

Las diferentes franjas contienen espacios abiertos y cerrados. Los cerrados se cubren con techos sombra configuradas en el diseño de la cabecera del puente. La idea de dotar de la tecnología adecuada y moderna se mantiene.

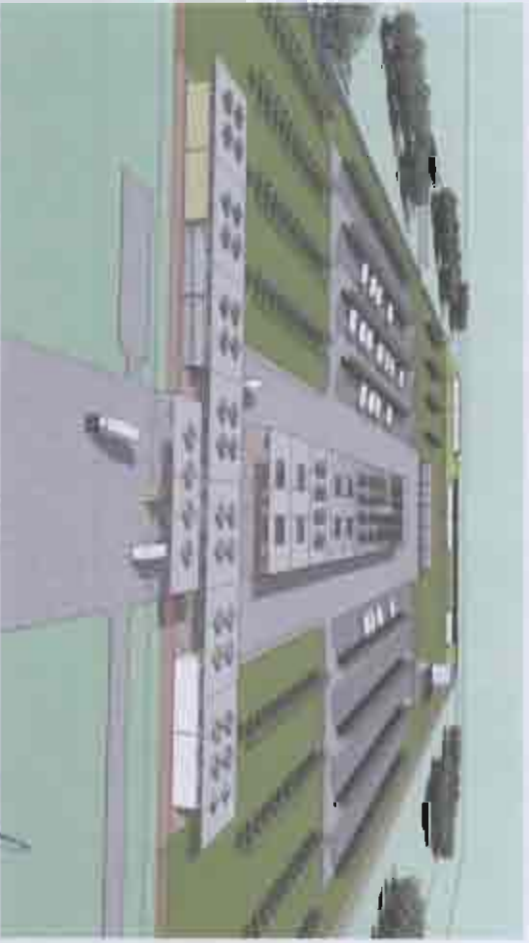
La posibilidad de configurar un edificio "plano" para el territorio extendido con desniveles en su extensión se corresponde con la linealidad de crecimiento y segmentización de la propuesta.



Vista del Control de Ingreso



Vista del Centro de Frontera



Vista del Área de Control Integrado (A.C.I.)

Centro de Frontera para el Control de Circulación de Cargas y para el Control de Tránsito Vecinal y Turismo en la Cabecera del lado Paraguayo del 2do. Puente

Para el dimensionamiento del Área de Control en la Cabecera del lado Paraguayo del puente, denominado en los Términos de Referencia como "Centro de Frontera", se consideraron las siguientes funciones: i) la circulación de Cargas; y, ii) el Tránsito Vecinal Fronterizo y de Turismo.

Control de Tránsito Vecinal Fronterizo y de Turismo.

Las Instituciones Oficiales que deben estar en dicho Centro y desempeñar las funciones de su competencia son:

Dirección Nacional de Aduanas, Dirección Nacional de Migraciones, Dirección nacional de Transporte por Carreteras, Policía Nacional, Prefectura Naval, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a través de la Dirección de Vigilancia Sanitaria, Policía Turística y Secretaría Nacional de Turismo SENATUR.

Las instalaciones del Centro de Frontera deben de contar con:

3 Un área que sirva de sala de espera donde las personas deben esperar y realizar los trámites administrativos correspondientes;

3 Todos los servicios necesarios para una óptima atención a las Personas que deben brindar las Instituciones Públicas que allí ejercen funciones de su competencia.

Entre los servicios a ubicarse en un área de servicios se encuentran una Cafetería, Teléfonos Públicos, Servicio de Internet, servicios Sanitarios y un servicio de Guarda Maletas.

Asimismo, el Centro de Frontera debe contar con el servicio de Taxis, para lo cual debe tener una Terminal apropiada. Debe también contar con una pequeña Unidad de Cuerpo de Bomberos para atender en caso de emergencia.



Perspectiva del Centro de Frontera

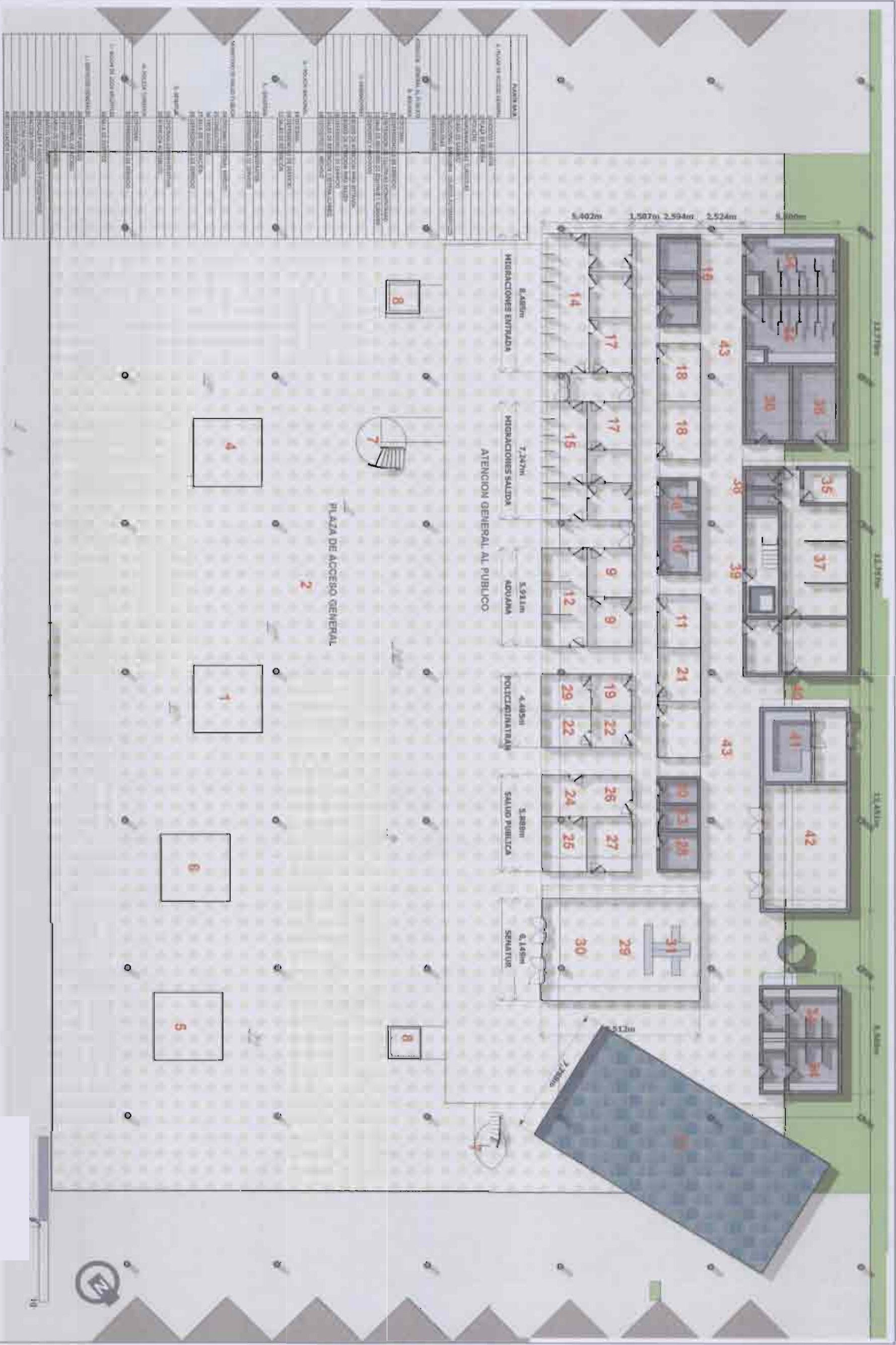


Planta de Techos Centro de Frontera



Vista interior de Centro de Frontera

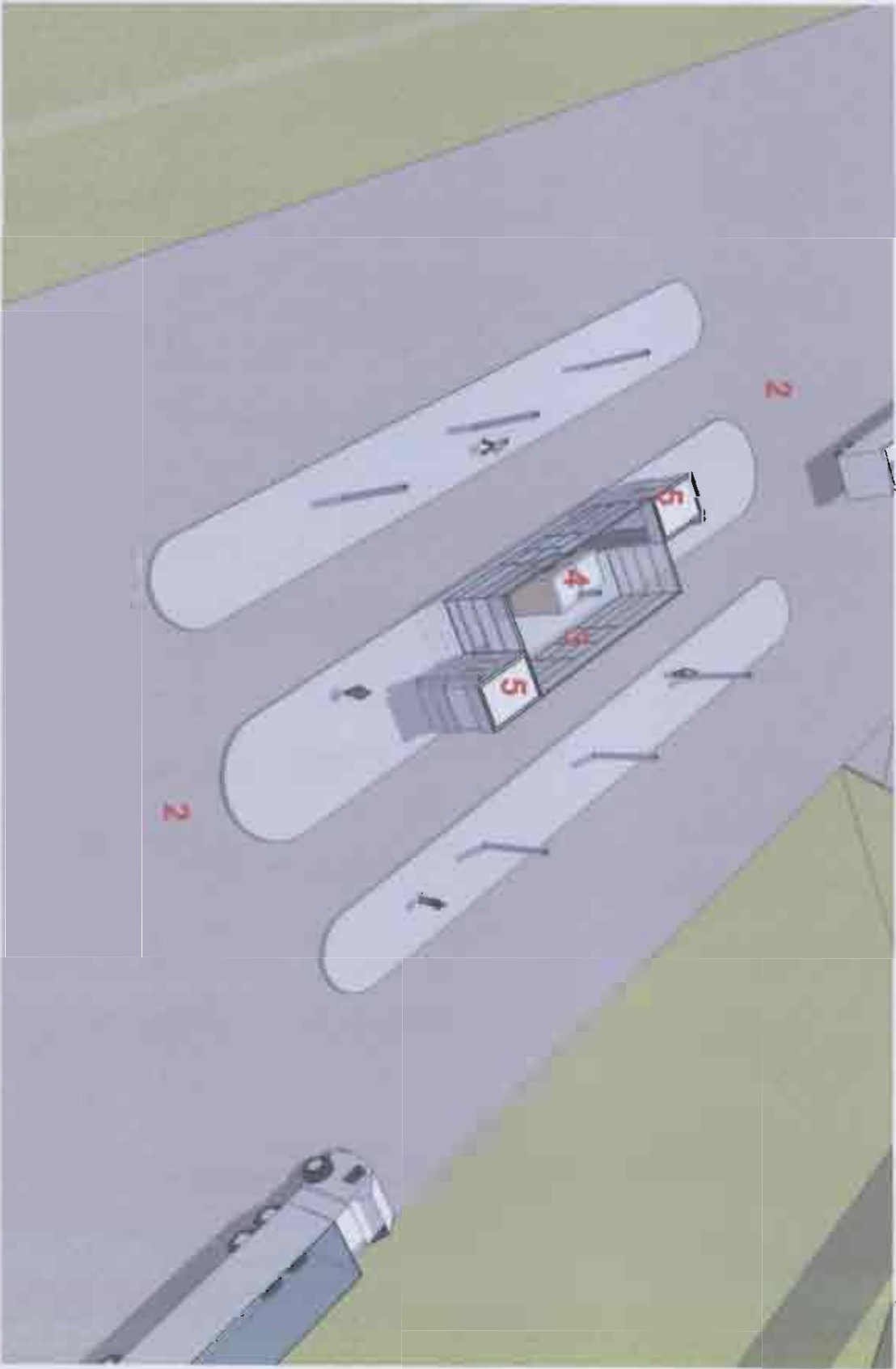


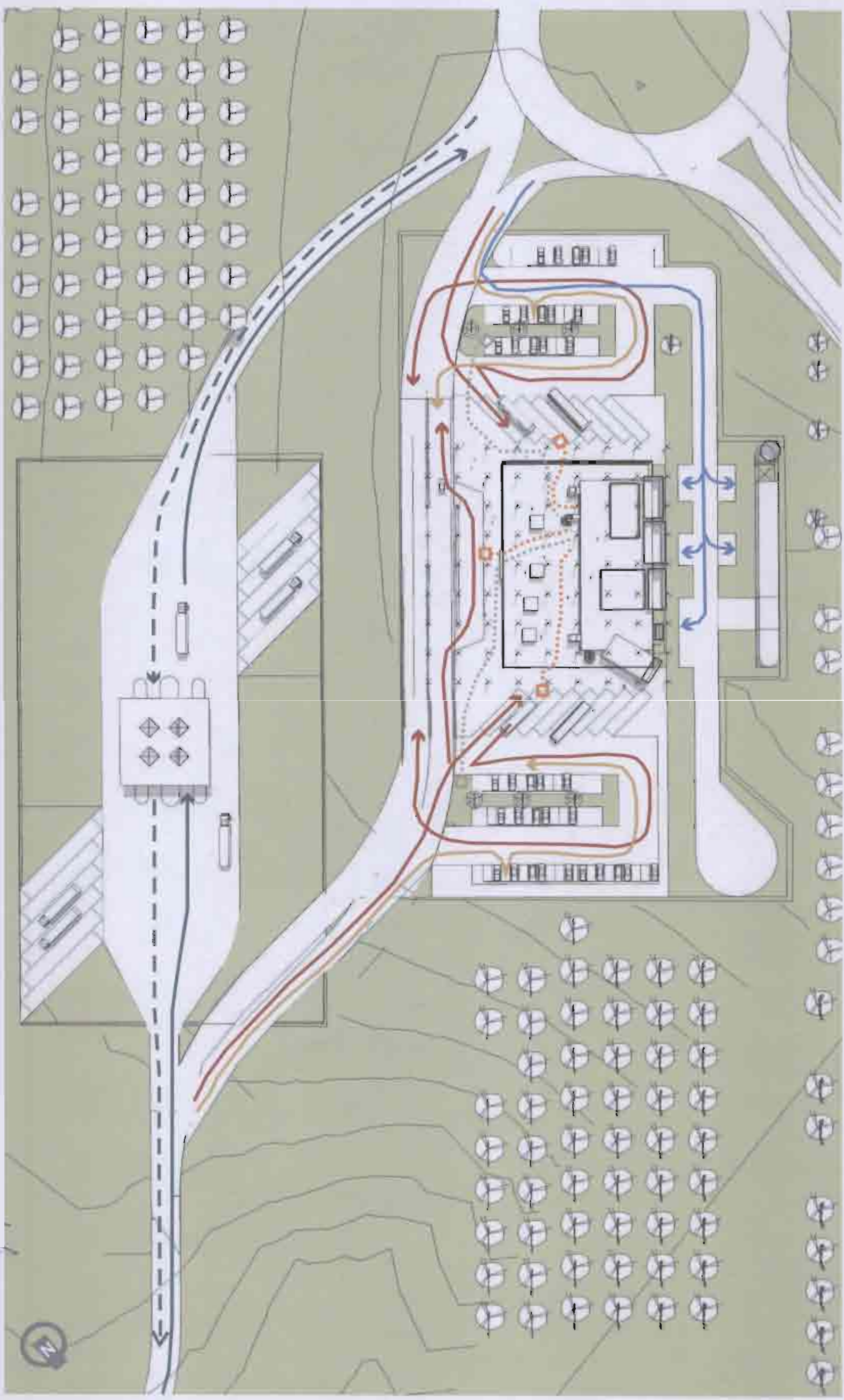


Paso y Registro de Cajas

Item	Componente	M2 Cubiertos	M2 Abiertos
1	ESTACIONAMIENTOS (espacios destinados a funcionarios y parada momentánea de transporte de cargas)		3.000
2	ENTRADA Y SALIDA AL PAIS (espacio de infraestructura, vía de abordaje al centro de frontera)		10.000
3	ATENCION GENERAL - PUBLICO (espacios destinados al control de paso y toma de datos informáticos)	150	
4	SERVICIOS HIGIENICOS Y DE SERVICIO (espacios destinados al servicio de personal del paso)	150	
5	ADMINISTRACION de PASO (espacio destinado al apoyo de control burocrático)	300	
	M2	500	13.000

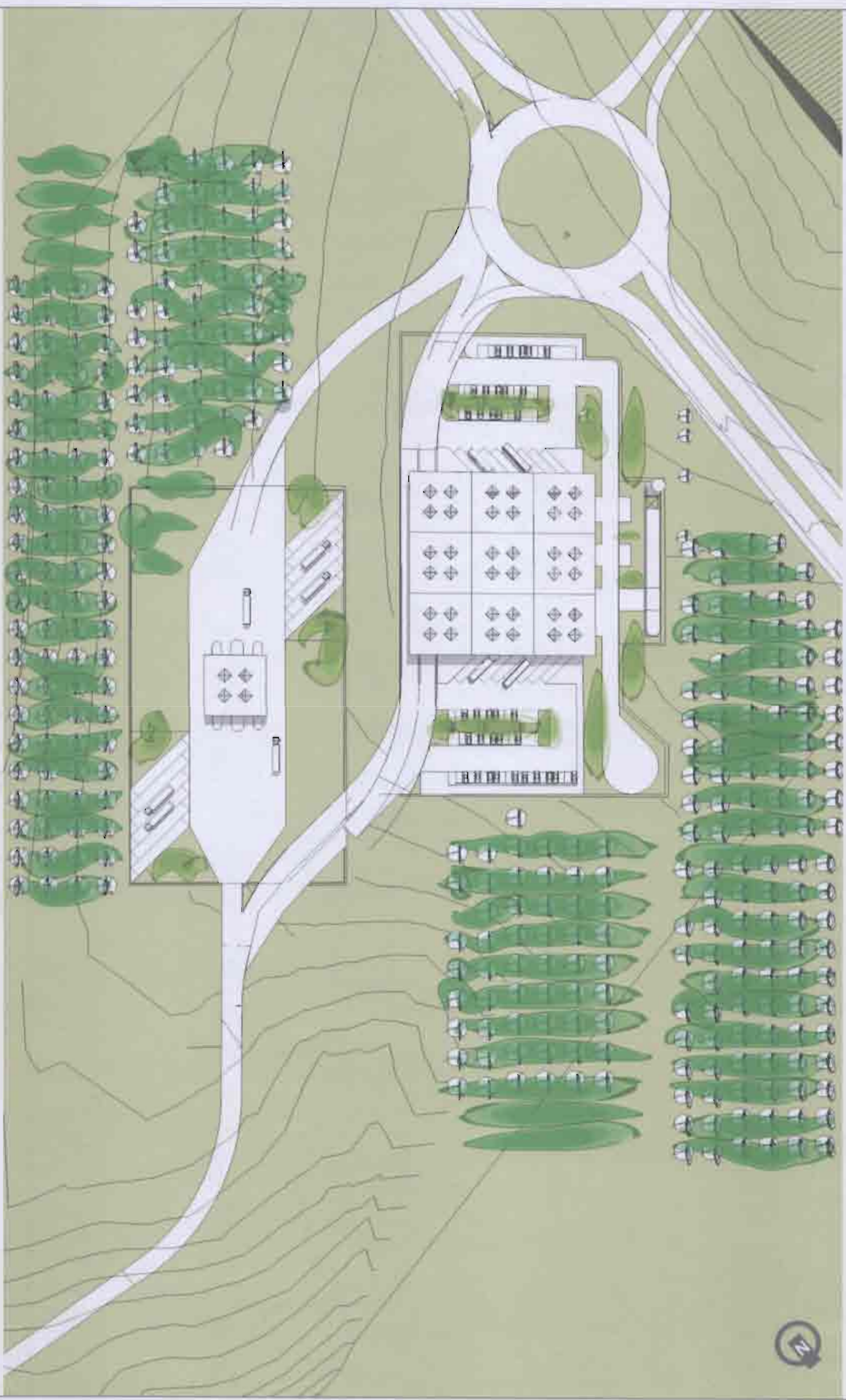
Axonométrica. Paso de cargas





--- FLUJO DE SALIDA DE CAMIONES
 → FLUJO DE ENTRADA DE CAMIONES
 → FLUJO DE BUSES

→ FLUJO DE VEHICULOS
 → FLUJO DE VEHICULOS DE FUNCIONARIOS
 → FLUJO DE USUARIOS DE BUSES



VEGETACIÓN ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
FORESTACIÓN ÁREA DE FUTURA AMPLIACIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL



POYRY

ACCESOS DEL LADO PARAGUAYO AL 2º PUENTE SOBRE EL RÍO PARANÁ
DISEÑO TÉCNICO DE INGENIERÍA

Áreas Verdes, Centro de Monitoreo y Control de
Cargas

Paso y Circulación de Cargas

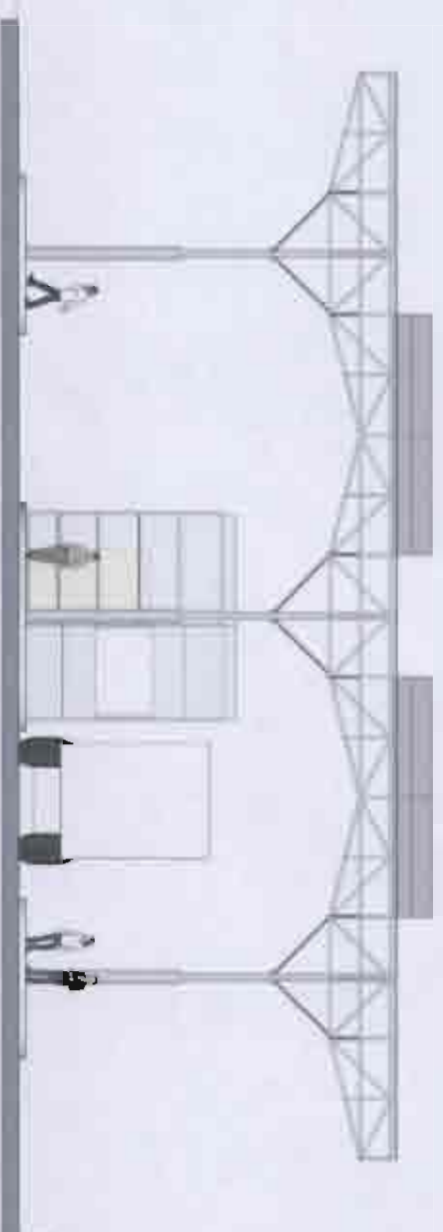
Se consideró la infraestructura edilicia requerida para el Control de Entrada y Salida al país de los Camiones con Cargas o en Lasta, con dos carriles de acceso por cada sentido y con un lugar de estacionamiento breve para situaciones especiales de emergencia. En este caso las relaciones considerarían la comodidad para atender a las instituciones que realicen este control primario como por ejemplo la Aduana, que realiza la verificación del Código de Barras de ingreso de la carga, la DINATRAVI, para el control del transporte, los encargados de la seguridad, y otras instituciones en particular. No se permitirá el acceso público. Desde este punto, terminado los controles de ingreso del camión, este debe dirigirse, bajo control aduanero, hacia el Área de Control Integrado por una vía que no debe ofrecer posibilidades de desvío de las cargas a zona rural o urbana alguna.



Perspectiva: Paso de cargas



Vista lateral: Paso de cargas

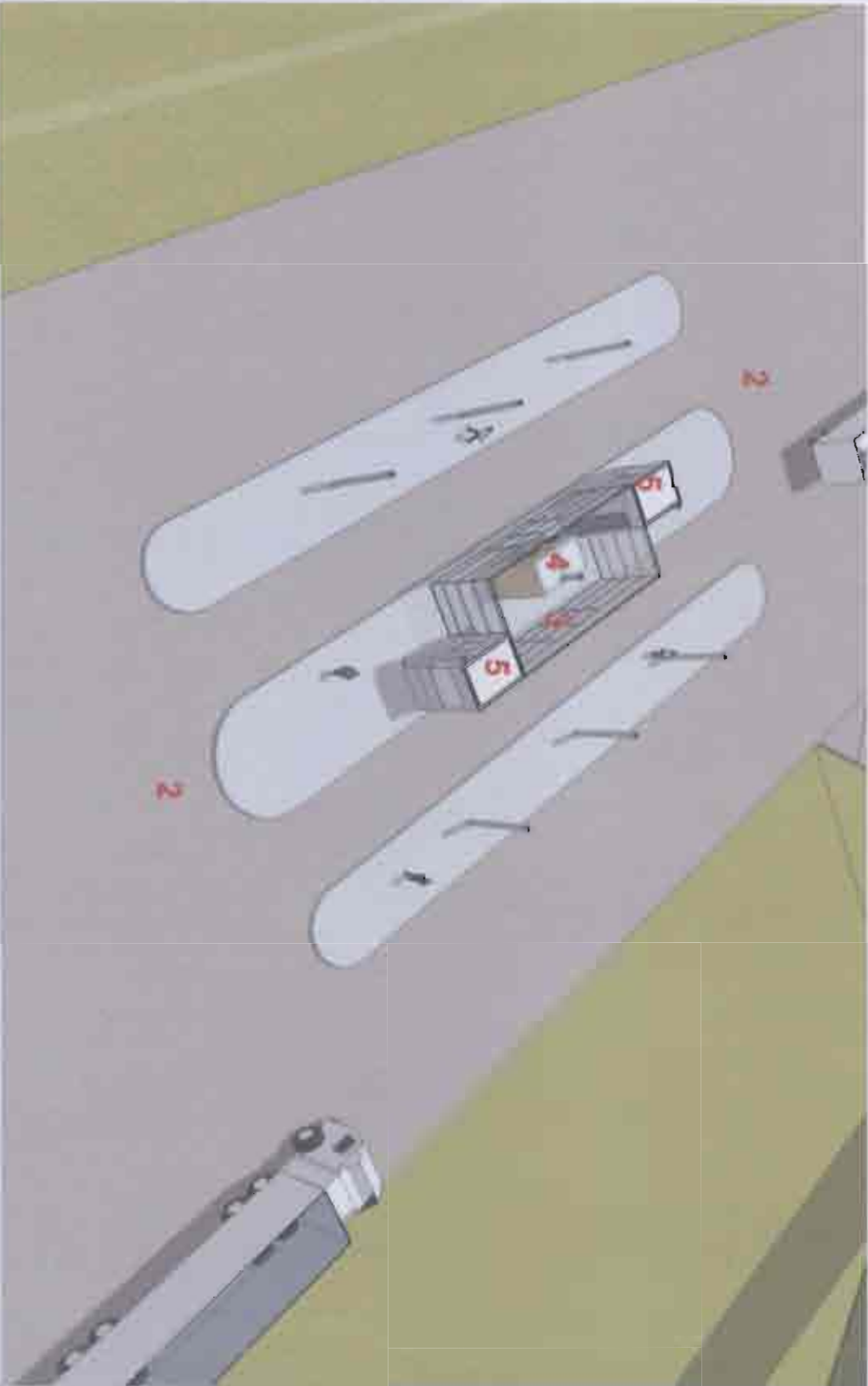


Alzado Frontal: Paso de cargas

Paso y Registro de Cajas

Item	Componente	M2 Cubiertos	M2 Abiertos
1	ESTACIONAMIENTOS (espacios destinados a funcionarios y parada momentánea de transporte de cargas)		3.000
2	ENTRADA Y SALIDA AL PAIS. (espacio de infraestructura vial de abordaje al centro de frontera)		10.000
3	ATENCIÓN GENERAL - PÚBLICO (espacios destinados al control de paso y toma de datos informáticos)	150	
4	SERVICIOS HIGIÉNICOS Y DE SERVICIO (espacios destinados al servicio de personal del paso)	150	
5	ADMINISTRACIÓN de PASO (espacio destinado al apoyo de control burocrático)	300	
M2		500	13.000

Axonométrica. Paso de cargas



Área de Control Integrado de Cargas (ACI)

Con las consideraciones y conclusiones expresadas sobre las condiciones actuales del ACI de Ciudad del Este, concluimos en que el Diseño futuro debe proponer una opción que:

- Sirva como Área de Control Integrado;
- Brinde un servicio de calidad y eficiente;
- Que satisfaga las proyecciones de crecimiento futuro, con total respeto a las normas de desarrollo urbano y al medio ambiente por lo que el mismo debe ser implantado fuera de las zonas urbanas densamente pobladas de tal manera a permitir un control adecuado, contar con un área reservada para áreas verdes, que no permita o por lo menos limite fuertemente futuras construcciones de residencias particulares o comercios minoristas alrededor del predio.

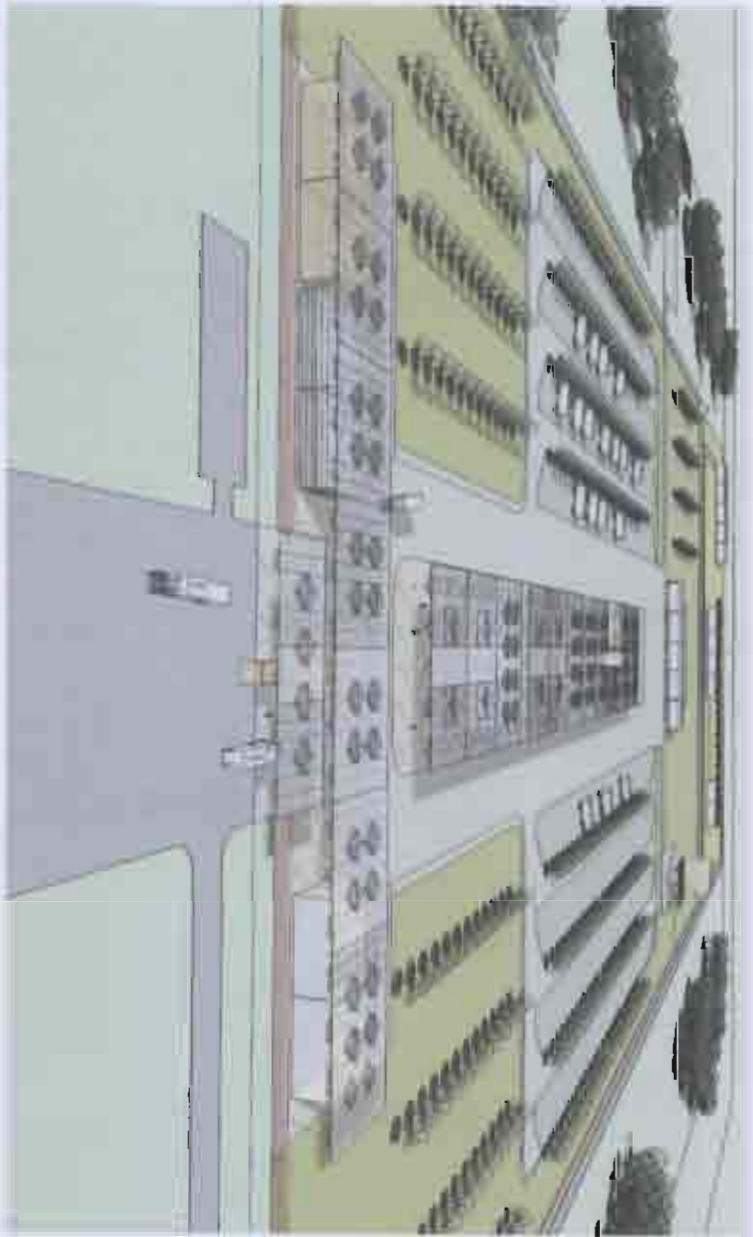
También deben prevverse instalaciones para todos los Organismos paraguayos habilitados para estar en el ACI y las instalaciones para que las instituciones de Control de la República Federativa del Brasil que deben desempeñar funciones de su competencia como lo son, la Secretaría de la Receita Federal del Brasil, dependiente del Ministerio de Hacienda, La Agencia Nacional de Transportes Terrestres, La Coordinación de Puertos, Aeropuertos y Fronteras del Ministerio de Salud y la Secretaría de Defensa Agropecuaria, dependiente del Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento, lo hagan en forma eficiente.

El ACI no contará con un Depósito Aduanero en donde se proceda al almacenaje o despacho de cargas, sino que solamente registrará carga que entra o sale del país. Contará con depósitos para cargas con problemas documentarios o que sea retenida o decomisada por diversos motivos. Las cargas de importación una vez que sean registradas y liberadas se dirigirán en tránsito hasta un Depósito Aduanero al interior del país a elección del importador.

El diseño del Área de Control Integrado de Cargas de doble Cabezera, contará con las siguientes áreas operativas y servicios de atención.

1. Terreno totalmente cerrado, en todo su perímetro iluminado, con un solo acceso bajo control Aduanero, por donde se realizarán los ingresos y egresos de las Cargas.
2. Oficinas apropiadas para todas las instituciones oficiales de Control del Paraguay y del Brasil, reconocidas a prestar servicios en el ACI.
3. Oficina e instalaciones adecuadas para la Administración del Depósito de Cargas retenidas o decomisadas (DNA o Comisionario).
4. Básica de Ingreso y Egreso de Cargas.
5. Patio de Estacionamiento para Camiones con Cargas en Contenedores, granel seco o en Furgones.
6. Patio para Estacionamiento de Camiones con Cargas Peligrosas.
7. Patio para Camiones en Tránsito para Exportación.
8. Área de Verificación con su patio de movimentación y Fosa de Verificación.
9. Depósito de Mercaderías retenidas.
10. Un Inodorador de productos no aptos para el consumo humano.
11. Un Corral para animales en Cuarentena.
12. Una Estación del Cuerpo de Bomberos.
13. Un Helipuerto para Emergencias.
14. Generador de Energía propio.
15. Tanque Reservorio de Agua.
16. Área de Servicios y sala de Espera para Camioneros.
17. Estacionamiento externo para Funcionarios.
18. Torre de Control de Patios para el Personal de Seguridad del ACI.

Con estas consideraciones, así como teniendo en cuenta la demanda de operación del Área de Control Integrado, han sido calculados los requerimientos, en áreas necesarias para la operatividad eficiente de la misma.



Vista aérea: ACI



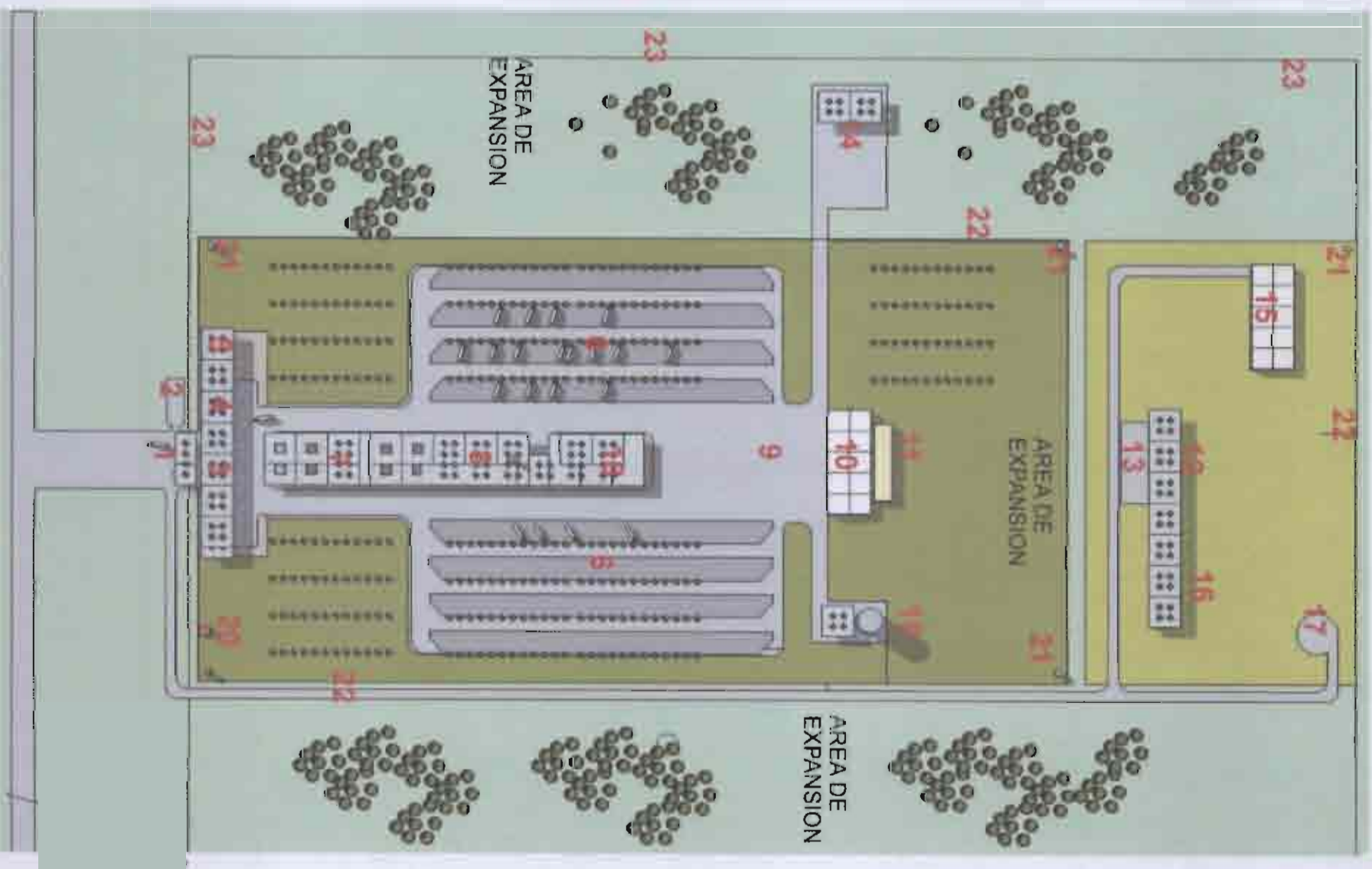
Vista acceso: ACI

Control Integrado de cargas

ACI

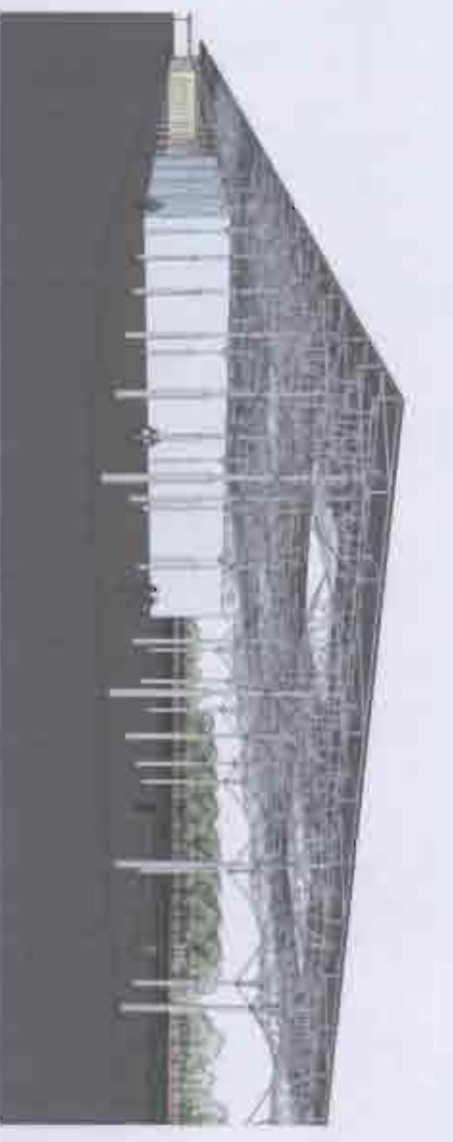
Item	organización especial	m ²	
		cubiertos	abiertos
1	ACCESOS Y SALIDAS (espacio vital previo de entrada y salida al ACI)		1.000
2	BASCULAS (espacio previsto para 1 báscula de entrada y otro espacio de salida)	325	
3	SERVICIOS INTERNOS DE ADMINISTRACION Y CONTROL DE LA DEPOSITARIA O CONSEJONARIA, ADMINISTRACION Y PAGOS	550	
4	SEGURIDAD DE LA DEPOSITARIA O CONSEJONARIA, OFICINAS DE POLICIA	325	
5	ESTACIONAMIENTOS EXTERNOS (para FUNCIONARIOS Y OPERADORES ECONÓMICOS)		600
6	PATIO DE ESTACIONAMIENTO DE CAMIONES (espacio destinado a estacionamiento para camiones con : cargas en container o furgones, cargas líquidas, cargas de granos, cargas perecederas, cargas peligrosas, contenedores con mercaderías secas, contenedores refrigerados, co ntenedores vacíos y camiones en tránsito para verificación)		40.000
7	ADUANAS Y ADMINISTRACION DE LAS INSTITUCIONES OFICIALES DE CONTROL DEL PY Y LAS DEL BRZ (espacios de Oficinas para las instituciones de control reconocidas a prestar servicios en el ACI)	1.750	
8	AREA DE SERVICIOS Y SALA DE ESPERA PARA CAMIONEROS (PLAZA DE CHOFERES, SERVICIOS DE APOYO, Comedores, SANITARIOS, generador de energía propios, tanque reservorio de agua, torre de control de patios, etc.)	800	
9	PATIO DE MANIOBRAS DE VERIFICACION		10.000
10	ANDENES, DEPÓSITOS Y OFICINAS DE VERIFICACIÓN , FOSA DE VERIFICACIÓN, SILO	3.000	
11	DEPOSITO DE MERCADERIAS RETENIDAS (durante la verificación)	1.000	
APOYO DE SERVICIO EXTERNO			
12	SERVICIOS EXTERNOS PRIVADOS DE LA DEPOSITARIA O CONSEJONARIA (espacios de LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO Y DE EMERGENCIA Y ASISTENCIA	1.000	
13	PATIO DE MANIOBRAS		2.000
14	PATIO DE INCINERADOS	650	
15	PATIO DE CUARENTENA		2.500
16	BOMBEROS	650	
17	HELIPUERTO		1.000
18	DEPOSITO TEMPORAL PARA MERCADERIAS DE IMPORTACION	2.500	
19	FUTURO SILO		
20	CASETA DE TRAFQ Y TRANSFORMADORES		
21	TORRE DE VIGILANCIA PREDIAL		
22	MALLA DE DELIMITACION DE SEGURIDAD		
23	CERCO DEL AREA TOTAL DEL ACI, PREVISTO A FUTURO		

M2	12.650	57.100
----	--------	--------

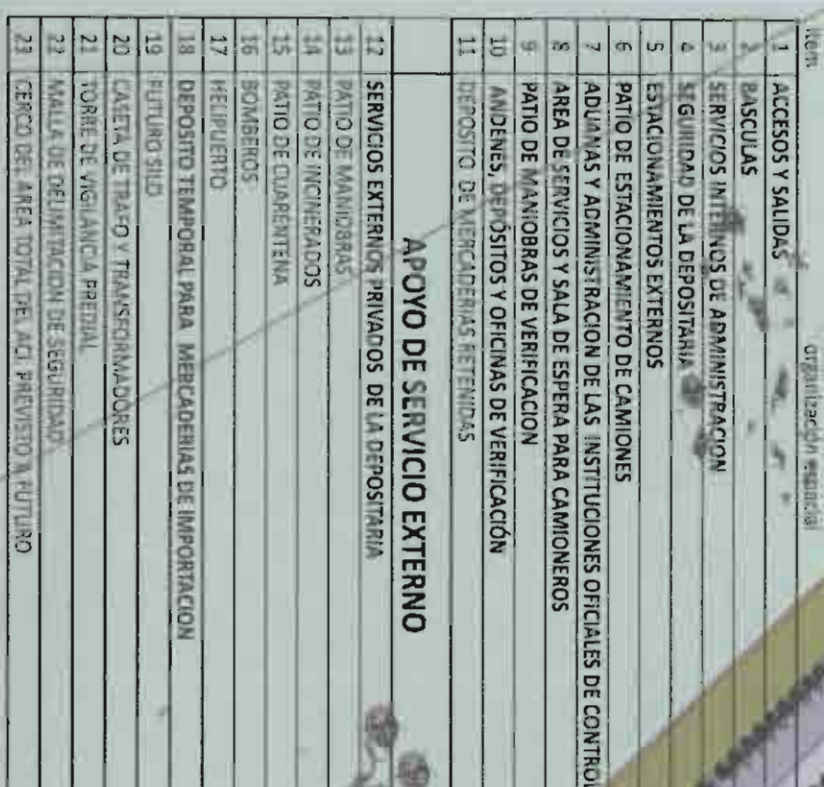




Vista aérea. Plaza y oficina de aduanas. ACI

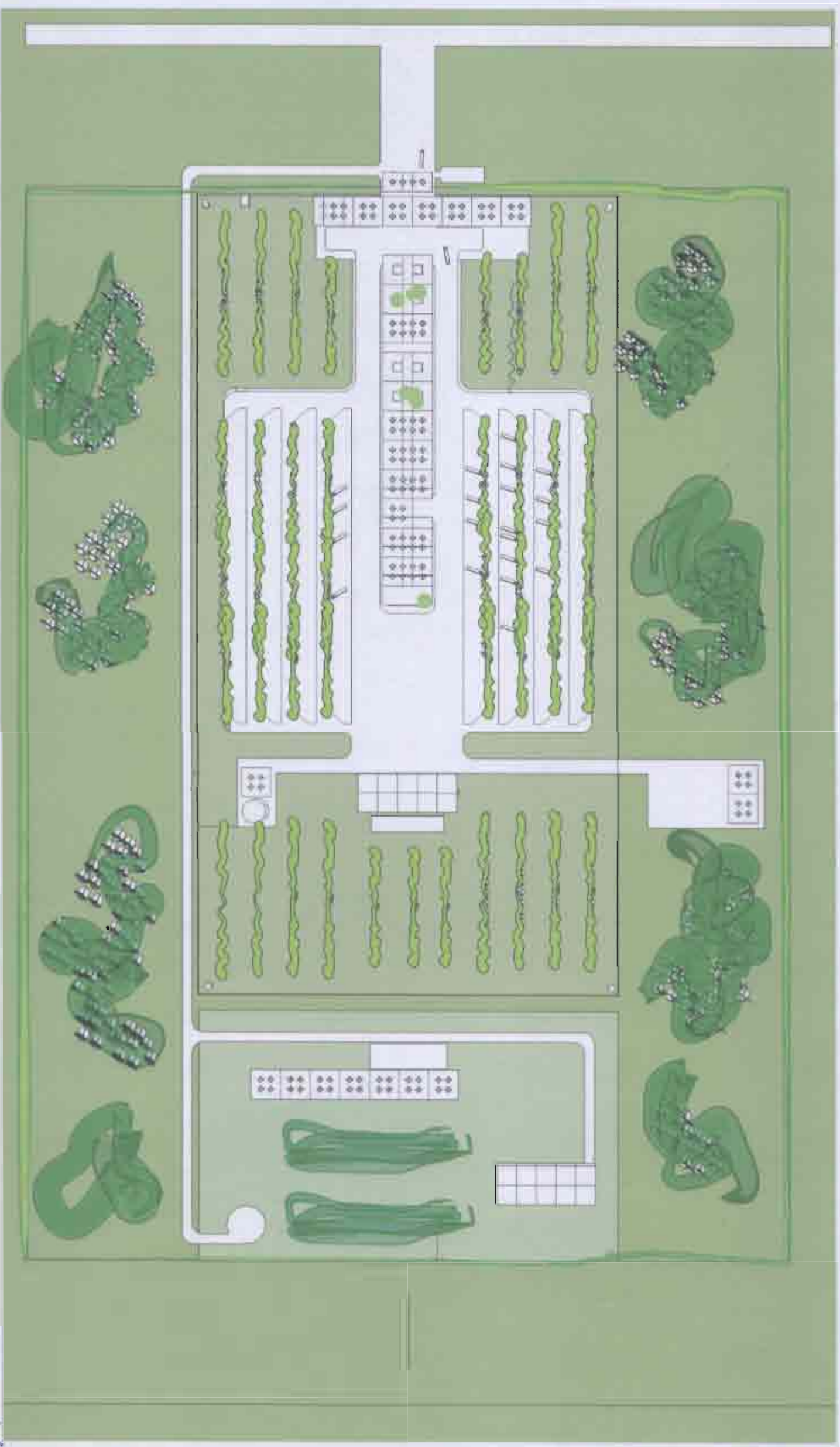


Perspectiva. Plaza y oficina de aduanas. ACI





1. Acceso
2. Bascula
3. Estacionamiento
4. Aduanas y control institucional
5. Manifiestos de verificación
6. Verificación
7. Depósito temporal import.
8. Salida
- 9.



VEGETACION ARBOREA PRE-EXISTENTE



VEGETACION ARBOREA DE ESTACIONAMIENTO



VEGETACION ARBOREA PERIMETRAL



VEGETACION ARBOREA



