

**SERFOR-OFICINA GENERAL DE
ADMINISTRACIÓN**

Estudio de Ingeniería Básica



**“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES
CAMPEÑINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA,
TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE
CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”- CUI 2543158**

16-06-2025


JOEL FABRICIO
TURAZAVAL ORDÓÑEZ
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 185616

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	4
2	ASPECTOS GENERALES	4
2.1	Antecedentes	4
2.2	Normatividad	5
3	Datos Generales y Ubicación	6
3.1	DATOS GENERALES	6
3.2	UBICACIÓN	6
3.3	AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	7
3.4	Ubicación de terreno	8
3.5	VIAS DE ACCESO	9
3.5.1	Mapa de Accesibilidad Hacia el Proyecto	9
3.6	Saneamiento Físico Legal	10
4	DIAGNÓSTICO, OBJETIVOS Y METAS	10
4.1	Diagnóstico	10
5	OBJETIVOS	11
5.1	OBJETIVO GENERAL	11
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
5.3	MEDIOS DIRECTOS:	11
5.4	MEDIOS INDIRECTOS:	11
5.5	FINES DIRECTOS	11
5.6	FINES INDIRECTOS	12
5.7	METAS GENERALES	12
6	Normas Aplicables	12
7	CONSIDERACIONES BÁSICAS	12
7.1	Altitud:	12
7.2	Relieve:	13
7.3	Vegetación:	13
7.4	Ríos y quebradas:	14
7.5	Clima:	14
8	INGENIERÍA BÁSICA CONCEPTUAL	14
8.1	PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO	15
8.2	DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO	15

8.2.1	NORMAS APLICABLES	15
8.3	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO	15
8.3.1	El diseño preliminar del vivero Cuenta con los siguientes ambientes:	15
8.3.2	CABIDA Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	17
8.3.3	ACABADOS GENERALES	17
8.4	Ingeniería Esencial	18
8.4.1	Planteamiento Estructural	19
8.4.2	Estructuración de la Edificación Proyectada.	19
8.4.3	Descripción de Elementos Estructurales	19
8.4.4	Parámetros de diseño adoptados y especificaciones técnicas	20
8.4.5	Parámetros Sismo Resistentes	21
8.5	Instalaciones Sanitarias	23
8.6	INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS	23
8.6.1	Suministro Eléctrico	23
8.6.2	Sistema Eléctrico	23
8.7	Mobiliario y Equipamiento	24
8.8	Costos y Presupuestos	24
8.8.1	CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS EN INFRAESTRUCTURA	25
8.8.2	CONSIDERACIONES ASUMIDAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS GENERALES DE OBRA Y UTILIDAD	26
8.8.3	CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	27
8.9	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA	28
8.9.1	ARQUITECTURA	28
8.9.2	ESTRUCTURAS	32
8.9.3	INSTALACIONES SANITARIAS	35
8.9.4	INSTALACIONES ELECTRICAS	40
8.9.5	MOBILIARIO Y EQUIPOS	44
8.10	GASTOS GENERALES DE OBRA	45
8.11	PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA	50
8.11.1	5.1 Plazo de ejecución	50
8.12	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	51

8.13	RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO	53
8.14	ANEXO 1- Planos	54
8.15	ANEXO 2 -DOCUMENTOS LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL	55

1 INTRODUCCIÓN

El Estudio Básico de Ingeniería, es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información técnica disponible, que permiten estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño”.

En ese sentido la Oficina General de Administración como unidad ejecutora 001 del SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR perteneciente al Sector Agricultura formuló el Proyecto de Inversión Pública viable, con Código Único de Inversiones N° 2629347 el mismo que fue declarado viable el 15 de agosto del 2024.

En ese contexto, el presente documento técnico denominado: “Estudio de Ingeniería Básica para la Elaboración de Expediente Técnico y Ejecución de Obra del proyecto de inversión **“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”- CUI 2543158.** ha sido elaborado en atención a la Respuesta Técnica que se precisa, tomando como base información de campo recabada en su oportunidad, así como la normativa técnica vigente; así como el requerimiento del Área usuaria de la Director de la Dirección de Control de la Gestión del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre aprobada en la Ficha Técnica de verificación y validación de información para la elaboración del diseño preliminar con lo cual permite establecer el diseño a nivel de Ingeniería Conceptual y sobre el cual se han determinado: alcances, metas físicas, costos estimados y tiempo de ejecución.

La propuesta técnica contenida en este documento denominado Estudio Básico de Ingeniería servirá de base para que el postor oferte la elaboración del expediente técnico, la ejecución de la obra y el equipamiento según corresponda. Dicha propuesta técnica se presenta en el numeral 4.00 denominado Diseño a Nivel de Ingeniería Conceptual, el cual ha sido elaborado en función a documentación disponible, habiendo realizado visitas de campo y utilizada información formulada por el equipo de la Unidad Ejecutora de Inversiones 001.

2 ASPECTOS GENERALES

2.1 Antecedentes

El SERFOR tiene a su cargo directo 13 Administraciones Técnicas Forestal y de Fauna Silvestre (ATFFS) que abarcan 15 departamentos del país. Estas son: Cajamarca, Piura, Lambayeque, Ancash, Lima, Sierra Central, Selva Central, Apurímac, Ica, Arequipa, Moquegua-Tacna, Puno y Cusco; y que a su vez son las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre (ARFFS) en los mencionados departamentos.

Por otro lado, en los departamentos a los que se les ha transferido competencias en materia forestal y de fauna silvestre: Tumbes, La Libertad, Huánuco, Amazonas, Loreto, Ucayali, San Martín y Madre de Dios, la ARFFS es el gobierno regional. El SERFOR tiene además cuatro oficinas de enlace en San Martín, Madre de Dios, Ucayali y Loreto.

El **Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre** (SERFOR) es el órgano adscrito al **Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego**. Es el ente rector del [Sistema Nacional de Gestión Forestal y de Fauna Silvestre \(Sinafor\)](#). Fue creado a través de la Ley N° 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre e inició funciones el 26 de julio de 2014.

2.2 Normatividad

Las Consideraciones técnicas que deberán ser adoptadas para la intervención tanto en la elaboración del expediente técnico como en la ejecución de la obra deberán ser las siguientes:

- a. Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- b. Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.
- c. Reglamento de Metrados para Obras de Habilitación Urbana (D.S. Nro. 028-79-VC).
- d. Aplicable al metraje de exteriores, de ser el caso.
- e. Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- f. Código Nacional de Electricidad.
- g. Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- h. Ley N°32069, Ley de Contrataciones del Estado, en adelante la Ley.
- i. Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 32069 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 009-2025-EF
- j. Reglamento de la Ley Nro. 32069, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo N° 009-2025-EF
- k. Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- l. Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgo ante cualquier desastre en términos de organización, función y estructura.
- m. Normas sobre consideraciones de mitigación de impacto ambiental.
- n. Normas de DIGESA
- o. Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- p. Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificaciones.

3 Datos Generales y Ubicación

3.1 DATOS GENERALES

DEPARTAMENTO	: Arequipa
PROVINCIA	: Castillo
DISTRITO	: Pampacolca
ZONA SÍSMICA	: ZONA 3
AREA CENSAL SEGÚN ESCALE	: RURAL

3.2 UBICACIÓN

El terreno se encuentra ubicado en el distrito de Pampacolca provincia de Castilla, departamento de Arequipa.

En las siguientes imágenes satelitales se muestran la ubicación la localidad de Pampacolca y la ubicación del terreno designado para la construcción del proyecto **“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”**- CUI 2543158.

DEPARTAMENTO DE AREQUIPA



PROVINCIA DE CASTILLA



DISTRITO DE PAMPACOLCA



UBICACIÓN DE PROYECTO

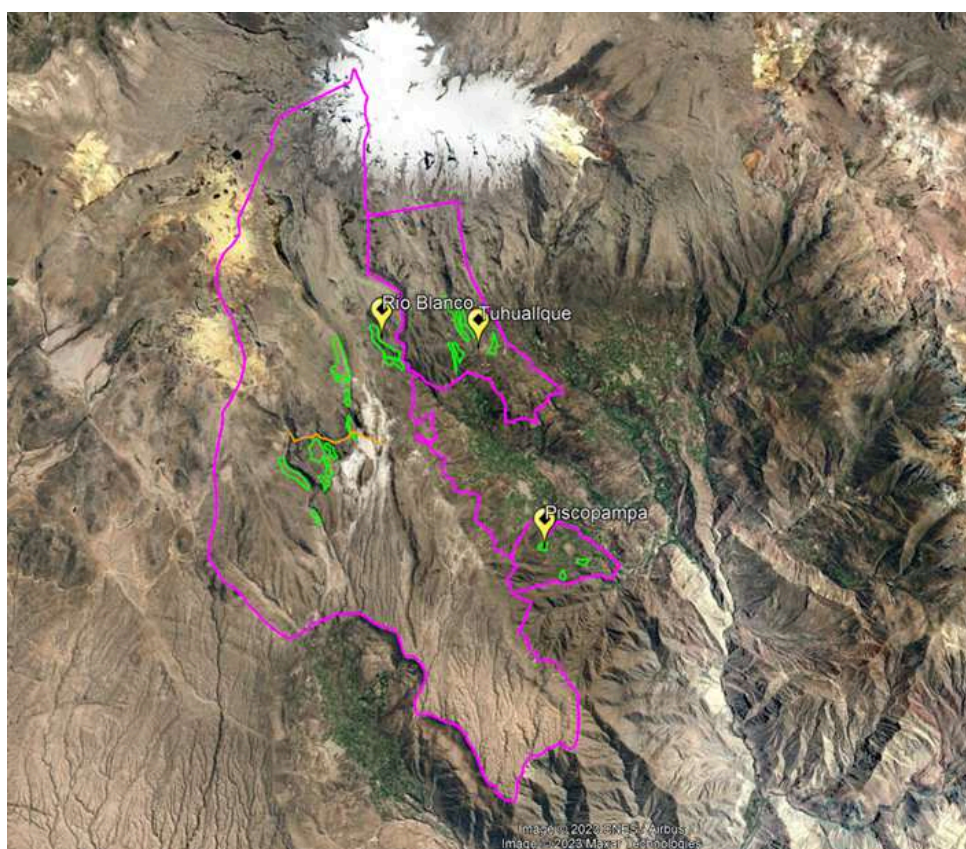


3.3 AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Localización del área de influencia del proyecto:

Territorio	Ubicación Geográfica
Departamento	Arequipa
Provincia	Castilla
Distrito	Pampacolca
Área de Estudio	Comunidades campesinas de Piscopampa, Río Blanco y Tuhualque

Mapa 1. Ubicación de zonas priorizadas a restaurar



3.4 Ubicación de terreno



El proyecto se desarrollará en el distrito de Pampacolca, ubicada en la provincia de Castilla, departamento de Arequipa, fue obtenido mediante una solicitud de afectación realizada por la Oficina General de Administración del SERFOR solicitó al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego la afectación en uso de un predio, a favor del SERFOR para fines institucionales y de servicio al público.

3.5 VIAS DE ACCESO

Para acceder al terreno donde se realizará la ejecución del Proyecto de Inversión “RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”- CUI 2543158. La accesibilidad desde la ciudad de Lima por la carretera central hacia Arequipa que se encuentra a (1014 km, 16 h 35m) vía asfaltada luego de Arequipa se accede por carretera asfaltada hasta Castilla (177 km, 3 h 10m), y de castilla a Pampacolca vías asfaltada y tramo de trocha carrozable (76 Km, 2h 07 m) según el punto exacto.

Primera Ruta de Acceso				
Partida	Llegada	Distancia (Km)	Tiempo (hrs)	Estado
Lima	Arequipa	1014	16 h 35 min	Asfaltado
Arequipa	Castilla	177	3h 10 min	Asfaltado
Castilla	Pampacolca	76	2h 07 min	Asfaltado/trocha

3.5.1 Mapa de Accesibilidad Hacia el Proyecto



Fuente: Google Maps

3.6 Saneamiento Físico Legal

Mediante acta sobre la disponibilidad de terreno la comunidad de Pampacolca destino un área de 960 m2 para la construcción el vivero en el sector Pampacolca, tomando la comunidad pleno conocimiento de las actividades y metas a ser ejecutadas en el marco del proyecto de inversión **“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”- CUI 2543158.**

4 DIAGNÓSTICO, OBJETIVOS Y METAS

4.1 Diagnóstico

El distrito de Pampacolca se encuentra en la provincia de Castilla, departamento de Arequipa, La altitud más baja en Pampacolca es de aproximadamente 1,000 metros sobre el nivel del mar, mientras que la más alta alcanza los 4,000 metros, El pueblo de Pampacolca, por su parte, se encuentra a una altitud de 2,900 metros sobre el nivel del mar.

El SERFOR en su calidad de Autoridad Nacional Forestal y de Fauna Silvestre aprobó mediante la Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000134-2021-MIDAGRI-SERFOR-DE la “Estrategia Nacional de Restauración de Ecosistemas y Tierras Forestales degradadas (ProREST) periodo 2021-2030. La Estrategia, plantea articular e involucrar a entidades nacionales, regionales y locales, así como instituciones de la

sociedad civil, el sector privado y organismos de cooperación, para promover proyectos de inversión y actividades orientados al cierre de brecha nacional de ecosistemas y tierras forestales degradadas (2'150,172 ha) aprobado mediante RM N° 0374-2021-MIDAGRI.

El área de estudio del proyecto comprende las comunidades campesinas de Piscopampa, Río Blanco y Tuhualque ubicados en el distrito de Pampacolca, provincia de Castilla, departamento de Arequipa.

El área de influencia es el espacio geográfico donde se ubica la población afectada; y está comprendida por las comunidades campesinas de Piscopampa, Río Blanco y Tuhualque, en las cuales se identificó las siguientes unidades de producción tales como áreas de cultivo (papa, maíz, trigo, quinua y cebada), pastoreo, ganadería lechera, ganadería de llamas y alpacas, cuyos productos son la carne, pieles y fibra; asimismo cuentan con algunas plantaciones de Eucalipto y Pino respecto a plantas nativas Q'euña, Qolle y otros, además tienen riachuelos, zanjas o quebradas, bofedales, áreas vulnerables (deslizadas, desprendimiento de extensiones de plataformas de tierra, roquedales en épocas de lluvia), áreas degradadas, lomadas de escasa vegetación y roquedales.

En el distrito de Pampacolca se encuentran las comunidades campesinas de Piscopampa, Río Blanco y Tuhualque que se encuentran a 2837 m.s.n.m, 3967 m.s.n.m y 3863 m.s.n.m respectivamente. Asimismo, el distrito se halla enclavado en la cuenca formada por las colinas del majestuoso Coropuna coronado por nieves que se levantan a 6500 m.s.n.m.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

El proyecto “RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”; tiene como objetivo que la “Población acceda al servicio de apoyo al desarrollo productivo forestal con fines comerciales y de protección asimismo la recuperación de los ecosistemas degradados en las comunidades de Río blanco Piscopampa y Tuhualque.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reducir la pérdida de cobertura de los ecosistemas (bosques) es el escenario habilitante para lograr la restauración de los bosques, para ello se prevé que el Proyecto aborde los impulsores directos de la degradación y deforestación mediante los siguientes:

5.3 MEDIOS DIRECTOS:

Recuperación de la cobertura forestal y vegetal / Adecuado manejo de los ecosistemas

Incremento de la capacidad de regeneración natural del bosque relicto y matorrales /
Adecuadas prácticas agrícolas

Incremento de las Capacidades Locales / Incremento de Participación Ciudadana

5.4 MEDIOS INDIRECTOS:

Restauración de la cobertura forestal y vegetal de los ecosistemas.

Eficiente intervención para garantizar la regeneración natural del bosque de relictos y matorrales.

Adecuada Gestión de los Ecosistemas

5.5 FINES DIRECTOS

Recuperación de los servicios ecosistémicos forestales y otros de vegetación silvestre entre estos servicios de regulación hídrica, control de erosión de suelos y adaptación al riesgo climático

5.6 FINES INDIRECTOS

Suficientes servicios ecosistémicos

Aumento de capacidad del ecosistema forestal y otros ecosistemas de vegetación silvestre para la productividad forestal y ganadera

Mayores ingresos económicos de los productores agrarios por adecuado manejo y gestión de los ecosistemas.

5.7 METAS GENERALES

El proyecto tiene como metas generales la recuperación y restauración de aproximadamente 4500 hectáreas de ecosistemas forestales degradados mediante la instalación de cobertura vegetal con especies nativas y adaptadas, contribuyendo a la recuperación de la funcionalidad ecológica del bosque relicto mesoandino. Se contempla también la implementación de un vivero forestal permanente, estratégicamente ubicado para abastecer con plántones de calidad las zonas de intervención en el momento oportuno.

Asimismo, se busca producir alrededor de 500,000 plántones forestales, que serán utilizados para la reforestación y distribución entre los beneficiarios. El proyecto incluye

1. Reducción del cambio de uso del suelo forestal por actividades productivas
2. Adecuado manejo del ecosistema forestal
3. Mejora en la regulación hídrica
4. Capacidad de respuesta ante eventos climáticos extremos
5. Adecuada capacidad de gestión sobre el ecosistema forestal
6. Alto involucramiento de actores vinculados al ecosistema forestal

6 Normas Aplicables

Para el análisis técnico se deberá considerar las siguientes normas técnicas actualizadas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- a. Norma Técnica: E-020 "Cargas".
- b. Norma Técnica: E-030 "Diseño Sismo Resistente".
- c. Norma Técnica: E-050 "Suelos y Cimentaciones".
- d. Norma Técnica: E-060 "Concreto Armado".
- e. Norma Técnica: E-070 "Albañilería".
- f. Norma Técnica: E-090 "Estructuras Metálicas".

7 CONSIDERACIONES BÁSICAS

7.1 Altitud:

En Pampacolca, las altitudes varían, pero generalmente se encuentra a una altura de alrededor de 2.900 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.). Esta altitud se encuentra a los pies del volcán Coropuna. Algunas fuentes mencionan altitudes desde los 1.000 hasta los 4.000 metros sobre el nivel del mar.



Imagen N°04: de ingreso a la zona

7.2 Relieve:

El relieve de Pampacolca se caracteriza por ser una zona agrícola ubicada en la sierra del departamento de Arequipa, al sur del Perú, con altitudes que van desde los 2900 metros sobre el nivel del mar, a los pies del volcán Coropuna. El paisaje incluye montañas y colinas, laderas de montaña y una altiplanicie, además de la influencia del



Imagen N°05: Relieve de la zona

7.3 Vegetación:

La vegetación en Pampacolca, ubicada a los pies del volcán Coropuna, se caracteriza por la presencia de cultivos como papas, maíz, quinua, cebada y habas, gracias a las aguas que riegan la zona. Además, se pueden encontrar zonas con vegetación herbácea, cactus y matorrales, especialmente en las orillas de los ríos. También se observa la presencia de pajonal/césped de puna, que ocupa entre el 30 y 50% del área, y matorrales que ocupan entre el 10 y 20%.



Imagen N°06: Vegetación en la zona

7.4 Ríos y quebradas:

En Pampacolca, Arequipa, destacan dos cursos de agua principales: el río Blanco y el río Yato. Además, existen numerosas quebradas que drenan las aguas superficiales hacia estos ríos, siendo algunas de ellas susceptibles a interrupciones por huaycos y desprendimientos de rocas durante la temporada de lluvias, lo que puede afectar el

suministro de agua para riego, según un informe del gobierno. Una de estas comunidades, Tuallqui y Río Blanco, se encuentra en las faldas del Coropuna

7.5 Clima:

El distrito de Pampacolca es un distrito con clima variado por la influencia de la Cordillera de los andes, los principales climas donde se encuentran las comunidades campesinas son las siguientes:

CLIMA TEMPLADO SUBHÚMEDO (ESTEPA Y VALLES INTERANDINOS SECOS)

Este clima se presenta entre altitudes de 1000 a 3000 m.s.n.m., con una precipitación de 220 mm/año, esta zona, tiene altitudes que va desde 1900 a los 3000 m.s.n.m. (Yato, Escaura, Pampacolca y Piscopampa), el uso agropecuario tiene limitaciones, debido a la escasa precipitación, la actividad agrícola se puede calificar como parcialmente de seco, si no se recurre a sistemas de riego captando aguas del deshielo de Coropuna y manantiales, la agricultura sería prácticamente nula en muchas zonas. La agricultura en estas condiciones permite el desarrollo de cultivos como: papa, maíz, trigo, haba, alfalfa, etc. La explotación agropecuaria en gran parte se desarrolla en andenes y terrazas de formación lenta.

CLIMA FRIO O BOREAL (DE LOS VALLES MESO ANDINOS)

Este clima caracteriza a la parte que va desde los 3000 y 4000 m.s.n.m., (San Miguel, Puca, Tuhualqui, Río Blanco) se caracteriza por tener precipitaciones hasta de 250 mm, presenta veranos lluviosos de fuertes neblinas con oscilaciones de temperaturas de 8 a 12 °C en promedio; tiene un invierno seco y frío, con presencia de heladas en algunas zonas. La zona más alta como Tuhualqui y Río Blanco aptos para la crianza de camélidos en pasturas naturales, la zona media de agricultura bajo seco, la producción en laderas se limita a pastos naturales, arbustos, etc. y en las zonas bajo riego, el agua resulta determinante para el éxito de la agricultura y ganadería, se cultiva especies como: papa, trigo, cebada, haba, oca, avena forrajera, alfalfa, estos últimos cultivos soporte de la ganadería lechera.

8 INGENIERÍA BÁSICA CONCEPTUAL

La Ingeniería Básica Conceptual corresponde a los documentos e ítems que han servido para determinar los alcances y costos estimados para el diseño preliminar del proyecto **“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA” - CUI 2543158.**

Dichos documentos e ítems para el proyecto son los siguientes:

1. Planteamiento Arquitectónico
2. Ingeniería Esencial
3. Equipamiento
4. Parámetros de Diseño
5. Especificaciones Técnicas Generales
6. Costos y Presupuestos

7. Plazos de Ejecución y Cronograma

8.1 PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto de inversión dentro de sus componentes contempla la ejecución de un vivero Foresta con ubicación en el distrito de Pampacolca, provincia de Castilla, departamento de Arequipa, asignado y localizado en Pampacolca del mismo distrito.

La elección del terreno en uso se determinó bajo una propuesta condicionante a factores viables con un enfoque adecuado a las características que cumplan los objetivos del proyecto de inversión como:

- a. Lugar estratégico.
- b. Accesibilidad vehicular.
- c. Topografía irregular.
- d. Acondicionamiento climático.
- e. Área justificable.
- f. Colindancia apropiada.

8.2 DEFINICIONES Y MARCO NORMATIVO

Para realizar la programación del vivero se está considerando Reglamento Nacional de Edificaciones.

El vivero debe estar ubicado en un sitio seguro, de fácil acceso y con buen drenaje.

Se recomienda que esté protegido de vientos y con un sistema de riego adecuado.

8.2.1 NORMAS APLICABLES

Para el análisis técnico se deberá considerar las siguientes normas técnicas actualizadas del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- a. Norma Técnica: E-020 "Cargas".
- b. Norma Técnica: E-030 "Diseño Sismo Resistente".
- c. Norma Técnica: E-050 "Suelos y Cimentaciones".
- d. Norma Técnica: E-060 "Concreto Armado".
- e. Norma Técnica: E-070 "Albañilería".
- f. Norma Técnica: E-090 "Estructuras Metálicas".

8.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DEL PROYECTO

El proyecto de "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"- CUI 2543158

8.3.1 El diseño preliminar del vivero Cuenta con los siguientes ambientes:

Tabla 1 Programa Arquitectónico Edificaciones

SERFOR			
“RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA”- CUI 2543158.			
ZONIFICACION GENERAL VIVERO			
ZONA	ÁREA	Ambiente / Espacio Físico*	M2
BLOQUE 1	INAESTRUCTURA DE COORDINACION Y CONTROL		46.90
		Bloque 1. Área Administrativa	8.03
		Bloque 1. Sala de reuniones	7.96
		Bloque 1. Área Servicios Higiénicos y Vestidores (Varones)	6.02
		Bloque 1. Área Servicios Higiénicos y Vestidores (Mujeres)	6.02
		Bloque 1. Depósito de Limpieza	2.80
		Bloque 1. Depósito de Sustrato y Aditivos	16.07
BLOQUE 2.	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA		383.36
		Bloque 2. Área de Simbra	
		Área de preparación de sustrato (mezcla de sustrato y nutrientes)	42.12
		Área de adición de sustrato a bandeja (llenado de bandejas)	35.24
		Área de almacén de bandejas	5.81
		Área de desinfección de bandejas	15.09
		Área de Siembra	13.77
		Bloque 2. Área de Germinación y Enraizamiento	82.04
		Bloque 2. Área de Climatización en sombra	87.19
		Bloque 2. Área de Rusificación (Crecimiento y desarrollo)	87.19
		Bloque 2. Área cuarta de Bombas (riego tecnificado)	
		Cuarto de bombas y dosificación de nutrientes	14.91
BLOQUE 3.	INFRAESTRUCTURA CLASIFICACION Y TRANSPORTE	Bloque 3. Área almacenamiento de plántulas clasificadas y transporte (patio de maniobras).	98.55
Circulación y muros.			431.18
Área Total Construida			960.0

NOTA: Las partidas y metrados proporcionados son referenciales y aproximados, y deberán ser evaluadas durante la elaboración del Expediente Técnico.

8.3.2 CABIDA Y PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

El proyecto contempla la construcción de las siguientes áreas: INAESTRUCTURA DE COORDINACION Y CONTROL, INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA Y INFRAESTRUCTURA CLASIFICACION Y TRANSPORTE.

Tabla 2 Programa Arquitectónico Obras exteriores

OBRAS EXTERIORES

AMBIENTE	CANTIDAD DIMENSIÓN TOTAL	UM
veredas de ingreso	49.30	m ²
Circulaciones exteriores	Según diseño	
Cerco perimétrico	Según diseño	

Tabla 3 Resumen de áreas

RESUMEN DE ÁREAS		
TIPO DE ÁREA	ÁREA NETA	UM
ÁREA TECHADA TOTAL	430.26	m ²
ÁREA LIBRE	529.74	m ²
ÁREA DEL TERRENO	960	m ²

8.3.3 ACABADOS GENERALES

ÁREA ADMINISTRATIVA:	
PISO:	Porcelanato formato 0.60 x 0.60m, COLOR "CEMENTICIO CONCRETO GRIS" (ALTO TRANSITO)
CONTRAZÓCALO:	porcelanato formato 10cm de altura x 0.60m, color CEMENTICIO CONCRETO GRIS.
MUROS:	Color blanco humo
VIGAS Y COLUMNAS:	diferenciado por bruñas de 1", Color blanco humo
PUERTAS:	El marco será de 4" x 2" confeccionado con cedro de primera calidad. Las puertas tendrán bastidores de madera tornillo 2" x 1 ½" en los extremos y en la parte
VENTANAS:	Vidrio transparente 6mm, laminado templado marco de ventana color aluminio
TECHOS:	cobertura de teja andina de fibrocemento
AREA DE SIEMBRA:	
PISO:	Porcelanato formato 0.60 x 0.60m, COLOR "CEMENTICIO CONCRETO GRIS" (ALTO TRANSITO).
VIGAS Y COLUMNAS:	diferenciado por bruñas de 1", Color blanco humo
PUERTAS:	El marco será de 4" x 2" confeccionado con cedro de primera calidad. Las puertas tendrán bastidores de madera tornillo 2" x 1 ½" en los extremos y en la parte
TECHOS:	cobertura de teja andina de fibrocemento
AREA DE ENRAIZAMIENTO:	
PISO:	CEMENTO PULIDO BRUÑADO
VIGAS Y COLUMNAS	Estructura metálica color blanco
MURO	Polycarbonato 10mm
TECHO:	cobertura de polycarbonato 10 mm

CERCO PERIMETRICO:	Muro caravista.
AREA DE CLIMATIZACION Y RUSTIFICACION:	
PISO:	CEMENTO PULIDO BRUÑADO
VIGAS Y COLUMNAS	Estructura metálica color blanco
TECHO:	cobertura de malla raschel 90%
CERCO PERIMETRICO:	Muro caravista.
<u>MOBILIARIO:</u>	
	El área administrativa y protección de especies cuenta con mobiliario estándar, como mesas de reuniones, y escritorios.
	El área de siembra, enraizamiento, crecimiento y rusificación muebles de estructura metálica para soportar bandejas.
<u>CIRCULACIÓN:</u>	
	La circulación está definida en cada área, según función.

8.4 Ingeniería Esencial

El presente numeral se refiere a las propuestas y consideraciones a tener en cuenta para el planteamiento estructural y para las instalaciones eléctricas, sanitarias, y de comunicaciones tomando como referencia el planteamiento arquitectónico propuesto en el numeral 4.1 del presente documento.

8.4.1 Planteamiento Estructural

El objetivo de un diseño estructural adecuado es dotar al proyecto de Mejoramiento del de lo servicios de control y vigilancia, seguridad y confort de manera que pueda garantizarse su correcta evacuación.

Al ser categorizado este centro como una edificación común, el diseño estructural debe ceñirse a lo indicado en la Norma Técnica Sismorresistente E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

El diseño estructural de cada uno de los elementos estructurales deberá orientarse a proporcionar una adecuada estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad frente a solicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos, en cumplimiento de la precitada Norma Técnica E 030.

8.4.2 Estructuración de la Edificación Proyectada.

La estructuración deberá considerar criterios de seguridad, economía y facilidad constructiva pudiendo optimizar, mejorar o suplir el planteamiento realizado en el diseño preliminar.

Dichas consideraciones tratarán de ser implementadas salvaguardando sustancialmente la propuesta arquitectónica del presente documento técnico.

El módulo constructivo estructural se compone de módulos independientes con una estructura tipo pórticos (Metálicos) de columnas y vigas, Ordinarios a Momento con el objetivo de sistematizar el proceso constructivo, generando beneficios en costos y plazos.

8.4.3 Descripción de Elementos Estructurales

8.4.3.1 Cimentación:

El tipo de cimentación propuesto es mediante losas superficiales, dependiendo de las condiciones y caracterizaciones del estudio de mecánica de suelos.

Deberá efectuarse el análisis correspondiente, determinando la estratigrafía y caracterización correspondiente, fin de asegurar el adecuado comportamiento en todos los elementos estructurales y no estructurales.

8.4.3.2 Columnas, Muros de reforzamiento y Vigas:

En función a la estructuración señalada anteriormente, los elementos convencionales serán de Acero A500, A36 Y A325 de corresponder (Uniones Empernadas o Soldadas) de acuerdo a la ingeniería de detalle.

8.4.3.3 Techos:

Se ha previsto el uso de coberturas livianas con cargas de material de 10 kg/m² para las áreas administrativa y siembra, para las áreas de invernadero (enraizamiento) policarbonato y para las áreas de crecimiento y rusificación malla Rachel.

8.4.4 Parámetros de diseño adoptados y especificaciones técnicas

a. Concreto armado	
Losa:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Columnas:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Vigas:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Cisterna:	Concreto Reforzado. $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Acero corrugado:	Grado 60 $f'y = 4,200 \text{ Kg/cm}$
Estructuras Metálicas	
Perfiles Metálicos	ASTM A36 ($f_y = 36 \text{ Ksi}$)
	ASTM A500 Grado A ($f_y = 39 \text{ Ksi}$)
Planchas de conexión	ASTM A36 ($f_y = 36 \text{ Ksi}$)
	ASTM A500 Grado A ($f_y = 39 \text{ Ksi}$)
Pernos de Conexión	ASTM A 325
Anclajes	ASTM A 325

Soldadura	E60xx
b. Sobrecargas	
Oficinas:	250 kg/m ²
Carga de techo	De acuerdo a la inclinación > 60 kg/m ²
c. Recubrimientos Mínimos	
Concreto sin encofrado, vertido directamente contra el terreno:	8 cm
Concreto con encofrado y en contacto con el terreno o a la intemperie:	5 cm
Columnas, placas, muros y vigas peraltadas:	4 cm
Losas aligeradas:	2 cm

8.4.5 Parámetros Sismo Resistentes

8.4.5.1 Categoría de la edificación:

La categoría de la edificación es determinada de acuerdo con el Reglamento Nacional de Edificaciones siendo considerada como “C” Edificaciones Comunes Edificaciones comunes tales como: viviendas, oficinas, hoteles, restaurantes, depósitos e instalaciones industriales cuya falla no acarree peligros adicionales de incendios o fugas de contaminantes.

8.4.5.2 Peso de la Edificación: Según la NTE E.060.

Se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

- En edificaciones de la categoría C, se tomará el 25 % de la carga viva.
- En azoteas y techos en general se tomará el 25 % de la carga viva.

8.4.5.3 Factor de Zona (Z):

El territorio nacional se encuentra dividido en cuatro zonas.



Esta zonificación se basa en la distribución espacial de la sismicidad observada, las características generales de los movimientos sísmicos y la atenuación de éstos con la distancia epicentral, así como en información geotécnica a nivel nacional.

El presente proyecto se encuentra ubicado en: Región: Arequipa. Según el mapa de zonificación Sísmica del Perú corresponde la Zona 3, siendo los parámetros de diseño sísmo resistente los siguientes:

- Factor de zona $Z = 0.25$
- Factor de uso e importancia $U = 1.00$

8.5 Instalaciones Sanitarias

8.5.1.1 Abastecimiento de Agua Potable

Se verificó que la población donde se realizará el proyecto cuenta con agua que es alimentada a través de un reservorio y es utilizada por la población. Incluye la infraestructura necesaria para la captación, tratamiento y distribución del agua a los hogares y servicios públicos. Esta red es administrada por la población. Asimismo, se verificó que se cuenta con punto de conexión próxima al área propuesta.

8.5.1.2 Saneamiento:

Se verificó que el área donde será construido el vivero cuenta con la red de agua y desagüe.

8.5.1.3 Telecomunicaciones:

No se cuenta con acceso a cobertura de telefonía fija o móvil.

8.5.1.4 Almacenamiento de Agua

El proyecto contempla la implementación de tanques contenedores para los viveros, ubicados en una plataforma con sistema de bombeo interno.

8.6 INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICAS

8.6.1 Suministro Eléctrico

8.6.1.1 Electricidad:

La verificación confirmó que casi todas las viviendas cuentan con suministro de energía eléctrica, excepto la última, ubicada en el límite del terreno, que no está conectada a la red eléctrica. La generación, transmisión y distribución de electricidad en la zona son responsabilidad de la empresa Electro Sur Este. La distancia entre el poste de alta tensión más cercano.

8.6.1.2 Máxima Demanda Estimada

La máxima demanda calculada es de 8.32 Kw y la potencia contratada es 7.00 Kw, en sistema monofásico de 220v, 60 Hz, se muestra el cuadro de cargas en el siguiente cuadro

CUADRO DE CARGAS GENERAL VIVERO - SERFOR				
SISTEMA	TABLERO	CARGA INSTALADA (W)	FACTOR DE DEMANDA	MÁXIMA DEMANDA (W)
TG-VA				
C-1	ALUMB.	520.00	1.00	520.00
C-2	ALUMB.	640.00	1.00	640.00
C-3	ALUMB.	320.00	1.00	320.00
C-4	ALUMB. EXTERIOR/PERIMETRO	108.00	1.00	108.00
C-5	ALUMB. PATIO MANIOBRA/AREA MEZCLA	140.00	1.00	140.00
C-6	ALUMB. EXTERIOR PERIMETRO	280.00	1.00	280.00
C-7	TOMAC.	1,080.00	0.60	648.00
C-8	TOMAC.	1,080.00	0.60	648.00
C-9	TOMAC.	720.00	0.60	432.00
C-10	UPS	1,000.00	0.80	800.00
C-11	THERMA	1,500.00	0.60	900.00
C-12	TC-BA	1,600.00	0.80	1,280.00
C-13	TC-BDN	2,000.00	0.80	1,600.00
TOTAL CARGAS		10,988.00		8,316.00
RESUMEN CARGAS GENERALES - VIVERO - SERFOR				
Carga Instalada :		10.99 kW		
Máxima Demanda :		8.32 kW		
Maxima Demanda a Solicitar 10 kW, 220V, 3F.				

8.6.2 Sistema Eléctrico

Se propone un sistema eléctrico empotrado en toda la edificación, desde la acometida eléctrica hasta los tableros principales, así como la colocación de los puntos de tomacorriente, tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores de la edificación. También se proponen pozos a tierra.

Los cables para utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de 90° de temperatura.

Para las instalaciones exteriores, estas consideran su propia canalización, debiendo ser esta subterránea.

8.6.2.1 Tablero General

El tablero general, distribuirá la energía eléctrica a los tableros de distribución de los módulos proyectados y debiendo ser del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Todos los componentes del tablero incluido el sistema de control de alumbrado, tomacorrientes, etc., se instalarán en el interior del gabinete del tablero. Los tableros eléctricos de los módulos serán todos para empotrar, conteniendo sus interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales.

8.6.2.2 Alimentador principal y red de alimentadores secundarios

Esta red se inicia en el punto de alimentación o medidor de energía, hasta el tablero general. El Alimentador principal está compuesto por 2 conductores monofásicos. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero general principal y serán instalados a una profundidad de 0,60m.

8.7 Mobiliario y Equipamiento

04	EQUIPAMIENTO	Unidad	Cantidad
04.01	EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO		
04.01.01	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	und	1.00
04.02	EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO		
04.02.01	ESCRITORIO ESTANDAR	und	1.00
04.02.02	SILLA GIRATORIA PARA ESCRITORIO	und	1.00
04.02.03	SILLA FIJA PARA ATENCION	und	2.00
04.02.03	SILLA DE MESA DE REUNIONES	und	6.00
04.02.04	MESA DE REUNIONES	und	1.00

8.8 Costos y Presupuestos

Para la estimación del presupuesto de infraestructura se han utilizado por un lado los Metrados y costos de las unidades, así como las que corresponden a las Obras Complementarias que han sido han determinado sus Metrados y costos. También se han adicionado una serie de partidas tales como la estimación del movimiento de tierras y plataformas de apoyo, cerco perimétrico del Centro de Conservación, sistema de drenaje pluvial, redes de agua y desagüe, tamaño de cisterna y tanque elevado, redes de energía eléctrica, alumbrado exterior, subestaciones eléctricas, obras provisionales, mitigación de impacto ambiental, obras exteriores, costos por accesibilidad y movilización y desmovilización de equipo y contingencia, donde corresponde adicionar. Los presupuestos están actualizados al mes de abril de 2025 y deben ser considerados como referenciales tanto en Metrados como en costos.

8.8.1 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS EN INFRAESTRUCTURA

8.8.1.1 Presupuesto de las Edificaciones o Bloques o Unidades:

El presupuesto de las edificaciones divididas en bloques se presenta en la Ejecución de Unidades y se desarrollan según las siguientes características: **Los costos incluyen los materiales e insumos puestos en obra.** Los costos incluyen las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias y de ser el caso de instalaciones TIC. Para el costeo respectivo de las unidades se ha tenido en cuenta el área techada de las edificaciones que involucran el área útil o neta y las áreas de las circulaciones y los muros, según los respectivos planos de arquitectura desarrollados y contenidos en el presente documento técnico.

8.8.1.2 Presupuesto de las obras complementarias

El presupuesto de las obras complementarias incluye los cercos, los patios, las portadas de ingreso, las cisternas, las rampas y las escaleras y se desarrolla según las siguientes características: **Los costos incluyen los materiales e insumos puestos en obra.** Los costos incluyen fundamentalmente las especialidades de estructuras y arquitectura y para el caso de las cisternas incluyen además las especialidades de instalaciones eléctricas e instalaciones sanitarias.

8.8.1.3 Presupuesto de la obra en áreas exteriores

El presupuesto de las obras en áreas exteriores se desarrolla según las siguientes características:

Veredas y pavimentos: Se han determinado por m²

8.8.1.3.1 Áreas verdes:

Se han determinado los costos por m² para las áreas verdes de Grass natural.

8.8.1.3.2 Redes exteriores de agua:

Las redes exteriores de agua potable corresponden desde el punto de acometida en la vía pública hasta el sistema de abastecimiento y distribución a las edificaciones y los espacios exteriores. Los costos se han determinado por metro lineal e incluyen tuberías, las cajas de paso, conexiones a la red pública, llaves de control y accesorios.

8.8.1.3.3 Redes exteriores de desagüe:

Las redes exteriores de desagüe corresponden desde las edificaciones hacia los sistemas de pozos sépticos y de percolación. Estos se han determinado por metro lineal e incluyen las cajas de registro, conexiones a los pozos, tuberías y accesorios.

8.8.1.3.4 Sistema de Desagüe:

Corresponde a los costos para la construcción de pozos sépticos y de percolación o similares. Estos costos se han determinado por unidad e incluyen además accesorios.

8.8.1.3.5 Sistema Eléctrico:

Está compuesto por redes y acometidas eléctricas, que van desde la subestación eléctrica hasta las edificaciones y se encuentran determinadas por metro lineal e incluyen conexiones y accesorios. También se encuentra en dicho sistema el

alumbrado exterior que incluye accesorios, conexiones, postes, pastorales y luminarias, también determinado por metro lineal. Por último, en este sistema se incluye la red de data y comunicaciones y corresponde desde el punto de acometida en la vía pública hasta las edificaciones y los espacios exteriores y el costo es por metro lineal.

8.8.1.3.6 Sistema de drenaje:

Se está considerando drenajes en los patios y que dichos drenajes pluviales en forma de canaletas tendrán sus rejillas de paso, para evitar la inundaciones, de las aguas de precipitación directa sobre las áreas libres o las que escurren desde los techos inclinados de las infraestructuras. Se ha considerado por metro lineal.

Los costos incluyen los materiales e insumos puestos en obra.

Durante el desarrollo de la ingeniería a detalle se deberá complementar el contenido del presupuesto presentado incluyendo las partidas que no hayan sido consideradas, así como desagregar partidas generales en partidas específicas, sustentando mediante Cotizaciones, los costos finales para la ejecución.

8.8.1.3.7 Presupuesto de Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental:

Los costos referidos a los Obras Provisionales, Movimiento de Tierras, Trabajos Preliminares, Demoliciones y Mitigación de Impacto ambiental se han planteado respecto a los Metrados en función a la particularidad del proyecto y son referenciales, debiendo completar esta información con el estudio de ingeniería a detalle, así como los estudios complementarios (EMS y topográfico) los costos incluyen los materiales e insumos puestos en obra.

8.8.1.3.8 Presupuesto de Trabajos de Mitigación de Riesgo

Los costos referidos a los trabajos en prevención de riesgo contemplan la elevación de los ambientes principales a ser usados en caso de afectación extrema

8.8.1.3.9 Presupuesto de Mitigación de Impacto Ambiental

Los costos de mitigación de impacto ambiental corresponden a la elaboración del Plan de Manejo Ambiental, al Monitoreo Ambiental y a los Trabajos de Mitigación.

8.8.2 CONSIDERACIONES ASUMIDAS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS GASTOS GENERALES DE OBRA Y UTILIDAD

Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos preliminar, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos. Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 10%.

8.8.2.1 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DEL MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

La estimación del costo de equipamiento y mobiliario se ha obtenido mediante valores referenciales de mercado. Se considera el costo del mobiliario y equipamiento el cual

ha sido desagregado. Para el costo total se incluyen los costos de transporte, así como el IGV.

8.8.3 CONSIDERACIONES, SUPUESTOS Y ELEMENTOS ASUMIDOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico o documentos equivalentes se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega el personal requerido, los servicios, estudios básicos, gastos generales, utilidades e IGV, en base a las consideraciones del Equipo de Proyectos.

8.9 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA

8.9.1 ARQUITECTURA

"RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"- CUI 2543158					
Presupuesto					
Subpresupuest o	0 3	ARQUITECTURA			
Cliente	SERFOR			Costo al	28/05/2025
Lugar	AREQUIPA -CASTILLA - PAMPACOLCA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03	ARQUITECTURA				412,697.23
03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				65,492.40
03.01.01	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA E=15CM, MORTERO C:A 1:4, E=1.50CM	m2	189.92	102.62	19,489.59
03.01.02	MURO DE LADRILLO KK TIPO IV SOGA E=15CM, MORTERO C:A 1:4, E=1.50CM, CON ACABADO CARAVISTA	m2	272.24	153.28	41,728.95
03.01.03	CERRAMIENTO CON POLICARBONATO TRANSLUCIDO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPOERTE METALICO)	m2	100.68	42.45	4,273.87
03.02	REVOQUES, ENLUCIDOS Y MOLDURAS				13,937.97
03.02.01	TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS INTERIORES, MORTERO C:A 1:4,E=1.50CM	m2	346.38	27.53	9,535.84
03.02.02	TARRAJEO FROTACHADO EN MUROS EXTERIORES, MORTERO C:A 1:4,E=1.50CM	m2	70.00	35.27	2,468.90
03.02.03	VESTIDURA EN VANOS DE PUERTA Y VENTANAS, MORTERO C:A 1:4, E=1.50CM,A=0.15M	m	65.40	29.56	1,933.22
03.03	PISOS Y PAVIMENTOS				82,915.70
03.03.01	FALSO PISO E=0.10M, C/CONCRETO F'C=140 KG/CM2	m2	47.10	48.26	2,273.05
03.03.02	CONFORMACION DE TERRENO PARA PISO DE TERRENO NATURAL	m2	174.77	2.59	452.65
03.03.03	CONTRAPISO DE CEMENTO FROTACHADO E=4.00CM, C/MORTERO C:A 1:4	m2	44.22	28.30	1,251.43
03.03.04	PISO CEMENTO PULIDO BRUÑADO	m2	713.23	59.31	42,301.67
03.03.05	PISO DE PORCELANATO 0.60M X 0.60M, ANTIDESLIZANTE, COLOR "CEMENTICIO CONCRETO GRIS" (ALTO TRANSITO)	m2	47.10	74.73	3,519.78
03.03.06	VEREDA DE CONCRETO E=0.15M, C/CONCRETO F'C=210 KG/CM2, INC. BRUÑADO S/DISEÑO	m2	49.30	73.39	3,618.13
03.03.07	BASE GRANULAR E=20 CM	m2	762.53	17.71	13,504.41
03.03.08	SUB BASE GRANULAR E=20 CM	m2	937.00	17.07	15,994.59
03.04	CONTRAZOCALOS				1,427.57
03.04.01	CONTRAZOCALO DE PORCELANATO 0.60M X 0.60M, ANTIDESLIZANTE, COLOR"CEMENTICIO CONCRETO GRIS", H=0.10M, INC. ASENTADO CON PEGAMENTO	m	79.09	18.05	1,427.57
03.05	ZOCALOS				6,191.80
03.05.01	ZOCALO DE PORCELANATO 0.60M X 0.60M, ANTIDESLIZANTE, COLOR "CEMENTICIO CONCRETO GRIS" (ALTO TRANSITO)	m2	72.58	85.31	6,191.80
03.06	COBERTURAS				33,881.31
03.06.01	COBERTURA CON PLANCHAS DE POLICARBONATO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPOERTE METALICO.	m2	153.99	85.31	13,136.89
03.06.02	COBERTURA TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO	m2	87.34	72.08	6,295.47
03.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALAEATAS	m	70.13	99.34	6,966.71
03.06.04	INSTALACION DE MALLA RASCHEL 90% SOMBRA ROLLO 4.20X100m	m3	432.00	17.32	7,482.24
03.07	MOBILIARIO				42,610.00
03.07.01	MESA METALICA PORTA BANDEJAS PARA AREA DE CRECIMIENTO, ACLIMATACION Y RUSTIFICACION	m2	45.00	850.00	38,250.00
03.07.02	ESTAND METALICO PORTA BANDEJAS AREA DE SIEMBRA	und	4.00	850.00	3,400.00
03.07.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE PAPELERA DOBLE	und	2.00	480.00	960.00
03.08	CARPINTERIA DE MADERA				12,243.98
03.08.01	VENTANA V-0002 (1.50M X 1.10M), INC. VIDRIO DE 6MM, LAMINA DE PROTECCION SOLAR, CERRADURA, ACCESORIOS DE INSTALACION Y ACABADOS	und	1.00	819.90	819.90
03.08.02	VENTANA V-0003 (2.00M X 1.20M), INC. VIDRIO DE 6MM, LAMINA DE PROTECCION SOLAR, CERRADURA, ACCESORIOS DE INSTALACION Y ACABADOS	und	1.00	1,093.20	1,093.20
03.08.03	PUERTA P-02 (0.75M X 2.10M) CONTRAPLACADA, 01 HOJA, INC. MARCO, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	573.99	573.99
03.08.04	PUERTA P-03 (0.90M X 2.10M) CONTRAPLACADA, 01 HOJA, INC. MARCO, CERRAJERIA Y ACABADO	und	4.00	860.90	3,443.60

03.08.05	PUERTA P-04 (0.80M X 2.10M) CONTRAPLACADA, 01 HOJA, INC. MARCO, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	765.24	765.24
03.08.06	PUERTA P-05 (1.60M X 2.10M) ACUSTCA CONTRAPLACADA , 02 HOJAS, INC. ACCESORIOS, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	1,721.79	1,721.79
03.08.07	PUERTA P-06 (2.10M X 2.10M) CONTRAPLACADA, 03 HOJAS, INC.CERRAJERIA Y ACABADO	und	2.00	1,913.13	3,826.26
03.09	CARPINTERIA METALICA				26,719.50
03.09.01	PUERA REJA -R1 (0.90M X 2.10M) CON PERFILES METALICOS, INC. ACCESORIOS, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	600.00	600.00
03.09.02	PUERTA REJA R-02 (2.00M X 2.10M) CON PERFILES METALICOS, INC. ACCESORIOS, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	1,300.00	1300.00
03.09.03	PUERTA REJA -03 (6.00M X 2.50M), CON PERFILES METALICOS, INC. ACCESORIOS, CERRAJERIA Y ACABADO	und	1.00	8,000.00	8000.00
03.09.04	REJILLAS METALICAS EN PISOS PARA DRENAJE, A=0.25M, INC. ACCESORIOS,	m	112.13	150.00	16819.50
03.10	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				160.00
03.10.01	ESPEJO BISELADO ADOSADO DE 0.45M X 0.75M, E=6MM	und	2.00	80.00	160.00
03.11	PINTURAS Y BARNICES				7,666.18
03.11.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN MUROS INTERIORES, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS	m2	346.38	15.25	5,282.30
03.11.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VANOS DE PUERTAS Y VENTANAS, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS	m2	65.40	15.38	1,005.85
03.11.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN FACHADAS, INC. IMPRIMANTE 2 MANOS	m2	70.85	19.45	1,378.03
03.12	VARIOS Y LIMPIEZA				119,450.81
03.12.01	LIMPIEZA PERMANENTE DE LA OBRA	m2	960.60	0.72	691.63
03.12.02	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	m2	960.60	1.19	1,143.11
03.12.03	ALQUILER DE ANDAMIO PARA TRABAJOS EN ALTURA	mes	6.00	3,000.00	18,000.00
03.12.04	SARDINEL PARA DUCHA DE CONCRETO F'C=210KG/CM2, A=0.10M, H=0.20M, INC. REVESTIMIENTO	m	2.82	57.50	162.15
03.12.05	PLATAFORMA PARA OVALINES REVESTIDO EN CUARZO DE 20MM, INC. MANDIL DE 0.20M	m	2.40	1,000.00	2,400.00
03.12.06	CUNETAS A=0.30M, INC. ACABADO S/PLANO DE DETALLES	m	112.13	74.42	8,344.71
03.12.07	SEÑALETICA DE IDENTIFICACION DE AMBIENTES DE ACRILICO 0.32x0.18M 4MM	und	14.00	40.00	560.00
03.12.08	BANDEJA PT54 - PARA ALMACIGOS	und	1410.00	29.00	40,890.00
03.12.09	BANDEJA PT96 - PARA ALMACIGOS	und	280.00	29.00	8,120.00
03.12.10	TUBETES T53 - PARA ALMACIGOS	und	135360.00	0.24	32,486.40
03.12.11	TUBETES T180 - PARA ALMACIGOS	und	15120.00	0.44	6,652.80
	COSTO DIRECTO				412,697.23
	SON : CUATROCIENTOS DOCE MIL SEICIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL CON 23/100 NUEVOS SOLES				

8.9.2 ESTRUCTURAS

PRESUPUESTO DE OBRA	
PROYECTO	: "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"- CUI 2543158
PRESUPUESTO 2.0	: ESTRUCTURAS
PROPIETARIO	: SERFOR
UBICACION	: DPTO: AREQUIPA PROV: CASTILLA Y DIST: PAMPACOLCA
FECHA PROYECTO	: 6/06/2025

Item	Descripción	Unid.	Cant.	Precio	Parcial	Sub Total
2	ESTRUCTURAS	-	-	-	-	S/ 270,709.26
2.1	OBRAS PROVISIONALES					S/ 36,030.04
2.1.1	<u>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</u>	-	-	-	-	<u>S/ 33,495.74</u>
2.1.1.1	OFICINA DE OBRA	m²	100	S/ 101.35	S/ 10,135.00	
2.1.1.2	ALMACEN DE OBRA	m²	100	S/ 101.35	S/ 10,135.00	
2.1.1.3	CASETA PARA GUARDIANIA	m²	20	S/ 101.35	S/ 2,027.00	
2.1.1.4	VESTUARIOS PARA EL PERSONAL DE OBRA	m²	40	S/ 91.19	S/ 3,647.60	
2.1.1.5	SERVICIOS HIGIENICOS PARA EL PERSONAL DE OBRA 2.40 x 1.25 M	und	6	S/ 346.23	S/ 2,077.38	
2.1.1.6	CERCO PERIMETRICO PROVISIONAL, CON POSTES DE MADERA DE 4" x 4"	m	141.6	S/ 28.67	S/ 4,059.67	
2.1.1.7	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	und	1	S/ 1,414.09	S/ 1,414.09	
2.1.2	<u>INSTALACIONES PROVICIONALES</u>	-	-	-	-	<u>S/ 2,534.30</u>
2.1.2.1	INSTALACION PROVISIONAL DE AGUA	glb	1	S/ 1,291.70	S/ 1,291.70	
2.1.2.2	INSTALACION PROVISIONAL DE DESAGUE	glb	1	S/ 442.60	S/ 442.60	
2.1.2.3	INSTALACION PROVISIONAL DE ENERGIA ELECTRICA	glb	1	S/ 800.00	S/ 800.00	
2.2	TRABAJOS PRELIMINARES					S/ 34,014.73
2.2.1	<u>MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO</u>	-	-	-	-	<u>S/ 10,000.00</u>
2.2.1.1	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	glb	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
2.2.2	<u>TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO</u>	-	-	-	-	<u>S/ 8,649.05</u>
2.2.2.1	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	906.61	S/ 5.86	S/ 5,312.73	
2.2.2.2	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO PERMANENTE	m²	906.61	S/ 3.68	S/ 3,336.32	

2.2.3	<u>SEGURIDAD Y SALUD</u>	-	-	-	-	<u>S/ 15,365.68</u>
2.2.3.1	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	glb	1		S/ 2,000.00 2,000.00	
2.2.3.2	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	1		S/ 4,365.68 4,365.68	
2.2.3.3	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	und	1		S/ 2,500.00 2,500.00	
2.2.3.4	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1		S/ 1,000.00 1,000.00	
2.2.3.5	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	glb	1		S/ 2,500.00 2,500.00	
2.2.3.6	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	glb	1		S/ 3,000.00 3,000.00	
2.3	MOVIMIENTO DE TIERRAS					S/ 20,866.18
2.3.1	<u>EXCAVACIONES</u>	-	-	-	-	<u>S/ 6,823.47</u>
2.3.1.1	EXCAVACIONES DE ZANJAS	m³	131.88	S/ 51.74	S/ 6,823.47	
2.3.2	<u>RELLENOS</u>	-	-	-	-	<u>S/ 2,000.99</u>
2.3.2.1	RELLENO COMPACTADO C/ EQUIPO, CON MATERIAL DE PRESTAMO	m³	17.85	S/ 112.10	S/ 2,000.99	
2.3.3	<u>ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE</u>	-	-	-	-	<u>S/ 4,036.35</u>
2.3.3.1	ELIMINACION DE MATERIAL, CARGADOR 125 / VOLQUETE 6 M3, D = 10 KM	m³	153.59	S/ 26.28	S/ 4,036.35	
2.3.4	<u>NIVELACION INTERIOR Y COMPACTADO</u>	-	-	-	-	<u>S/ 8,005.37</u>
2.3.4.1	NIVELACION Y COMPACTACION INTERIOR DE TERRENO CON COMPACTADORA	m²	906.61	S/ 8.83	S/ 8,005.37	
2.4	CONCRETO SIMPLE					S/ 58,611.17
2.4.1	Concreto cimienta corrido 175 kg/cm2 30% P.G.	m³	53.55	S/ 340.29	S/ 18,222.53	
2.4.2	Concreto en sobrecimiento de 0.15 mts de ancho, mezcla 1:8 con 25% de Piedra mediana	m³	7.52	S/ 336.00	S/ 2,526.72	
2.4.3	Encofrado y Desencofrado Sobrecimientos	m²	126	S/ 59.67	S/ 7,518.42	
2.4.4	FALSO PISO DE 4" CON MEZC. 1:8 C:H	m²	647.95	S/ 46.83	S/ 30,343.50	
2.5	CONCRETO ARMADO					S/ 40,378.03
2.5.1	<u>LOSAS DE CIMENTACIÓN</u>	-	-	-	-	<u>S/ 30,854.78</u>
2.5.1.1	Concreto f'c=210 Kg/cm2, en losa de piso con cemento tipo V	m³	51.55	S/ 468.46	S/ 24,149.11	
2.5.1.2	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	kg	1054.35	S/ 6.36	S/ 6,705.67	
2.5.2	<u>VIGAS DE CIMENTACIÓN</u>	-	-	-	-	<u>S/ 3,513.73</u>
2.5.2.1	Concreto f'c=210 kg/cm2, para vigas de cimentación (Preparación y vaciado)	m³	2.13	S/ 460.49	S/ 980.84	

2.5.2.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DE CIMENTACION	m²	17.34	S/ 41.84	S/ 725.51
2.5.2.3	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	kg	284.18	S/ 6.36	S/ 1,807.38
2.5.3	<u>COLUMNAS CONCRETO F'C=210 KG/CM2</u>	-	-	-	<u>S/ 6,009.52</u>
2.5.3.1	CONCRETO PREMEZCLADO F'C 210 KG/CM2 COLUMNAS	m³	2.13	S/ 618.41	S/ 1,317.21
2.5.3.2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO COLUMNAS	m²	17	S/ 64.68	S/ 1,099.56
2.5.3.3	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	kg	601.8	S/ 5.97	S/ 3,592.75
2.6	ESTRUCTURAS METÁLICAS				S/ 80,809.11
2.6.1	<u>COLUMNAS METÁLICAS</u>	-	-	-	<u>S/ 18,770.56</u>
2.6.1.1	COLUMNA METALICA HSS 2x2x1/8"	kg	270	S/ 9.47	S/ 2,556.90
2.6.1.2	COLUMNA METALICA HSS 4x4x1/8"	kg	1314.94	S/ 11.15	S/ 14,661.58
2.6.1.3	COLUMNA METALICA HSS 6x4x1/4	kg	139.2	S/ 11.15	S/ 1,552.08
2.6.2	<u>VIGAS METÁLICAS</u>	-	-	-	<u>S/ 62,038.55</u>
2.6.2.1	VIGA METALICA RHS HSS 4x2x1/8"	kg	1603.34	S/ 12.20	S/ 19,560.75
2.6.2.2	VIGA METALICA RHS HSS 6x2x1/8"	kg	213.35	S/ 12.20	S/ 2,602.87
2.6.2.3	VIGA METALICA RHS HSS 6x4x1/8"	kg	465.48	S/ 12.20	S/ 5,678.86
2.6.2.4	VIGA METALICA RHS HSS 2x2x1/8"	kg	339.27	S/ 9.80	S/ 3,324.85
2.6.2.5	VIGA METALICA RHS HSS 3x3x1/4"	kg	1989.24	S/ 9.80	S/ 19,494.55
2.6.2.6	VIGA METALICA RHS HSS 4x4x1/8"	kg	774.12	S/ 12.20	S/ 9,444.26
2.6.2.7	ARRIOSTRE RB 3/8"	kg	300.53	S/ 6.43	S/ 1,932.41

Costo Directo

S/ 270,709.26

[Son: doscientos setenta mil setecientos nueve Nuevos Soles con 26/100]

8.9.3 INSTALACIONES SANITARIAS

S10	Página				1
-					
Presupuesto					
Presupuesto	0310058 DISEÑO PRELIMINAR EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" (CUI 2543158)				
Subpresupuesto	001 INST. SANITARIAS				
Cliente	SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE				Costo al 01/06/2025
Lugar	AREQUIPA - CASTILLA - PAMPACOLCA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03	INSTALACIONES SANITARIAS				93.677,06
03.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				6.111,25
03.01.01	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS				5.339,77
03.01.01.01	LAVATORIO BLANCO OVALÍN INC GRIFERIA	pza	2,00	360,52	721,04
03.01.01.02	INODORO ONE PIECE TIPO TANQUE	pza	2,00	462,15	924,30
03.01.01.03	PEDILUBIO INC GRIFERIA	pza	1,00	327,33	327,33
03.01.01.04	LAVADERO DE DOS POZAS ACERO INOX. (60x80X40) INC GRIFERIA TIPO DUCHA	pza	2,00	1.414,99	2.829,98
03.01.01.05	MEZCLADORA DE DUCHA 2 LLAVES	pza	2,00	268,56	537,12
03.01.02	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS				771,48
03.01.02.01	INSTALACION DE APARATOS SANITARIOS	und	9,00	85,72	771,48
03.02	SISTEMA DE AGUA FRIA				5.958,82
03.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA				1.333,20
03.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA POLIPROPILENO Ø= 1/2"	pto	10,00	133,32	1.333,20
03.02.02	REDES DE DISTRIBUCION				1.758,40
03.02.02.01	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-12.5 (Ø= 1/2")	m	12,44	18,27	227,28
03.02.02.02	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-12.5 (Ø= 3/4")	m	14,96	19,28	288,43
03.02.02.03	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-12.5 (Ø= 1")	m	26,70	20,99	560,43
03.02.02.04	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-12.5 (Ø= 1 1/4")	m	1,32	24,78	32,71
03.02.02.05	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-12.5 (Ø= 1 1/2")	m	20,66	31,44	649,55

03.02.03	ACCESORIOS DE AGUA FRIA					426,11
03.02.03.01	CODO POLIPROPILENO 90° PN-20 (Ø= 1/2")	pza	4,00	5,40	21,60	
03.02.03.02	CODO POLIPROPILENO 90° PN-20 (Ø= 3/4")	pza	2,00	5,56	11,12	
03.02.03.03	CODO POLIPROPILENO 90° PN-20 (Ø= 1")	pza	4,00	5,88	23,52	
03.02.03.04	CODO POLIPROPILENO 90° PN-20 (Ø= 1 1/2")	pza	4,00	9,78	39,12	
03.02.03.05	TEE POLIPROPILENO PN-20 (Ø= 1/2")	pza	1,00	15,76	15,76	
03.02.03.06	TEE POLIPROPILENO PN-20 (Ø= 3/4")	pza	8,00	15,98	127,84	
03.02.03.07	TEE POLIPROPILENO PN-20 (Ø= 1 1/4")	pza	2,00	17,37	34,74	
03.02.03.08	TEE POLIPROPILENO PN-20 (Ø= 1 1/2")	pza	2,00	21,26	42,52	
03.02.03.09	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (3/4" A 1/2")	pza	8,00	7,45	59,60	
03.02.03.10	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/4" A 1/2")	pza	1,00	7,93	7,93	
03.02.03.11	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/4" A 3/4")	pza	1,00	7,93	7,93	
03.02.03.12	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/4" A 1")	pza	1,00	7,93	7,93	
03.02.03.13	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/2" A 1/2")	pza	1,00	8,82	8,82	
03.02.03.14	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/2" A 3/4")	pza	1,00	8,84	8,84	
03.02.03.15	REDUCCION DE POLIPROPILENO PN-20 (1 1/2" A 1 1/4")	pza	1,00	8,84	8,84	
03.02.04	VÁLVULAS EMPOTRADAS					2.037,13
03.02.04.01	VALVULA DE INTERRUPCIÓN Ø= 1/2"	pza	1,00	129,50	129,50	
03.02.04.02	VALVULA DE INTERRUPCIÓN Ø= 3/4"	und	6,00	148,09	888,54	
03.02.04.03	VALVULA DE INTERRUPCIÓN Ø= 1"	pza	1,00	165,81	165,81	
03.02.04.04	CAJA PARA VALVULAS CON MARCO Y TAPA METALICA	und	8,00	106,66	853,28	
03.02.05	PRUEBAS EN SISTEMA DE AGUA FRÍA					403,98
03.02.05.01	LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBAS DE RED DE AGUA FRIA	m	76,08	5,31	403,98	
03.03	SISTEMA DE AGUA PARA RIESGO					13.581,63

03.03.01	REDES DE DISTRIBUCION				664,18
03.03.01.01	TUBERIA DE HDPE (Ø= 3/4")	m	53,47	3,88	207,46
03.03.01.02	TUBERIA DE HDPE (Ø= 1")	m	13,97	4,01	56,02
03.03.01.03	TUBERIA DE HDPE (Ø= 1 1/4")	m	14,89	4,93	73,41
03.03.01.04	TUBERIA DE HDPE (Ø= 1 1/2")	m	52,96	6,18	327,29
03.03.02	ACCESORIOS				10.567,54
03.03.02.01	CODO HDPE 90° (Ø= 1 1/4")	pza	7,00	30,90	216,30
03.03.02.02	CODO HDPE 90° (Ø= 1 1/2")	pza	20,00	30,90	618,00
03.03.02.03	TEE HDPE (Ø= 1 ")	pza	8,00	38,66	309,28
03.03.02.04	TEE HDPE (Ø= 1 1/4")	pza	3,00	39,72	119,16
03.03.02.05	TEE HDPE (Ø= 1 1/2")	pza	4,00	43,32	173,28
03.03.02.06	REDUCCION DE HDPE (1" A 3/4")	pza	8,00	22,93	183,44
03.03.02.07	REDUCCION DE HDPE (1 1/4" A 3/4")	pza	3,00	39,97	119,91
03.03.02.08	REDUCCION DE HDPE (1 1/2" A 1")	pza	4,00	87,43	349,72
03.03.02.09	TAPON DE HDPE Ø= 1"	pza	4,00	22,80	91,20
03.03.02.10	TAPON DE PPR Ø= 1 1/4"	pza	1,00	22,70	22,70
03.03.02.11	TAPON DE HDPE Ø= 1 1/2"	pza	2,00	22,97	45,94
03.03.02.12	COLGADOR PARA TUBERIA	pza	62,00	13,58	841,96
03.03.02.13	MICROASPERSOR NEBULIZADOR ANTIGOTEÓ	und C/	21,00	121,65	2.554,65
03.03.02.14	MICROASPERSOR INVERTIDO C/ ANTIGOTEÓ	und	40,00	123,05	4.922,00
03.03.03	VALVULAS				1.631,52
03.03.03.01	VALVULA DE INTERRUPCIÓN Ø= 3/4"	und	11,00	148,32	1.631,52
03.03.04	PRUEBAS DE SISTEMA DE AGUA RIEGO				718,39
03.03.04.01	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE RED DE AGUA PARA RIEGO	m	135,29	5,31	718,39
03.04	SISTEMA DE AGUA CALIENTE				2.582,53
03.04.01	SALIDAS DE AGUA CALIENTE				266,64
03.04.01.01	SALIDA DE AGUA CALIENTE POLIPROPILENO Ø= 1/2'	pto	2,00	133,32	266,64
03.04.02	REDES DE DISTRIBUCION				186,38
03.04.02.01	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-16 Ø= 1/2"	m	9,32	18,27	170,28
03.04.02.02	TUBERIA DE POLIPROPILENO PN-16 Ø= 3/4"	m	0,80	20,12	16,10
03.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA CALIENTE				52,48

03.04.03.01	CODO POLIPROPILENO 90° pza PN-20 (Ø= 1/2")	4,00	5,40	21,60
03.04.03.02	TEE POLIPROPILENO PN-20 pza (Ø= 3/4")	1,00	15,98	15,98
03.04.03.03	REDUCCION DE pza POLIPROPILENO PN-20 (3/4" A 1/2")	2,00	7,45	14,90
03.04.04	VALVULAS EMPOTRADAS			621,10
03.04.04.01	VALVULA DE INTERRUPCIÓN pza Ø= 1/2"	2,00	129,73	259,46
03.04.04.02	VALVULA DE INTERRUPCIÓN und Ø= 3/4"	1,00	148,32	148,32
03.04.04.03	CAJA PARA VALVULAS CON und MARCO Y TAPA METALICA	2,00	106,66	213,32
03.04.05	EQUIPOS PARA AGUA CALIENTE			1.402,19
03.04.05.01	CALENTADOR ELECTRICO und CAP 120LTS	1,00	1.402,19	1.402,19
03.04.06	PRUEBAS EN SISTEMA DE AGUA CALIENTE			
03.04.07	LIMPIEZA, DESINFECCION Y m PRUEBAS DE RED DE AGUA CALIENTE	10,12	5,31	53,74
03.05	SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION			32.265,91
03.05.01	SALIDAS DE DESAGÜE			1.571,12
03.05.01.01	SALIDA DE DESAGUE PVC DS pto - CP 2"	9,00	84,20	757,80
03.05.01.02	SALIDA DE DESAGUE PVC DS pto - CP 4"	2,00	91,03	182,06
03.05.01.03	SALIDA DE VENTILACIÓN pto PVC-CP Ø= 2" C/SOMBRERO	6,00	105,21	631,26
03.05.02	REDES DE DERIVACION DE DESAGUE			1.084,98
03.05.02.01	TUBERIA DE DESAGUE m EMPOTRADA PVC-CP NTP 399.003 Ø= 2"	13,50	27,26	368,01
03.05.02.02	TUBERIA DE DESAGUE m EMPOTRADA PVC-CP NTP 399.003 Ø= 3"	13,30	32,85	436,91
03.05.02.03	TUBERIA DE DESAGUE m EMPOTRADA PVC-CP NTP 399.003 Ø= 4"	5,58	38,90	217,06
03.05.02.04	TUBERIA DE DESAGUE m EMPOTRADA PVC-CL NTP 399.003 Ø= 2" (VENTILACIÓN)	2,40	26,25	63,00
03.05.03	REDES COLECTORAS DE DESAGUE			4.601,87
03.05.03.01	TUBERIA DE DESAGUE m EMPOTRADA PVC-CP NTP 399.003 Ø= 4"	118,30	38,90	4.601,87

03.05.04	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION Y COLECTORAS					2.071,95
03.05.04.01	CODO DE PVC 45° Ø= 2"	pza	5,00	8,66		43,30
03.05.04.02	CODO DE PVC 45° Ø= 3"	pza	3,00	9,54		28,62
03.05.04.03	CODO DE PVC 45° Ø= 4"	pza	1,00	12,35		12,35
03.05.04.04	YEE PVC DE Ø= 2"	pza	4,00	11,15		44,60
03.05.04.05	YEE PVC DE Ø= 3"	und	4,00	16,66		66,64
03.05.04.06	YEE PVC DE Ø= 4"	pza	11,00	23,01		253,11
03.05.04.07	TRAMPA PVC DE Ø= 2"	und	3,00	65,00		195,00
03.05.04.08	TRAMPA PVC DE Ø= 3"	und	15,00	84,00		1.260,00
03.05.04.09	REDUCCIÓN PVC DE 3" A 2"	und	4,00	12,99		51,96
03.05.04.10	REDUCCIÓN PVC DE 4" A 2"	pza	6,00	13,58		81,48
03.05.04.11	REDUCCIÓN PVC DE 4" A 3"	und	3,00	11,63		34,89
03.05.05	REGISTROS Y SUMIDEROS					690,16
03.05.05.01	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO Ø= 2"	pza	3,00	50,56		151,68
03.05.05.02	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO Ø= 3"	pza	1,00	59,06		59,06
03.05.05.03	REGISTRO DE BRONCE ROSCADO Ø= 4"	pza	1,00	64,12		64,12
03.05.05.04	SUMIDERO CON REJILLA Ø= 2"	pza	2,00	76,43		152,86
03.05.05.05	SUMIDERO CON REJILLA Ø= 3"	und	4,00	65,61		262,44
03.05.06	SUM. E INST. DE CAJA DE REGISTRO					5.692,94
03.05.06.01	CAJA DE REG. CONCR. - 18" x 24"	pza	1,00	527,98		527,98
03.05.06.02	CAJA DE REG. CONCR. - 12" x 24"	pza	10,00	260,92		2.609,20
03.05.06.03	CAJA DE REG. CONCR. - 12" x 24" TAPA CONCRETO C/ RR.	pza	8,00	319,47		2.555,76
03.05.07	MOVIMIENTO DE TIERRAS					15.916,08
03.05.07.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA REDES SANITARIAS	m	118,30	27,81		3.289,92
03.05.07.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS (MANUAL)	m	118,30	8,58		1.015,01
03.05.07.03	CAMA DE ARENA (DESAGUE)	m	118,30	49,46		5.851,12
03.05.07.04	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO Y AGUA (DE 1 A 1.5 M)	m	118,30	48,69		5.760,03
03.05.08	PRUEBAS EN SISTEMA DE DESAGUE					636,81
03.05.08.01	PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS (DESAGUE)	m	153,08	4,16		636,81
03.06	INSTALACIONES ESPECIALES					33.176,92

03.06.01	CISTERNA - CUARTO DE g/b BOMBAS (EQUIPOS Y ACCESORIOS)	1,00	13.758,43	13.758,43
03.06.02	BIODIGESTOR ROTOPLAST RP g/b 3000lt (INC.ACCESORIOS, TUBERIAS)	1,00	10.134,29	10.134,29
03.06.03	CUARTO DE BOMBAS g/b DOSIFICACION DE NUTIRENTES (INC. BOMBAS, ACCESORIOS, TUBERIAS)	1,00	9.284,20	9.284,20
TOTAL PRESUPUESTO				93.677,06
SON: NOVENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE Y 06/100 NUEVOS SOLES				

8.9.4 INSTALACIONES ELECTRICAS

S10	Página				1
-					
Presupuesto					
Presupuesto	0310060	DISEÑO PRELIMINAR EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALQUE, PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CAST			
Subpresupuesto	005	INST. ELECTRICAS			
Cliente	SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE				Costo al 01/06/2025
Lugar	AREQUIPA - CASTILLA - PAMPACOLCA				
Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04	INSTALACIONES ELECTRICAS				152,689.29
04.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, FUERZA Y SEÑALES DEBILES				19,231.43
04.01.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO				14,039.56
04.01.01.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO EN TECHO	pto	44.00	142.73	6,280.12
04.01.01.02	SALIDA DE ALUMBRADO EN FCR	pto	10.00	150.53	1,505.30
04.01.01.03	SALIDA DE ALUMBRADO EN PARED	pto	18.00	187.93	3,382.74
04.01.01.04	SALIDA DE ALUMBRADO PARA ARTEFACTO DE EMERGENCIA	pto	14.00	205.10	2,871.40
04.01.02	SALIDAS PARA INTERRUPTORES				1,364.85
04.01.02.01	SALIDA INTERRUPTOR SIMPLE	pto	15.00	90.99	1,364.85
04.01.03	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES				3,151.65
04.01.03.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON LINEA A TIERRA, TIPO MIXTO, SCHUKO 16A Y TRES EN LINEA 10A	pto	5.00	147.88	739.40
04.01.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE CON LINEA A TIERRA, TIPO MIXTO, SCHUKO 16A Y TRES EN LINEA 10A A PRUEBA DE AGUA	pto	11.00	191.73	2,109.03
04.01.03.03	SALIDA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE ESTABILIZADO CON LINEA A TIERRA, TIPO MIXTO, SCHUKO 16A Y TRES EN LINEA 10A	pto	2.00	151.61	303.22
04.01.04	SALIDAS DE FUERZA				675.37
04.01.04.01	SALIDA DE FUERZA PARA THERMA ELECTRICA	pto	1.00	199.61	199.61

04.01.04.02	SALIDA DE FUERZA, PARA BOMBA pto DE AGUA	2.00	118.94	237.88
04.01.04.03	SALIDA DE FUERZA PARA pto DOSIFICADOR DE NUTRIENTES	2.00	118.94	237.88
04.02	CAJA DE PASO Y DERIVACION			329.48
04.02.01	CAJA DE F°G° DE 100x100x55mm pza CON TAPA CIEGA	2.00	28.80	57.60
04.02.02	CAJA DE F°G° DE 150x150x75mm pza CON TAPA CIEGA	7.00	38.84	271.88
04.03	TUBERIAS (CANALIZACIONES)			9,850.76
04.03.01	TUBERIAS PVC			4,439.44
04.03.01.01	TUBERIA PVC SAP (ELECTRICAS) D m = 20 mm	344.31	9.24	3,181.42
04.03.01.02	TUBERIA PVC SAP (ELECTRICAS) D m = 25 mm	41.92	10.87	455.67
04.03.01.03	TUBERIA PVC SAP (ELECTRICAS) D m = 50 mm	29.64	27.07	802.35
04.03.02	TUBERIAS EMT			4,049.97
04.03.02.01	TUBERIA METALICA (ELECTRICAS) m D = 20 mm	190.05	21.31	4,049.97
04.03.03	TUBERÍAS IMC			1,361.35
04.03.03.01	TUBERIA METALICA IMC m (ELÉCTRICAS) D=20mm	95.00	14.33	1,361.35
04.04	CABLES DE ENERGIA			12,386.74
04.04.01	CIRCUITO DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES			9,142.90
04.04.01.01	ALIMENTADOR m 2-1x4(F)+1x4(T)mm2, LSOH-80°C (ALUMBRADO)	349.14	17.11	5,973.79
04.04.01.02	ALIMENTADOR m 2-1x4(F)+1x4(T)mm2, LSOH-80°C (TOMACORRIENTE)	185.22	17.11	3,169.11
04.04.02	CIRCUITO ALIMENTDORES			3,243.84
04.04.02.01	ALIMENTADOR 3-1x25+1x16mm2 m N2OXH 40mmØ PVC-P	29.64	73.73	2,185.36
04.04.02.02	ALIMENTADOR m 3-1x4(F)+1x4(T)mm2, LSOH-80°C, 25mm? PVC-P	41.92	25.25	1,058.48
04.05	TABLEROS			24,052.00
04.05.01	TABLERO ELÉCTRICO ADOSADO und TG-VA	1.00	12,000.00	12,000.00
04.05.02	TABLERO ELÉCTRICO ADOSADO und TTA-1	1.00	3,132.00	3,132.00

04.05.03	TABLERO ELÉCTRICO ADOSADO und TG-PS	1.00	800.00	800.00
04.05.04	TABLERO ELÉCTRICO ADOSADO und TC-BA	1.00	4,060.00	4,060.00
04.05.05	TABLERO ELÉCTRICO ADOSADO und TC-BDN	1.00	4,060.00	4,060.00
04.06	INSTALACIÓN DEL SISTEMA PUESTA A TIERRA			34,141.26
04.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES			
04.06.02	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR m	157.81	1.79	282.48
04.06.03	EXCAVACION DE ZANJAS PARA REDES ELECTRICAS m	157.81	27.81	4,388.70
04.06.04	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO, MATERIAL PROPIO Y AGUA m	157.81	48.69	7,683.77
04.06.05	CINTA SEÑALIZADORA COLOR AMARILLO m	157.81	0.24	37.87
04.06.06	POZO DE PUESTA A TIERRA			12,057.87
04.06.06.01	POZO DE PUESTA A TIERRA, CON CAJUELA Y TAPA. INCLUYE VARILLA DE COBRE 19mmØ x 2.40m DE LONGITUD und	3.00	2,028.75	6,086.25
04.06.06.02	POZO DE PUESTA A TIERRA SIN CAJA DE REGISTRO, INCLUYE VARILLA DE COBRE 19mmØ x 2.40m DE LONGITUD. und	3.00	1,990.54	5,971.62
04.06.07	SISTEMA DE MALLA DE PUESTA A TIERRA			9,690.57
04.06.07.01	SOLDADURA EXOTÉRMICA und	10.00	526.28	5,262.80
04.06.07.02	BARRA DE PUESTA A TIERRA NO AISLADA PARA PROTECCIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, h=0.4 m SNPT. und	1.00	590.18	590.18
04.06.07.03	CONDUCTOR DE CU DESNUDO 70mm2 TEMPLE BLANDO DIRECTAMENTE ENTERRADO m	13.48	39.65	534.48
04.06.07.04	CONDUCTOR DE CU DESNUDO 25mm2 TEMPLE BLANDO DIRECTAMENTE ENTERRADO m	15.28	18.29	279.47
04.06.07.05	CONDUCTOR DE CU DESNUDO 16mm2 TEMPLE BLANDO DIRECTAMENTE ENTERRADO m	117.50	14.13	1,660.28
04.06.07.06	CONDUCTOR DE Cu DESNUDO SEMIDURO DE 120mm2 DIRECTAMENTE ENTERRADO. m	11.55	118.04	1,363.36
04.07	ARTEFACTOS			20,854.87
04.07.01	LUMINARIA LED EMPOTRADA EN TECHO, 47W, 220V, 60Hz, 4000°K , und	4.00	146.97	587.88

	VIDA UTIL 50.000H, CRI>80, IP43, DRIVER ON/OFF.				
04.07.02	LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED und 21W, 220V, 60 Hz, 4000°K, VIDA ÚTIL 50.000H, CRI>80. IP44 IK07. DRIVER ON/OFF.	6.00	95.53	573.18	
04.07.03	REFLECTOR LED, 4000°K, IP66, und 220V, 70W, 60Hz MONTADO EN POSTE / MURO. INCLUYE EQUIPOS DE SUJECCIÓN.	6.00	200.83	1,204.98	
04.07.04	LUMINARIA HERMÉTICA LED, 40W, und 220V, 4000°K, VIDA UTIL 50.000H, CRI>80. IP 66, IK 08, DRIVER ON/OFF.	44.00	150.98	6,643.12	
04.07.05	LUMINARIA PARA ADOSAR EN und PARED USO EXTERIOR, ASIMETRICA, CON LAMPARA LED 9W, 220V, 60Hz, VIDA UTIL 50.000HR. IP 65, IK 08, DRIVER ON/OFF.	12.00	270.58	3,246.96	
04.07.06	LUMINARIA DE EMERGENCIA und EQUIPADA CON DOS LÁMPARAS LED SELLADAS DE 20W, LIBRE DE MANTENIMIENTO, AUTONOMÍA MÍNIMA DE 90 MINUTOS USO INTERIOR.	14.00	330.53	4,627.42	
04.07.07	LUMINARIA DE EMERGENCIA und EQUIPADA CON DOS LÁMPARAS LED SELLADAS DE 20W, LIBRE DE MANTENIMIENTO, AUTONOMÍA MÍNIMA DE 90 MINUTOS IP65	11.00	361.03	3,971.33	
04.08	EQUIPOS ELECTRICOS			17,842.74	
04.08.01	UPS 1Kw,220V,15Min,Autom und	1.00	1,587.34	1,587.34	
04.08.02	GRUPO ELECTROGENO GE-1 und INSONORIZADO 15Kw,220V,3F,60HZ	1.00	16,255.40	16,255.40	
04.09	PRUEBAS ELECTRICAS			2,000.01	
04.09.01	PROTOCOLOS Y PRUEBAS glb ELECTRICAS	1.00	2,000.01	2,000.01	
04.10	OTROS			12,000.00	
04.10.01	SISTEMA SOLAR DE POTENCIA DE glb 3kW INCLUYE PANELES, BATERÍAS, RECTIFICADORES, CABLES DC Y AC, TABLERO Y MEDIDOR SMART	1.00	12,000.00	12,000.00	
	TOTAL PRESUPUESTO			152,689.29	
	SON: CIENTO CINCUENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE Y 29/100 NUEVOS SOLES				

8.9.5 MOBILIARIO Y EQUIPOS

Presupuest o	"RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"- CUI 2543158							
Subpresupue sto	4 EQUIPAMIENTO							
Cliente	SERFOR					Cost o al	1/06/2025	
Lugar	AREQUIPA - PAMPACOLCA							
Item				Descripción	Und.	Metrado	Preci o S/.	Parcial S/.
Item	Descripción			Und.	Metrado	Preci o	S/.	Parcial S/.
04	EQUIPAMIENTO						S/	10,168.00
04.01	EQUIPO						S/	150.00
04.01.01	BALANZA GRAMERA PARA DOSIFICACION DE SUSTRATO	und	1.00	S/	150.00	S/	150.00	
04.01.02	BALANZA DIGITAL LIVIANA 100 KG CON RACK	und	1.00	S/	450.00	S/	450.00	
04.02	EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO						S/	2,548.00
04.02.01	COMPUTADORA DE ESCRITORIO	und	1.00	S/	2,548.00	S/	2,548.00	
04.03	EQUIPAMIENTO COMPLEMENTARIO						S/	7,020.00
04.03.01	ESCRITORIO ESTANDAR	und	1.00	S/	1600.00	S/	1600.00	
04.03.02	SILLA GIRATORIA PARA ESCRITORIO	und	1.00	S/	480.00	S/	480.00	
04.03.03	SILLA FIJA PARA ATENCION	und	8.00	S/	370.00	S/	2960.00	
04.03.05	MESA DE REUNIONES	und	1.00	S/	1980.00	S/	1980.00	
	COSTO DIRECTO							10,168.00
	Son Diez mil ciento sesenta y ocho con cero 00/100							

8.10 GASTOS GENERALES DE OBRA

GASTOS GENERALES								
ITEM	DESCRIPCIÓN	UN D	TIEMPO MESES	CANT	INCID.	P.UNIT	SUB TOTAL	TOTAL
1	GASTOS GENERALES VARIABLES							S/ 134,825.00
1.01	PERSONAL TECNICO, ADMINISTRATIVO-INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS							S/ 115,500.00
1.01.01	Residente de obra	Mes	3	1	1	10,000.00 S/	S/ 30,000.00	
1.01.02	Especialista en seguridad y salud en el trabajo	Mes	3	1	1	5,000.00 S/	S/ 15,000.00	

1.01.03	Especialista en estructuras	Mes	3	1	0.5	S/ 6,000.00	S/	9,000.00	
1.01.04	Especialista en arquitectura	Mes	3	1	0.5	S/ 6,000.00	S/	9,000.00	
1.01.05	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	3	1	0.5	S/ 4,000.00	S/	6,000.00	
1.01.06	Especialista en instalaciones eléctricas	Mes	3	1	0.5	S/ 4,000.00	S/	6,000.00	
1.01.07	Especialista en Costos y Presupuestos	Mes	3	1	0.5	S/ 4,000.00	S/	6,000.00	
1.01.08	Especialistas BIM	Mes	3	1	1	S/ 4,000.00	S/	12,000.00	
1.01.09	Topografo	Mes	3	1	1	S/ 2,500.00	S/	7,500.00	
1.01.10	Almacenero	Mes	3	1	1	S/ 2,500.00	S/	7,500.00	
1.01.11	Guardianes	Mes	3	2	1	S/ 1,250.00	S/	7,500.00	
1.02	EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS							15,300.00	S/
1.02.01	Alquiler de camioneta incluye combustible y operador	Mes	3	1	1	S/ 2,500.00	S/	7,500.00	
1.02.02	Grupo electrogeno	Mes	3	1	1	S/ 200.00	S/ 600.00		
1.02.03	Equipo de topografia	Mes	3	1	1	S/ 400.00	S/	1,200.00	
1.02.04	Alquiler de equipos de computo	Mes	3	4	1	S/ 400.00	S/	4,800.00	
1.02.05	Impresora multifuncional	Mes	3	1	1	S/ 400.00	S/	1,200.00	
1.03	INSUMOS DE OFICINA Y SIMILAR							3,000.00	S/
1.03.01	Utileria (USB, Tinte, Toner)	Mes	3	1	1	S/ 600.00	S/	1,800.00	
1.03.02	Gastos de edición, papel archivadores, espiralados	Mes	3	1	1	S/ 400.00	S/	1,200.00	
1.04	SERVICIOS							600.00	S/
1.04.01	Servicio de comunicaciones (Internet) para reporte de avances de ejecucion	Mes	3	1	1	S/ 200.00	S/ 600.00		
1.05	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OFICINA							425.00	S/
1.05.01	EPPS PERSONAL TECNICO								
1.05.01.0 1	Cascos	Und	3	1	0.33	S/ 100.00	S/ 100.00		
1.05.01.0 2	Tapon de oido con orejeras	Und	3	1	0.33	S/ 15.00	S/ 15.00		
1.05.01.0 3	Lentes de seguridad	Und	3	1	0.33	S/ 40.00	S/ 40.00		
1.05.01.0 4	Botas de Seguridad	Und	3	1	0.33	S/ 150.00	S/ 150.00		
1.05.01.0 5	Uniformes	Und	3	1	0.33	S/ 120.00	S/ 120.00		
2	GASTOS GENERALES FIJOS							30,704.32	S/
2.01	PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD							5,300.00	S/
2.01.01	Diseño de mezclas	Glb	1	1	1	S/ 1,500.00	S/	1,500.00	
2.01.02	Pruebas de compactación de suelos	Glb	1	1	1	S/ 2,000.00	S/	2,000.00	
2.01.03	Rotura de probetas	Glb	1	1	1	S/ 1,800.00	S/	1,800.00	

2.02	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN							9,300.00	S/
2.02.01	Gerente	Mes	3	1	0.100	S/ 10,000.00	S/ 3,000.00		
2.02.02	Administrador	Mes	3	1	0.5	S/ 3,000.00	S/ 4,500.00		
2.02.03	Contador	Mes	3	1	0.2	S/ 3,000.00	S/ 1,800.00		
2.03	SOFTWARE							9,000.00	S/
2.03.01	Pagos de licencia y otros	Glb	3	3	1	S/ 1,000.00	S/ 9,000.00		
2.04	GASTOS FINANCIEROS							2,449.28	S/
2.04.01	Seguro de todo riesgo de construcción poliza car	%	0.10%	1	1	S/ 1,064,903.92	S/ 1,064.90		
2.04.02	Carta Fianza De fiel cumplimiento	%	0.10%	1	1	S/ 1,064,903.92	S/ 1,064.90		
2.04.03	Carta fianza adelanto directo	%	0.10%	1	1	S/ 106,490.39	S/ 106.49		
2.04.04	Carta fianza adelanto de materiales	%	0.10%	1	1	S/ 212,980.78	S/ 212.98		
2.05	Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo							4,655.04	S/
2.05.01	Tasa Salud	Glb	1.60%	1	1	S/ 124,800.00	S/ 1,996.80		
2.05.02	Tasa Pensión	Glb	1.60%	1	1	S/ 124,800.00	S/ 1,996.80		
2.05.03	Vida Ley	Glb	0.53%	1	1	S/ 124,800.00	S/ 661.44		
						Costo Total Gastos Generales		165,529.32	S/

8.11 PRESUPUESTO GENERAL

"RECUPERACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS DE PISCOPAMPA, RÍO BLANCO Y TUHUALLOQUE, PISCOPAMPA, TUHUALLOQUI Y RÍO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA"- CUI 2543158	
Especialidad	Total
Arquitectura	S/ 412,537.23
Estructuras	S/ 270,709.26
Instalaciones Sanitarias	S/ 93,677.06
Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones	S/ 152,689.29
Mobiliario y Equipos	S/ 10,168.00

Costo Directo	S/ 939,780.84
----------------------	----------------------

Gastos Generales	17.6%	S/ 165,529.32
Utilidad	10%	S/ 93,978.08

Sub Total		S/ 1,199,288.24
IGV	18%	S/ 215,871.88

Total		S/ 1,415,160.13
--------------	--	------------------------

Expediente Técnico	21%	S/ 303,167.70

Total Diseño + Construcción		S/ 1,718,327.83
------------------------------------	--	------------------------


 JOEL FABRICIO
 IRRARAZABAL OREDONEZ
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 185616

8.12 COSTO POR ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO								
Nº	DESCRIPCION	UN D	Cant.	Incid .	Mese s	Mensual	Parcial	Total
1	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS.							S/ 118,500.00
1.1	Jefe de proyecto	Mes	1	1	1.5	S/ 11,000.00	S/ 16,500.00	
1.2	Especialista en arquitectura	Mes	1	1	1.5	S/ 9,000.00	S/ 13,500.00	
1.3	Especialista en estructuras	Mes	1	1	1.5	S/ 9,000.00	S/ 13,500.00	
1.4	Especialista en instalaciones sanitarias	Mes	1	1	1.5	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	
1.5	Especialista en instalaciones electricas	Mes	1	1	1.5	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	
1.6	Especialista en costos y presupuestos	Mes	1	1	1.5	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	
1.7	Especialista en Impacto Ambiental	Mes	1	1	1.5	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	
1.8	Coordinador BIM	Mes	1	1	1.5	S/ 8,000.00	S/ 12,000.00	
1.9	Modelador BIM	Mes	2	1	1.5	S/ 5,000.00	S/ 15,000.00	
2	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							S/ 50,000.00
2.01	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb.	1	1	1	S/ 30,000.00	S/ 30,000.00	
2.02	Levantamiento Topográfico a detalle	Glb.	1	1	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
2.03	Certificado CIRA	Glb.	1	1	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
3	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							S/ 10,000.00
3.01	Elaboración de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1	1	1	S/ 10,000.00	S/ 10,000.00	
4	INSUMOS DE OFICINA							S/ 4,500.00
4.01	Utileria (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	Mes	1	1	1.5	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00	
4.02	Gastos de Edición, Papel, Archivadores, Espiralados, etc.	Mes	1	1	1.5	S/ 1,500.00	S/ 2,250.00	
5	SERVICIOS							S/ 32,175.00

5.01	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	Mes	1	1	1.5	S/ 3,500.00	S/ 5,250.00	
5.02	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	Mes	1	1	1.5	S/ 2,500.00	S/ 3,750.00	
5.03	Alquiler de equipos de computo	Mes	1	10	1.5	S/ 1,200.00	S/ 18,000.00	
5.04	Alquiler de impresoras	Mes	1	1	1.5	S/ 500.00	S/ 750.00	
5.05	Alquiler de Plotter	Mes	1	1	1.5	S/ 1,200.00	S/ 1,800.00	
5.06	Servicio de Agua	Mes	1	1	1.5	S/ 250.00	S/ 375.00	
5.07	Servicio de Electricidad	Mes	1	1	1.5	S/ 500.00	S/ 750.00	
5.08	Servicio de comunicaciones (Telefonía e Internet) para reporte de avances de ejecución diaria.	Mes	1	1	1.5	S/ 500.00	S/ 750.00	
5.09	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	Mes	1	1	1.5	S/ 500.00	S/ 750.00	
6	SOFTWARE							S/ 9,000.00
6.01	Pagos de licencia y otros	Glb	6	1	1.5	S/ 1,000.00	S/ 9,000.00	
7	GASTOS FINANCIEROS							
7.01	GASTOS GENERALES FIJOS							S/ 2,246.95
7.01.01	Gastos de Licitación	Glb.	0.40 %	1	1	S/ 224,695.05	S/ 898.78	
7.01.02	Gastos Legales y notariales	Glb.	0.60 %	1	1	S/ 224,695.05	S/ 1,348.17	
7.02	GASTOS GENERALES VARIABLES							S/ 4,420.05
7.02.01	Tasa Salud	Glb	1.60 %	1	1	S/ 118,500.00	S/ 1,896.00	
7.02.02	Tasa Pensión	Glb	1.60 %	1	1	S/ 118,500.00	S/ 1,896.00	
7.02.03	Vida Ley	Glb	0.53 %	1	1	S/ 118,500.00	S/ 628.05	
8	Costos Financieros							S/ 907.77
8.01	Carta fianza de fiel cumplimiento	Glb.	0.10 %	1	1	S/ 226,942.00	S/ 226.94	
8.02	Carta fianza de adelanto directo	Glb.	0.30 %	1	1	S/ 226,942.00	S/ 680.83	
9	Costos de exámenes médicos y seguridad							S/ 5,100.00
9.01	Exámenes Médicos	Und	10	1	1	S/ 210.00	S/ 2,100.00	

9.02	Epps.	Und	10	1	1	S/ 300.00	S/ 3,000.00	
	COS TO TOTAL DI RECTO							S/ 236,849.77
	UTILIDAD						10%	S/ 23,684.98
	IGV						18%	S/ 42,632.96
	TOTAL DE PRESUPUESTO							S/ 303,167.70


 JOEL FABRICIO
 BARRAZAVAL CORDOBA
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 185616

8.13 PLAZO DE EJECUCIÓN Y CRONOGRAMA

8.13.1 Plazo de ejecución

Plazo de Ejecución			
ítem	Componente	Plazo	
1	Elaboración de Expediente técnico	45	días Calendario
2	Ejecución de Obra	90	días Calendario
3	Equipamiento y Mobiliario	30**	días Calendario
4	Supervisión de Expediente y Ejecución de Obra	135	días Calendario
5	Liquidación de Obra	30	días Calendario
**	Esta comprendido dentro de la Ejecución de la Obra		

El proyecto ha sido programado para ejecutarse considerando Aprobaciones Parciales del Expediente Técnico.

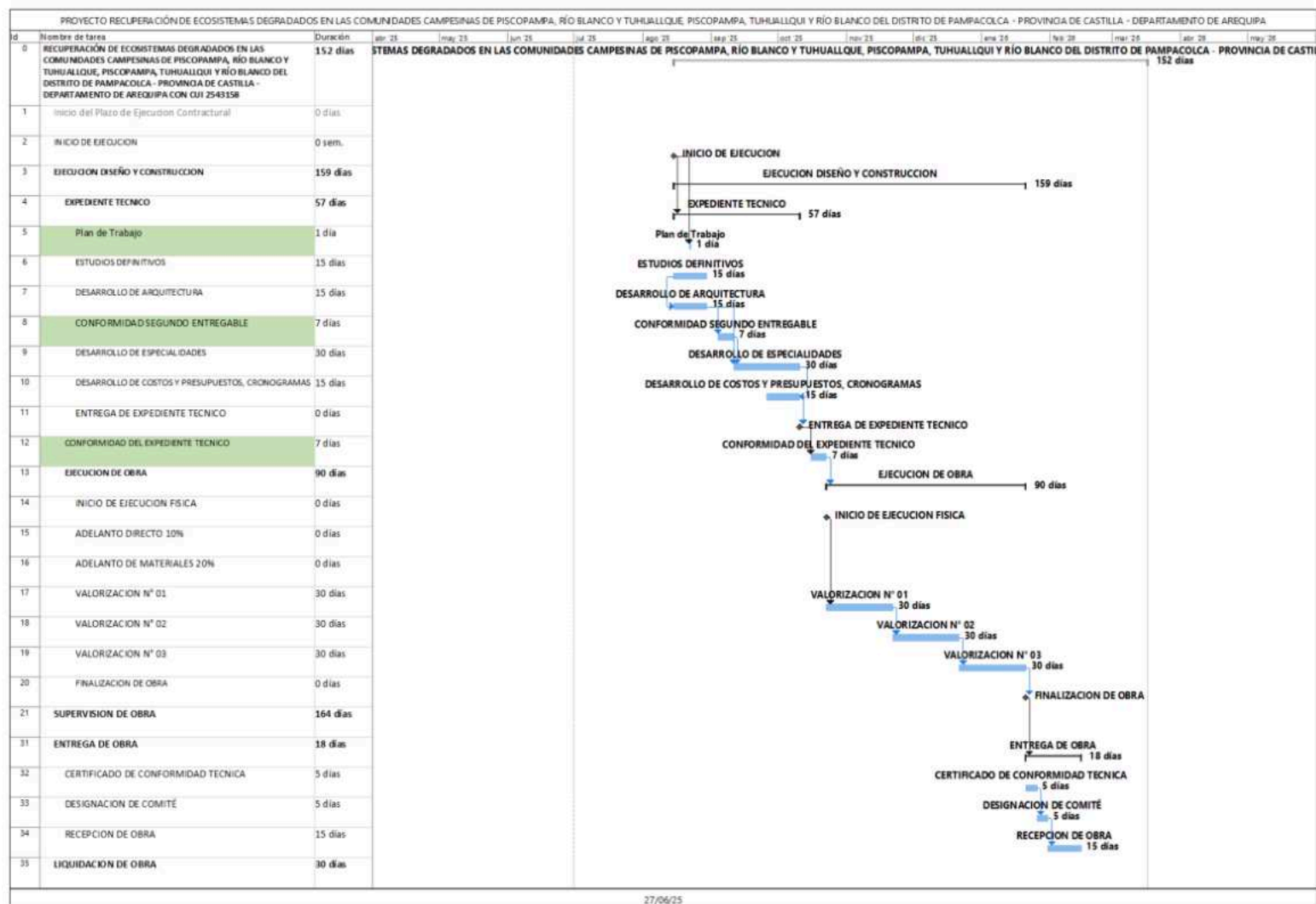
En tal sentido se ha contemplado que el Expediente Técnico Final contenga dos aprobaciones parciales correspondiendo cada aprobación parcial a un entregable.

Los contenidos de cada entregable se especificarán detalladamente en los Términos de Referencia.

En líneas generales dichos entregables que serán aprobados son los siguientes:

1. Entregable 1: Plan de Trabajo
2. Entregable 2 y aprobación parcial: Avance del Expediente técnico
3. Entregable 3 y aprobación final (Expediente Técnico Completo): Desarrollo de Especialidades, Costos y Presupuestos Teniendo en cuenta las aprobaciones parciales y el plazo de ejecución de cada entregable de acuerdo siguiente cronograma de ejecución:

8.14 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



27/04/15

8.15 RELACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMO

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo para la ejecución de obra.

Íte m	Equipamiento mínimo para el diseño y la ejecución de la obra	Cantidad
1	Camioneta Pick Up Doble Cabina con tolva con una antigüedad no Mayor a 5 años	1

8.16 ANEXO 1- Planos¹

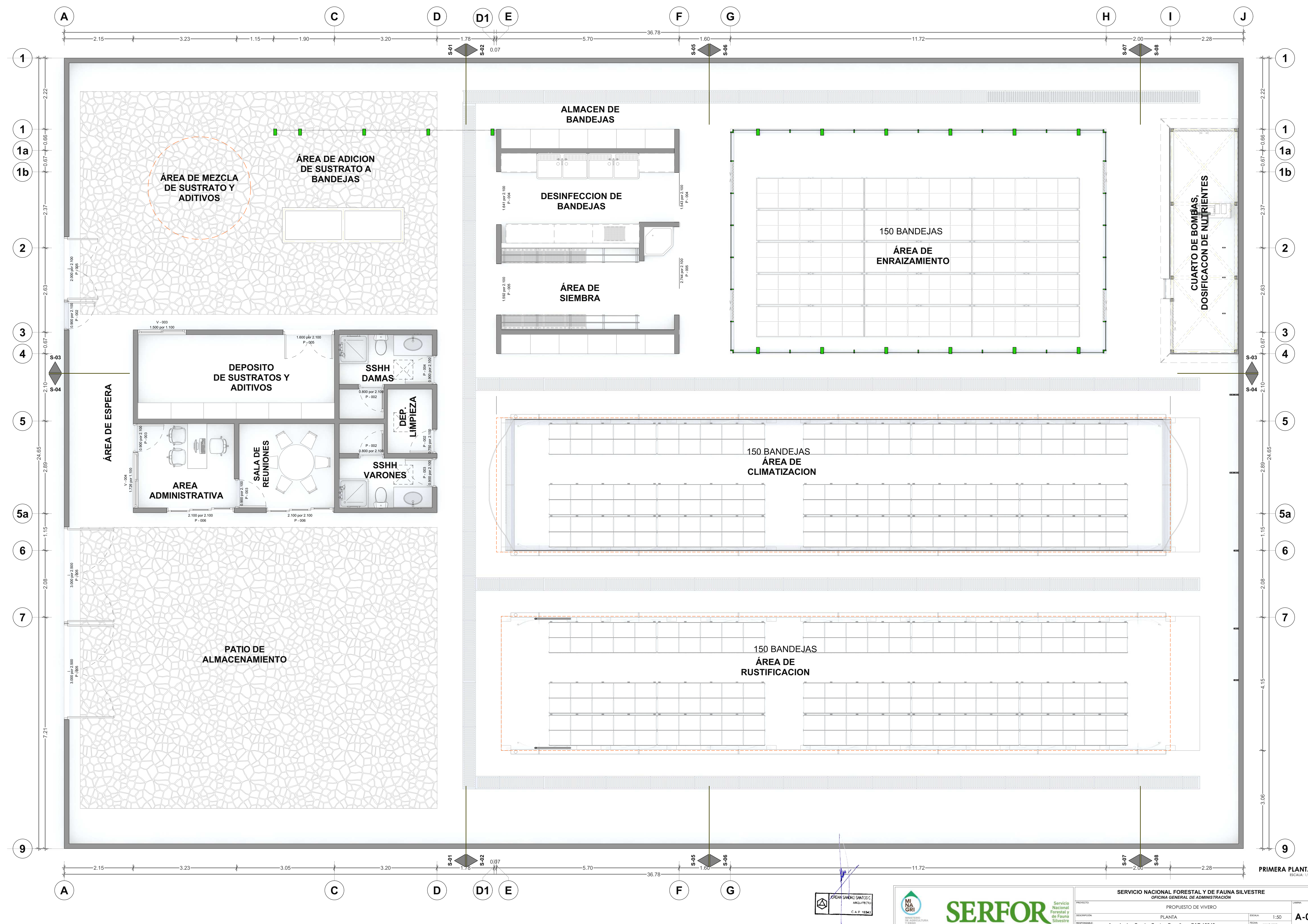
[Arquitectura](#)

[Estructuras](#)

[Instalaciones Sanitarias](#)

[Instalaciones Eléctricas](#)

¹Enlace de la vista Hacer control + Clic izquierdo en cada titulo



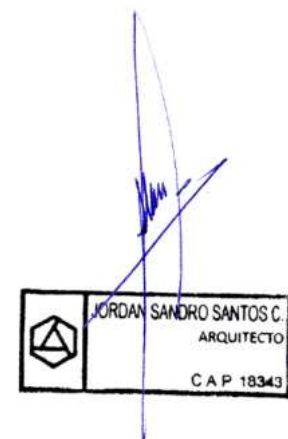
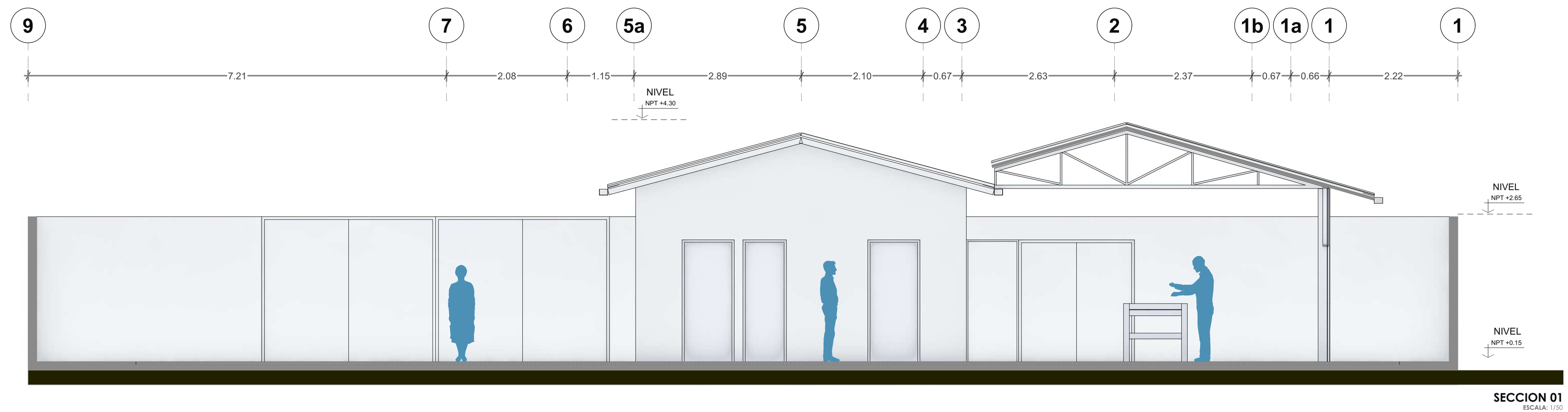
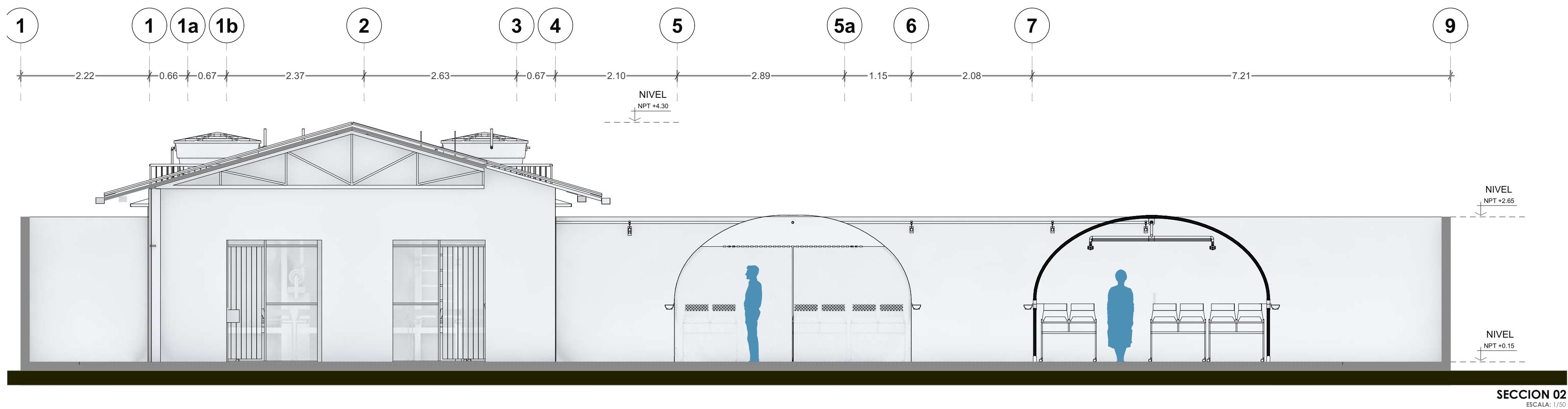
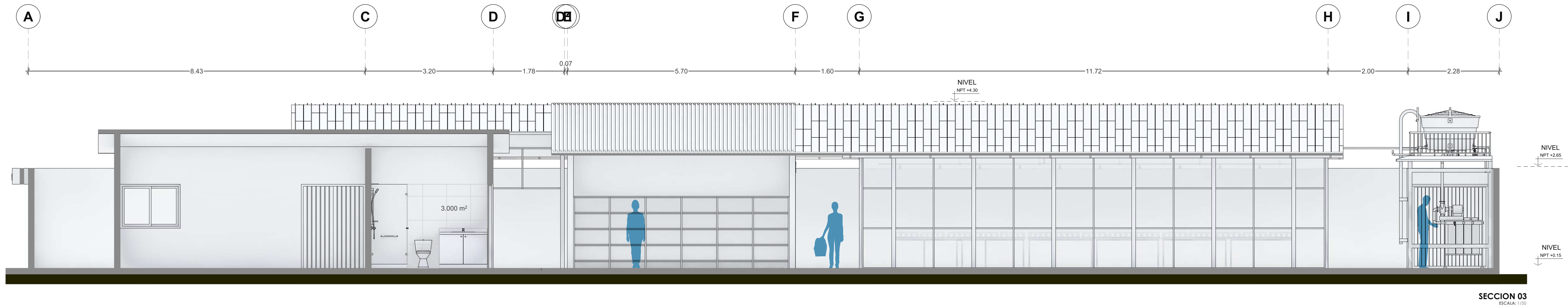
PRIMERA PLANTA
ESCALA: 1/50

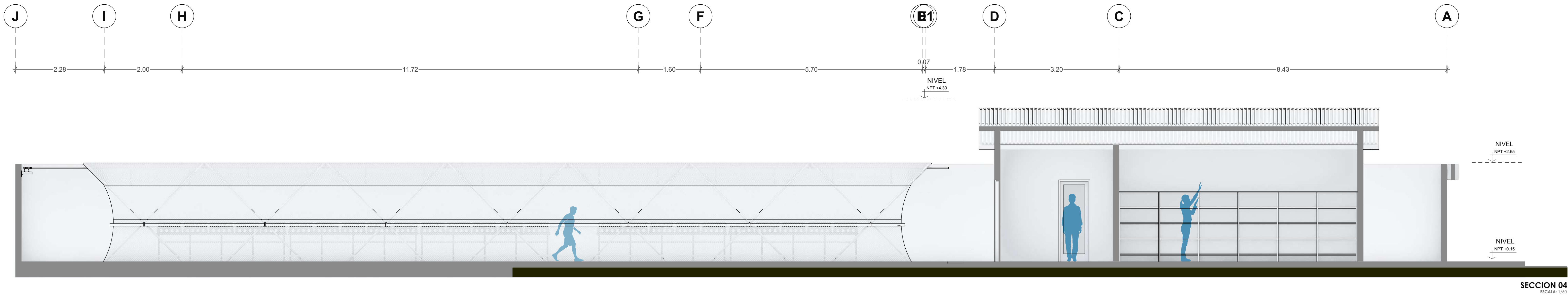
JORDAN SANDRO SANTOS C.
ARQUITECTO
C.A.P. 18343



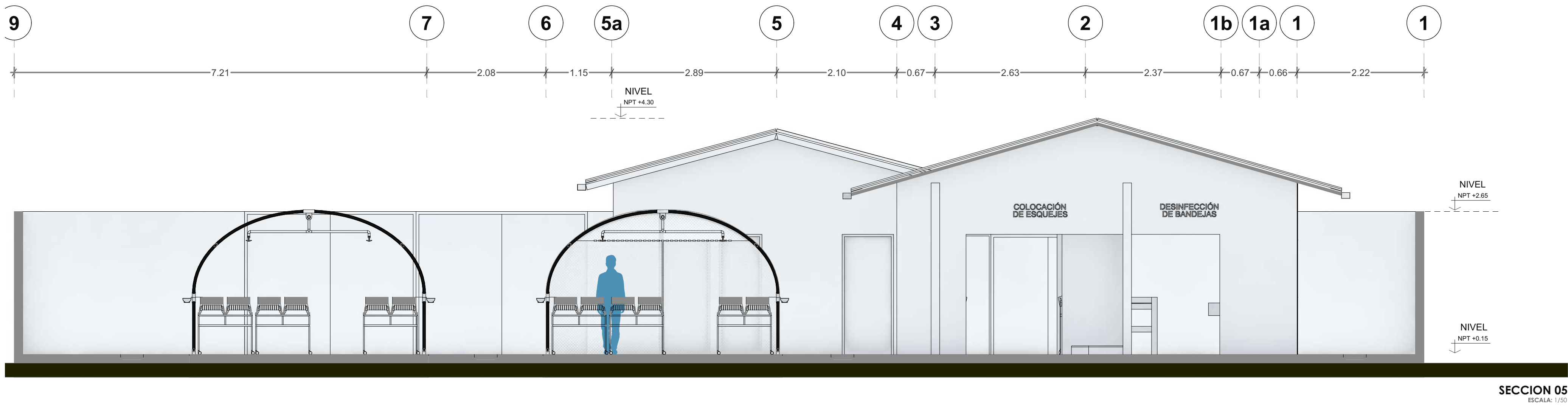
SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN			
PROYECTO:	PROPUESTO DE VIVERO	LABOR:	
RESPONSABLE:	PLANTA	ESCALA:	1:50
	Arq. Jordan Sandro Santos Capuñay - CAP 18343	FECHA:	MAYO 2025

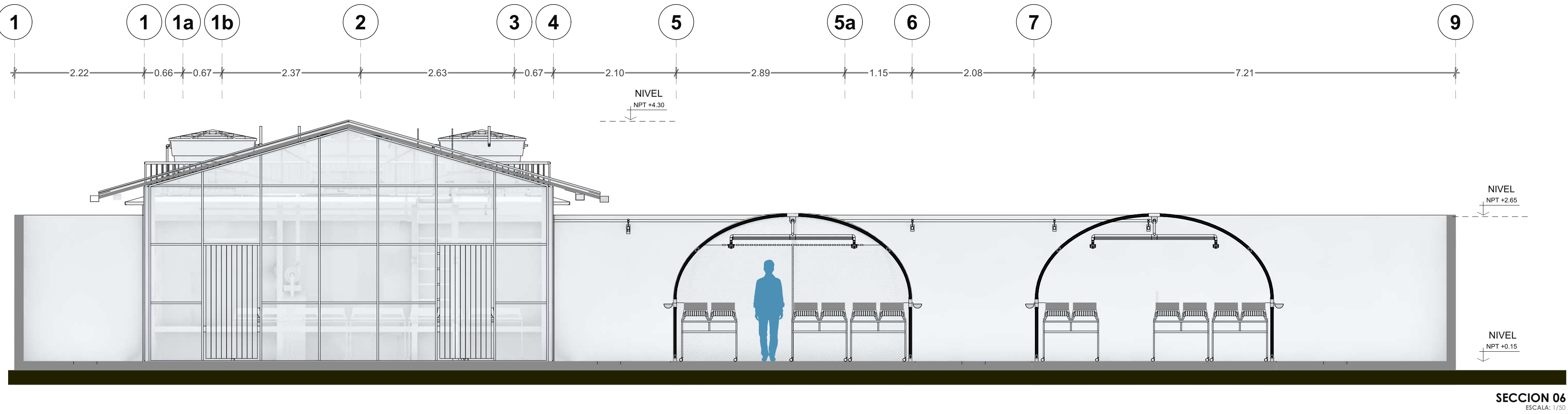




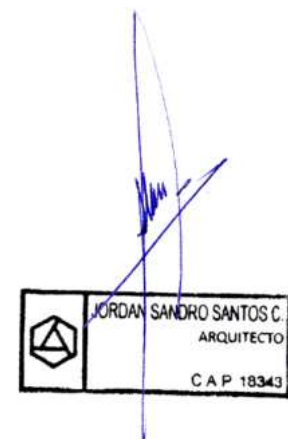
SECCION 04
ESCALA: 1/50

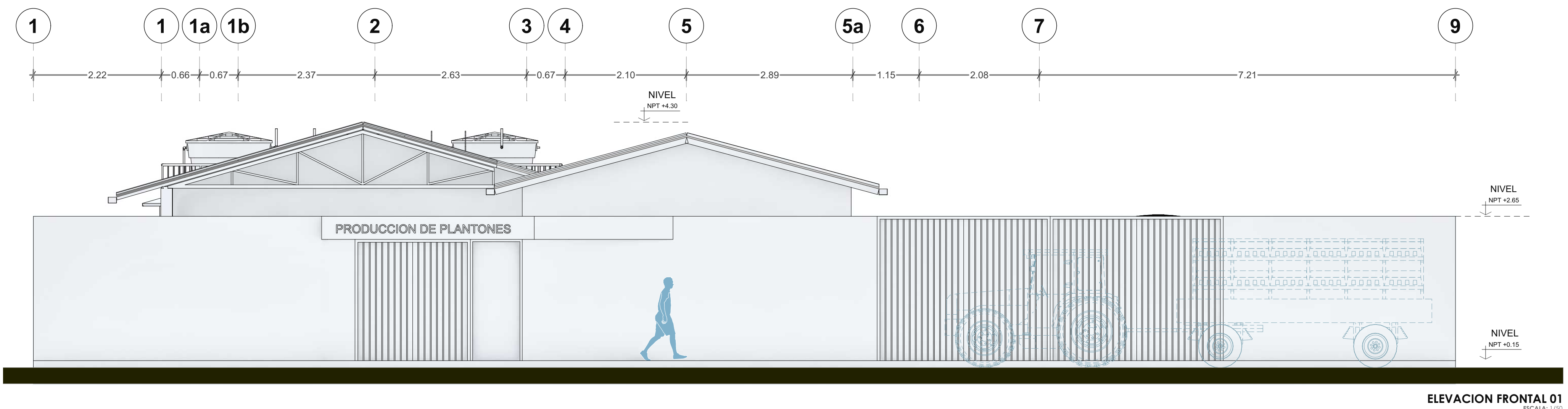
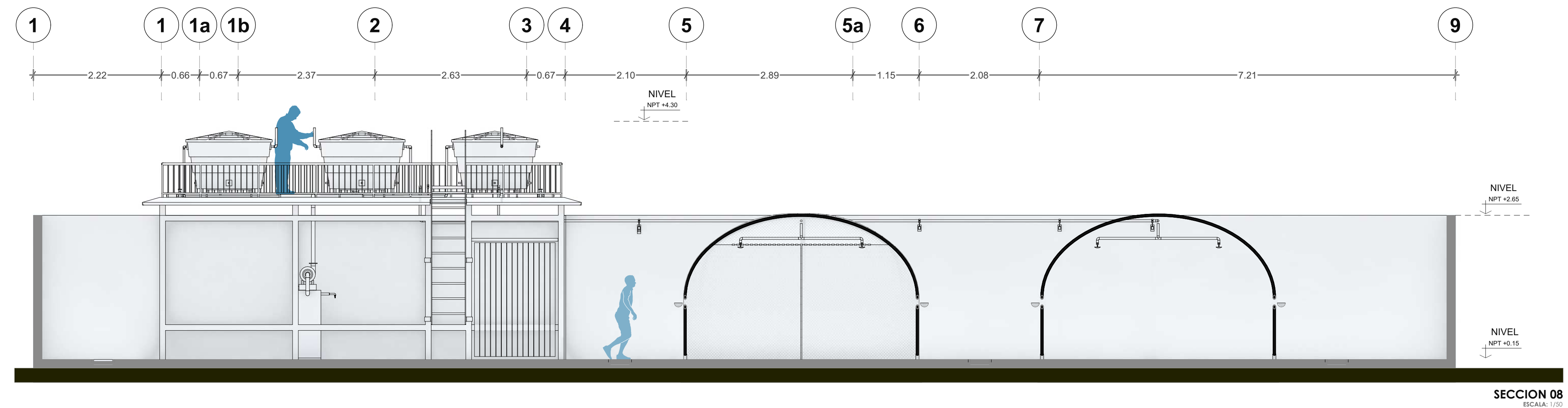
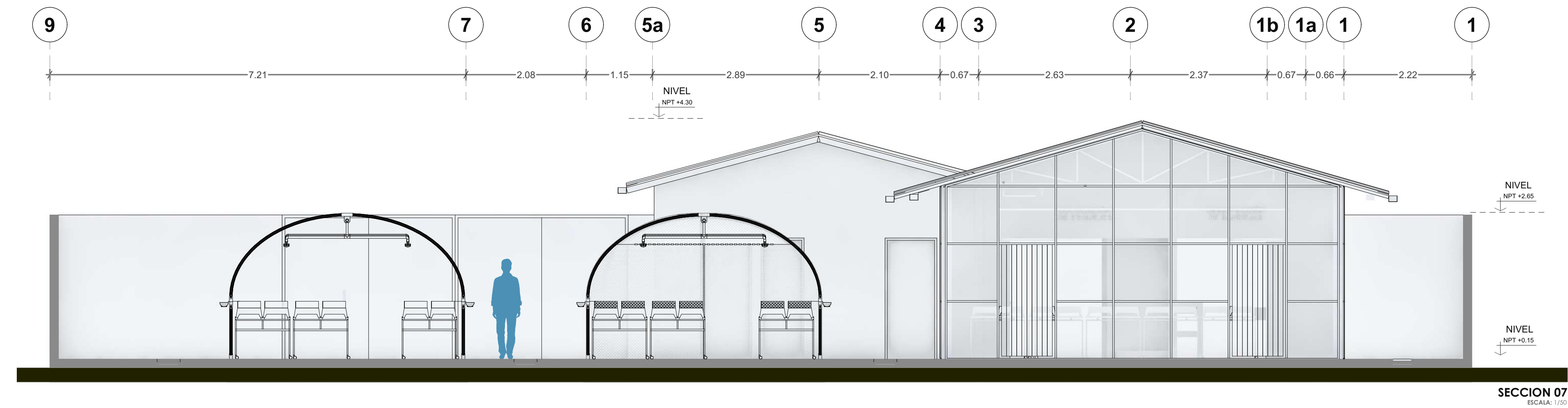


SECCION 05
ESCALA: 1/50



SECCION 06
ESCALA: 1/50





Esquema de Puertas

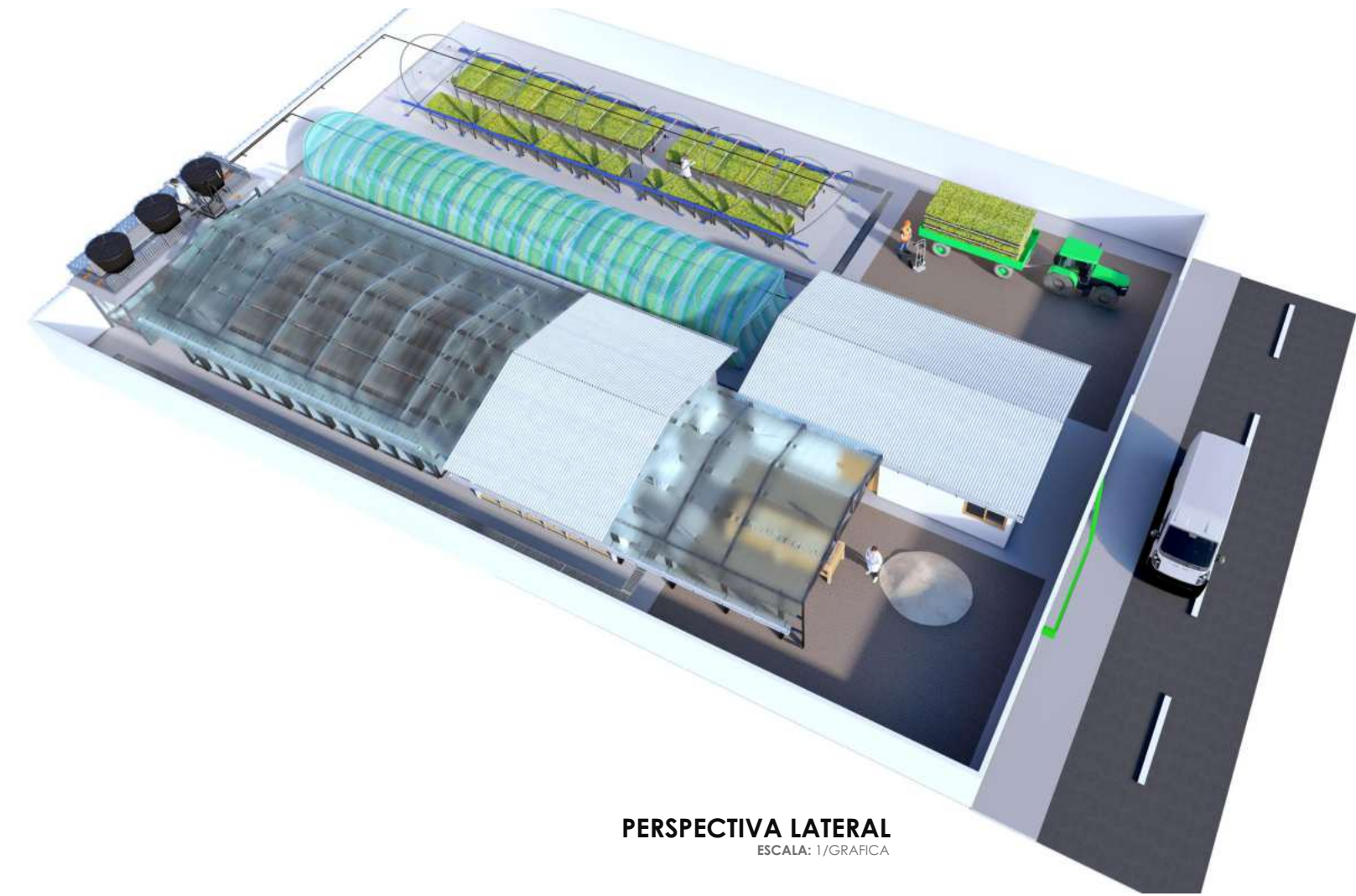
ID Elemento	P - 002	P - 002	P - 002	P - 002	P - 003	P - 003	P - 004	P - 005	P - 005	P - 005	P - 006
ID por Clasificación	Puerta - 002	Puerta - 002	Puerta - 002	Puerta - 002	Puerta - 003	Puerta - 003	Puerta - 004	Puerta - 005	Puerta - 005	Puerta - 005	Puerta - 006
Nombre Abertura	Puerta	Puerta	Puerta	Puerta	Puerta	Puerta	Puerta	Puerta Garaje Doble	Puerta Garaje Doble	Puerta Garaje Doble	Puerta Corredera
Cantidad	1	4	4	7	1	7	4	1	1	2	2
Tamaño A x H	0.90x2.10	0.80x2.10	0.80x2.10	0.75x2.10	0.90x2.10	0.90x2.10	0.90x2.10	1.60x2.10	2.00x2.10	3.00x2.50	2.10x2.10
Orientación	D	D	I	D	D	I	D	I	I	I	D
Altura Dintel	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.5	2.1
Símbolo 2D											
Vista Posterior 3D											

CUADRO DE PUERTAS
ESCALA: 1/GRÁFICA

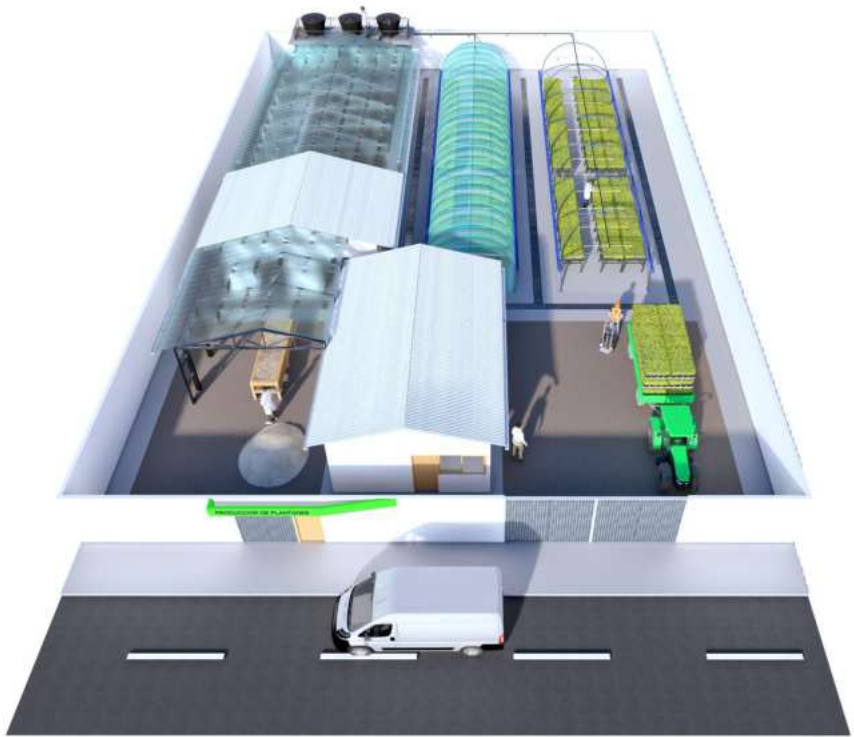
Esquema de Ventanas

ID Elemento	V - 003	V - 004
ID Dinámico por Clasificación	Ventana - 003	Ventana - 003
Nombre Abertura	Ventana Corredera 2 Hojas	Ventana Corredera 2 Hojas
Cantidad	1	1
Tamaño A x H	1.50x1.10	1.73x1.10
Orientación	I	D
Altura Antepecho	1	1
Altura Dintel	2.1	2.1
Símbolo 2D		
Vista Posterior 3D		

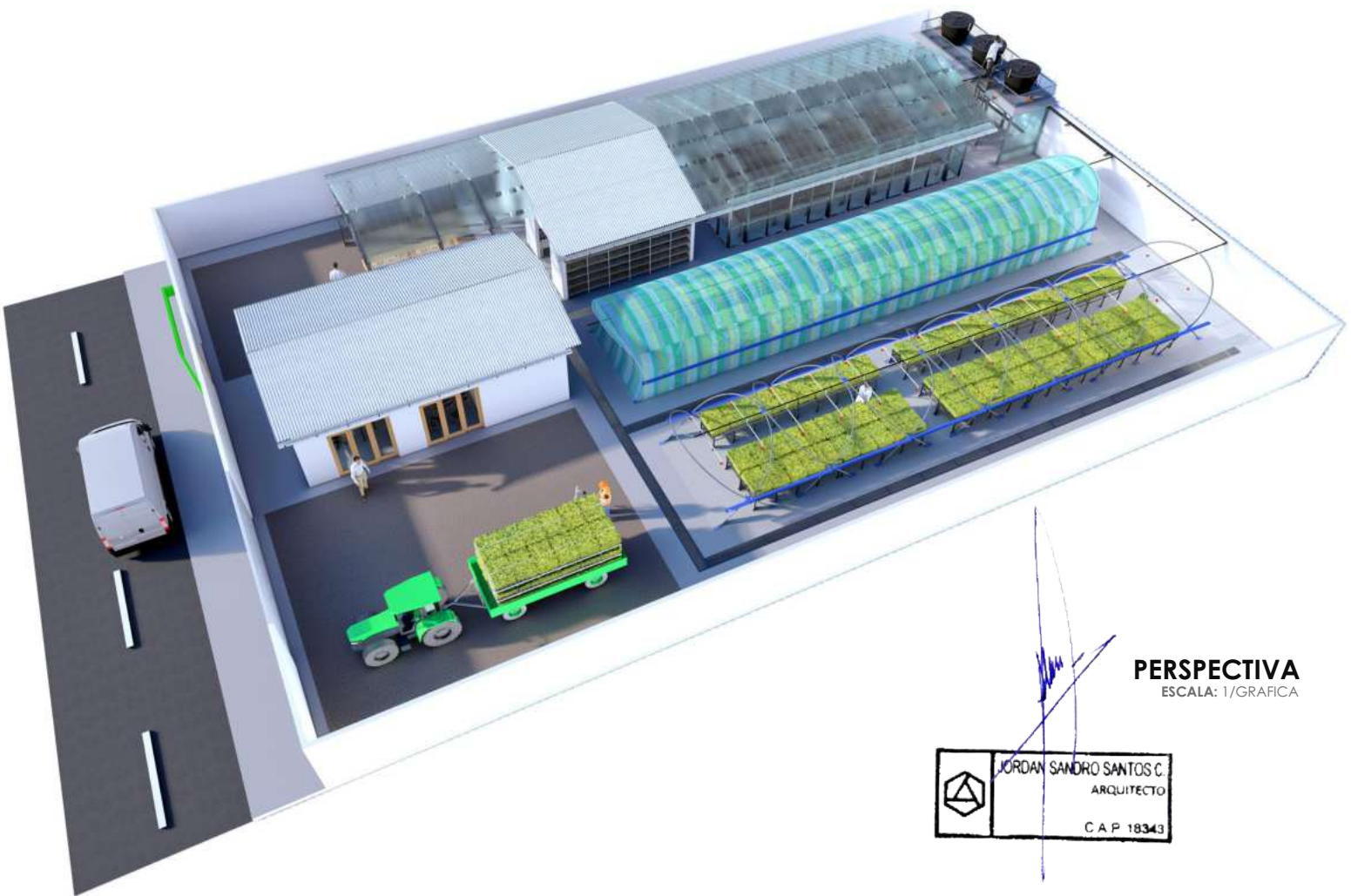
CUADRO DE VENTANAS
ESCALA: 1/GRÁFICA



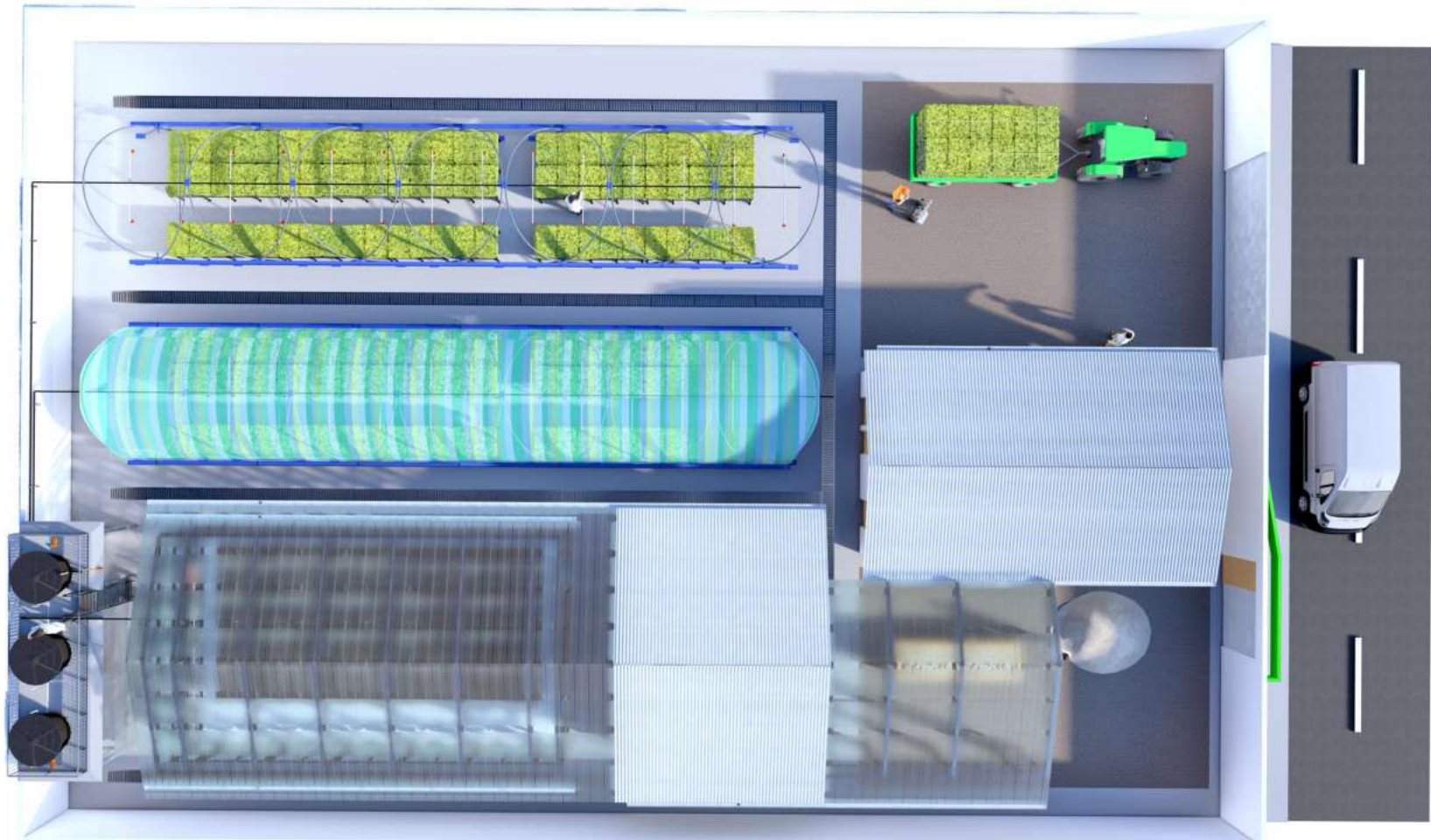
PERSPECTIVA LATERAL
ESCALA: 1/GRÁFICA



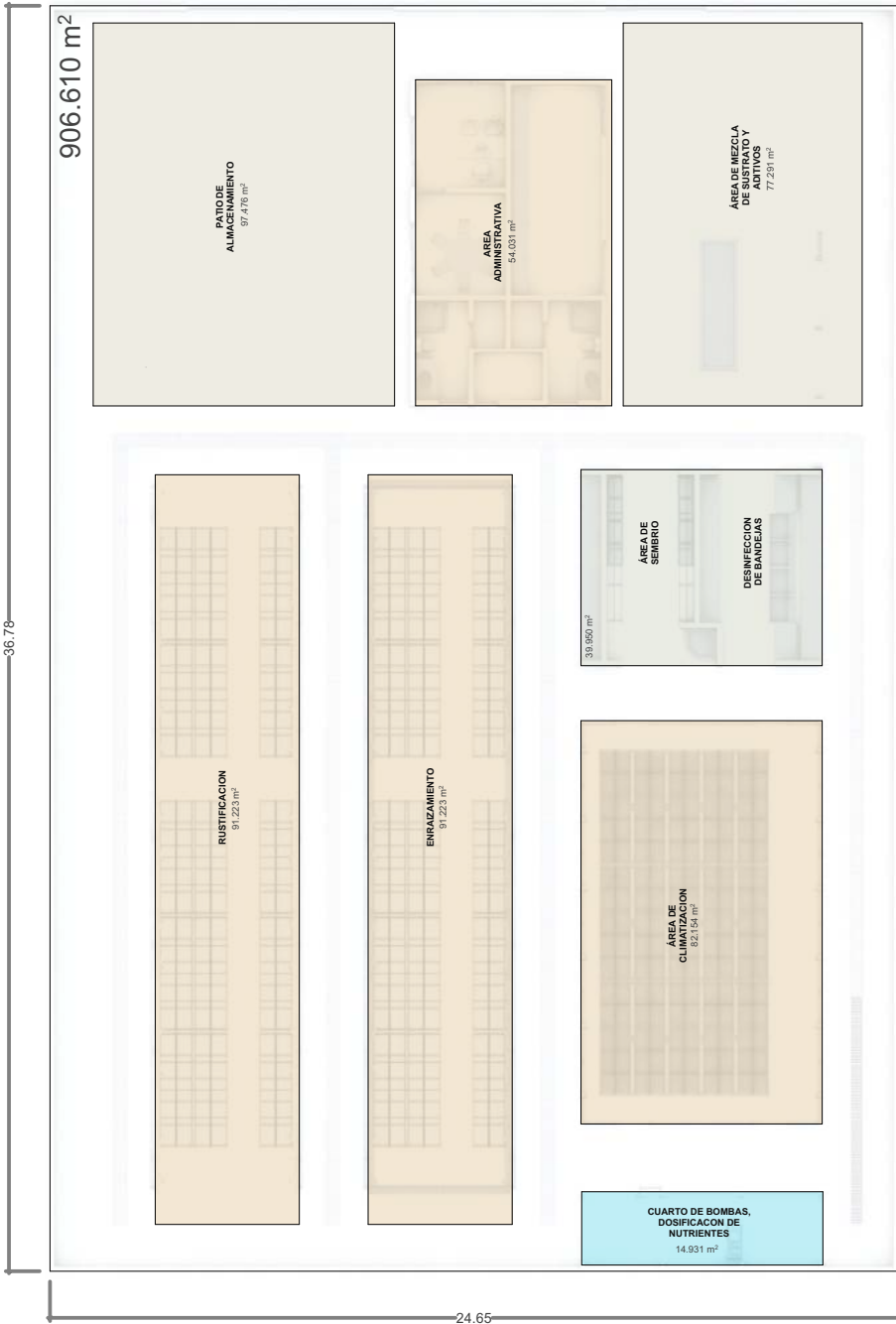
VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/GRÁFICA



PERSPECTIVA
ESCALA: 1/GRÁFICA



PLOT PLAN
ESCALA: 1/GRÁFICA

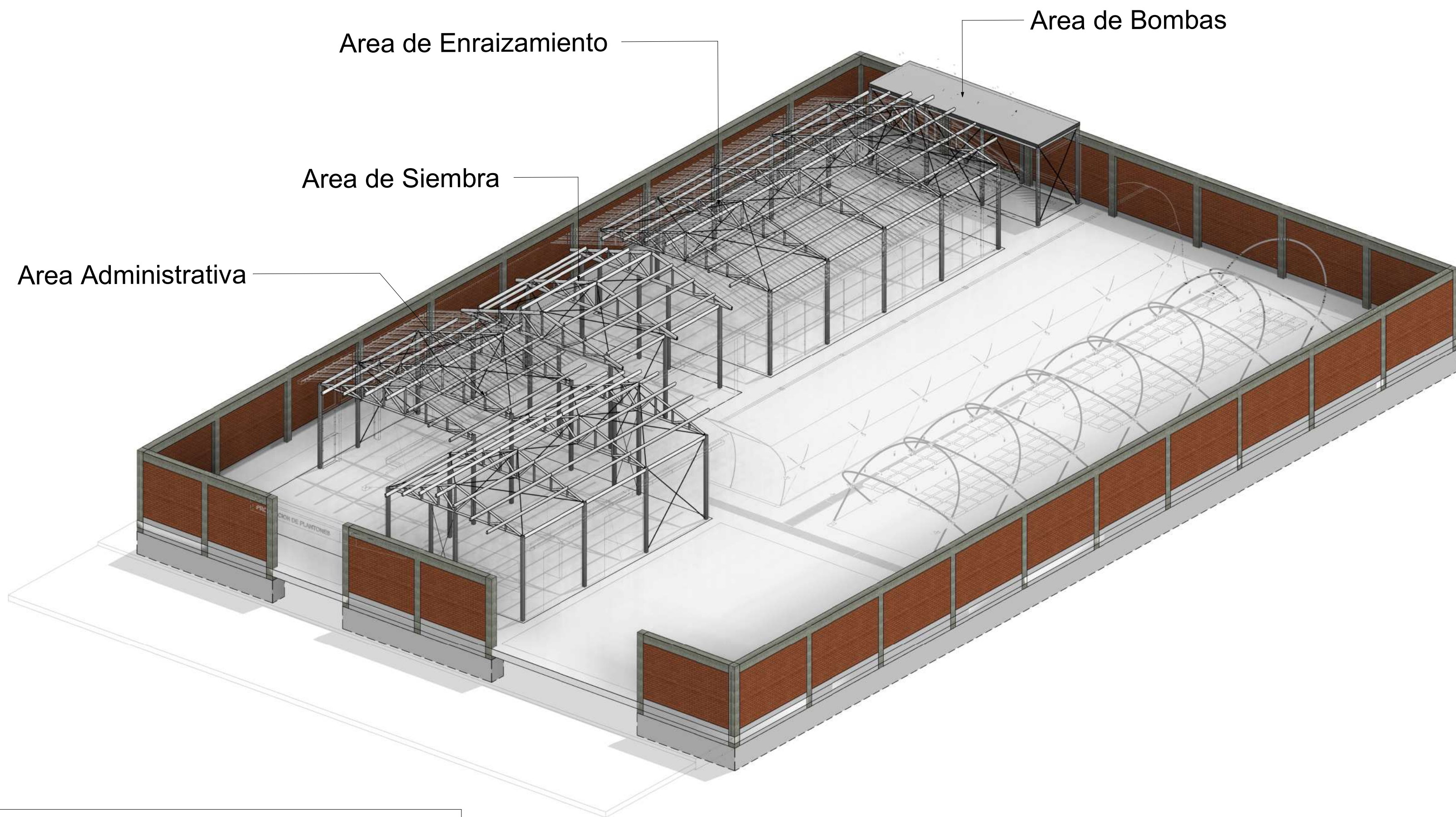


ÁREAS ESQUEMÁTICAS
ESCALA: 1/GRÁFICA



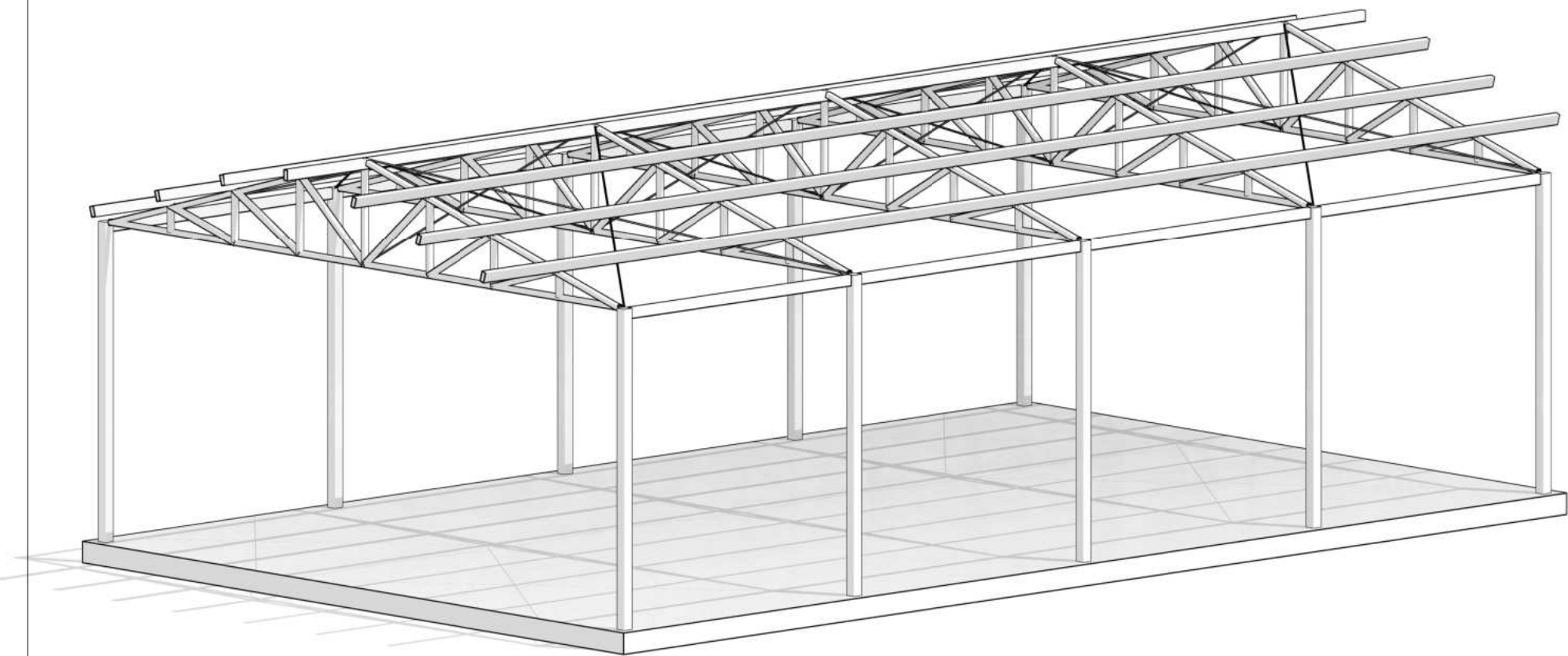
SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

PROYECTO:	PROPUESTO DE VIVERO	ESCALA:	1:50	LÁMINA:	A-04
DESCRIPCIÓN:	SECCIONES Y ELEVACION	FECHA:	FEBRERO 2025		
RESPONSABLE:	Arq. Jordan Sandro Santos Capuñay - CAP 18343				



Lista de planos		
Fecha	#	Nombre de plano
23/06/2025	E-01	Portada
22/08/2024	E-02	Enraizamiento
22/08/2024	E-03	Siembra
22/08/2024	E-04	Administración
06/06/25	E-05	Area de Bombas

SERVICIO NACIONAL DE FLORA Y FAUNA SILVESTRE OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION																																
<table><tr><td>Nº</td><td>Descripción</td><td>Fecha</td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>			Nº	Descripción	Fecha																			<table><tr><td colspan="2">Proyecto: Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros</td></tr><tr><td>Código de proyecto :</td><td>----</td></tr><tr><td>Fecha :</td><td>23/06/2025</td></tr><tr><td>Autor:</td><td>Ing. Fabricio Irrazabal Ordoñez CIP:185 616</td></tr></table>	Proyecto: Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros		Código de proyecto :	----	Fecha :	23/06/2025	Autor:	Ing. Fabricio Irrazabal Ordoñez CIP:185 616
Nº	Descripción	Fecha																														
Proyecto: Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros																																
Código de proyecto :	----																															
Fecha :	23/06/2025																															
Autor:	Ing. Fabricio Irrazabal Ordoñez CIP:185 616																															
			<table><tr><td colspan="2">E-01</td></tr><tr><td>Portada</td><td></td></tr><tr><td>Escala</td><td></td></tr></table>	E-01		Portada		Escala																								
E-01																																
Portada																																
Escala																																



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CATEGORIA: "C" Edificaciones Comunes

SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE

X-X : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)

Y-Y : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)

PARAMETROS DE FUERZA SISMICA Y ESPECTRO DE DISEÑO

FACTOR DE ZONA : Z=0.25
FACTOR DE USO : U=1.0
FACTOR DE SUELO: S2= 1.20 (verificar)
FACTOR DE SUELO: Tp= 0.60s TL=2.00s
COEFICIENTE SISMICO: Cx=2.5 Cy=2.5
COEFICIENTE DE REDUCCION: R=4.00 R=4.00

FUERZA CORTANTE EN LA BASE EMPLEADA PARA EL DISEÑO

FUERZA CORTANTE ESTATICA VX=4.06tn VY=4.06tn
FUERZA CORTANTE DINAMICA VX=4.06tn VY=4.06tn

DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL ULTIMO NIVEL Y DESPLAZAMIENTO RELATIVO DE ENTREPISO

DIRECCION X-X
DESPLAZAMIENTO MAXIMO 0.57cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO 0.97cm
DIRECCION Y-Y
DESPLAZAMIENTO MAXIMO 0.54cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO 0.91cm

DERIVAS O DISTORSIONES DEL DESPLAZAMIENTO DE ENTREPISO

DIRECCION X-X DIRECCION Y-Y
CUBIERTA 0.00286< 0.01 CUBIERTA 0.0025< 0.01

CONDICIONES DE CIMENTACIÓN

PR: ING.

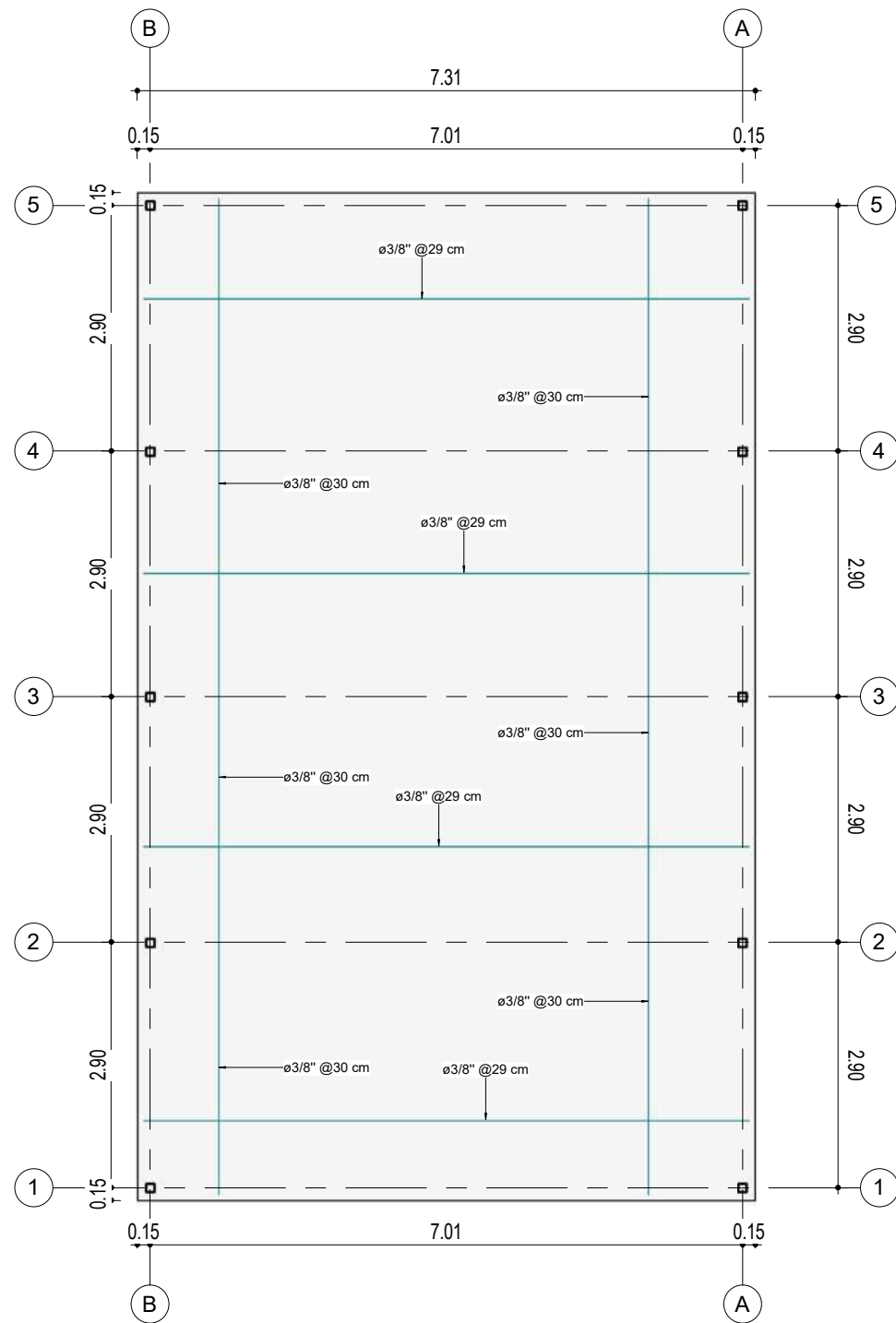
TIPO DE CIMENTACION: PLATEA DE CIMENTACION
ESTRATO DE APOYO DE SE DEBE REALIZAR EL EMS
CIMENTACION :

PARAMETROS DE DISEÑO PARA LA CIMENTACION :

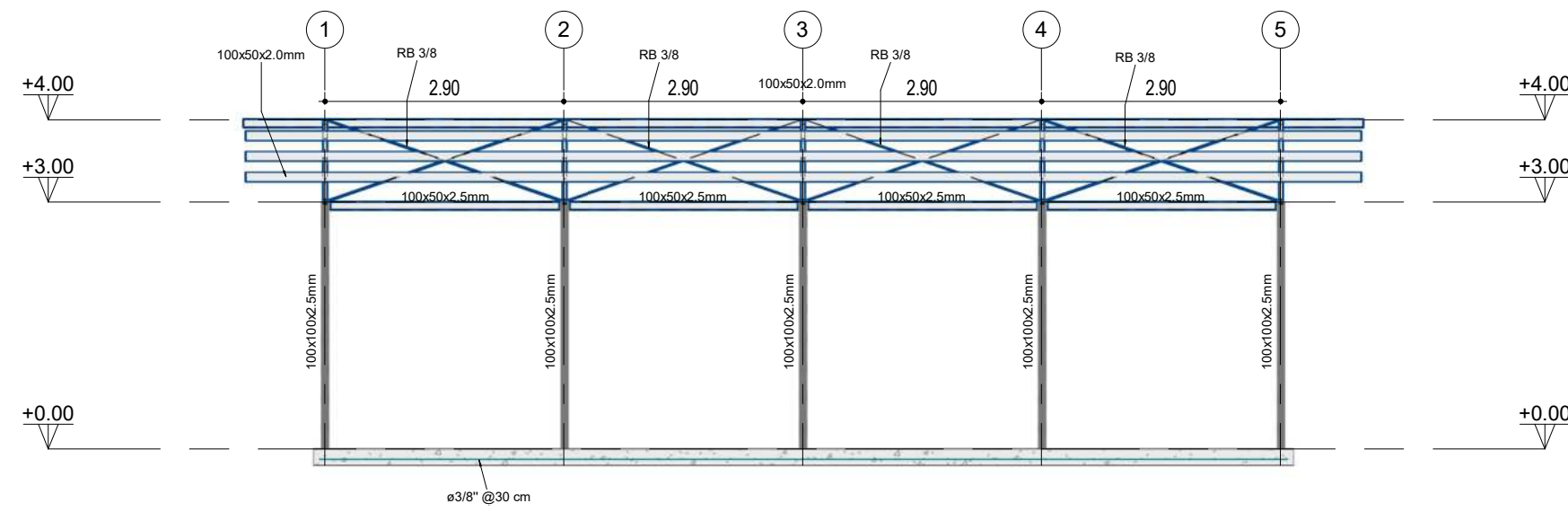
PROFUNDIDAD DE LA DE ACUERDO AL EMS
CIMENTACION:
PRESION ADMISIBLE : VERIFICAR
FACTOR DE SEGURIDAD: 3.0
ASENTAMIENTO
DIFERENCIAL: 1.00 cm

AGRESIVIDAD DEL SUELO A LA CIMENTACION:
VERIFICAR EMS

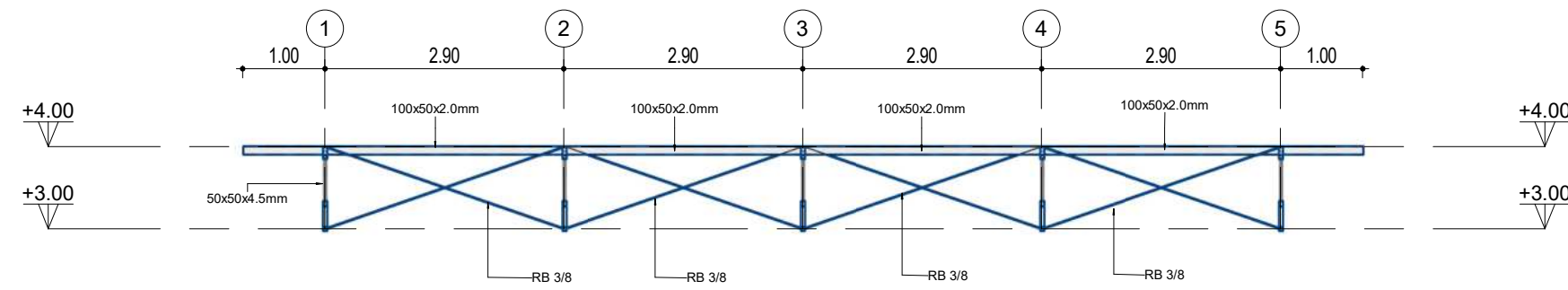
RECOMENDACIONES ADICIONALES:
REALIZAR EMS



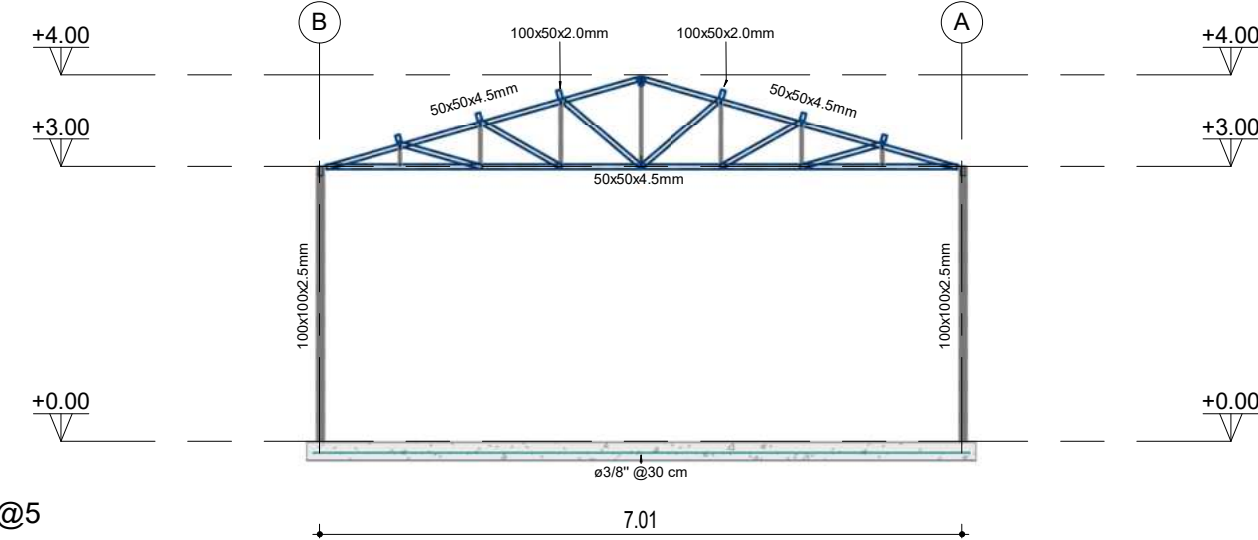
2 Cimentacion
1 : 75



3 A-B
1 : 75



5 Cumbre
1 : 75



4 1@5
1 : 75

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION



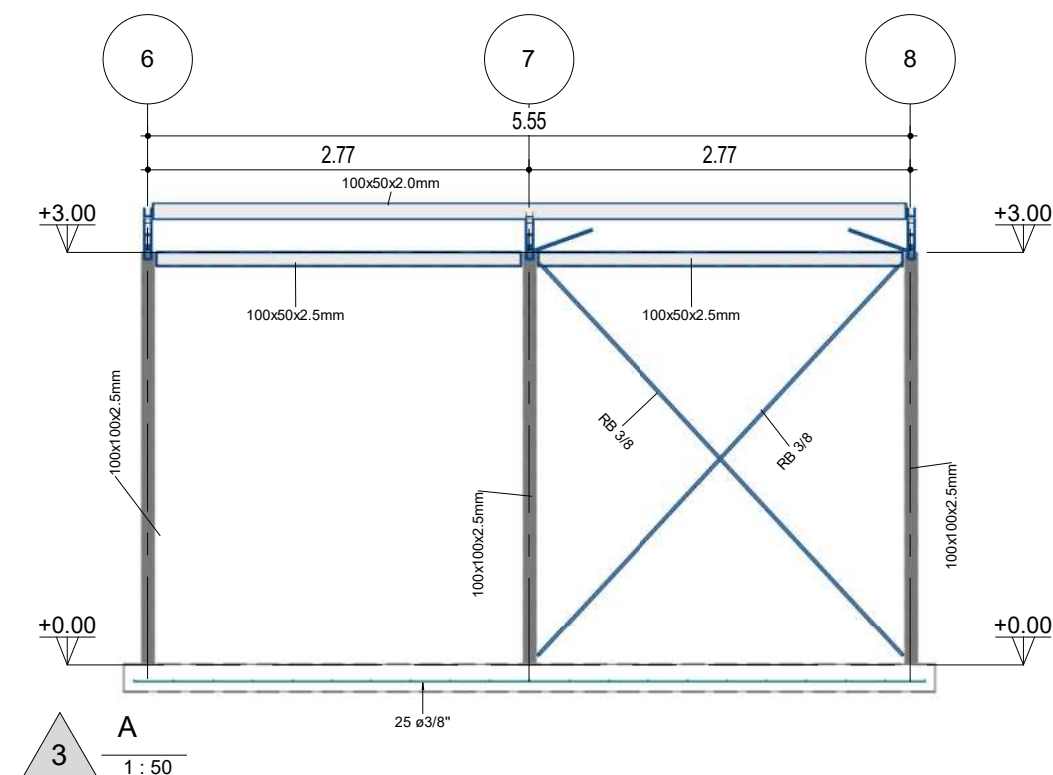
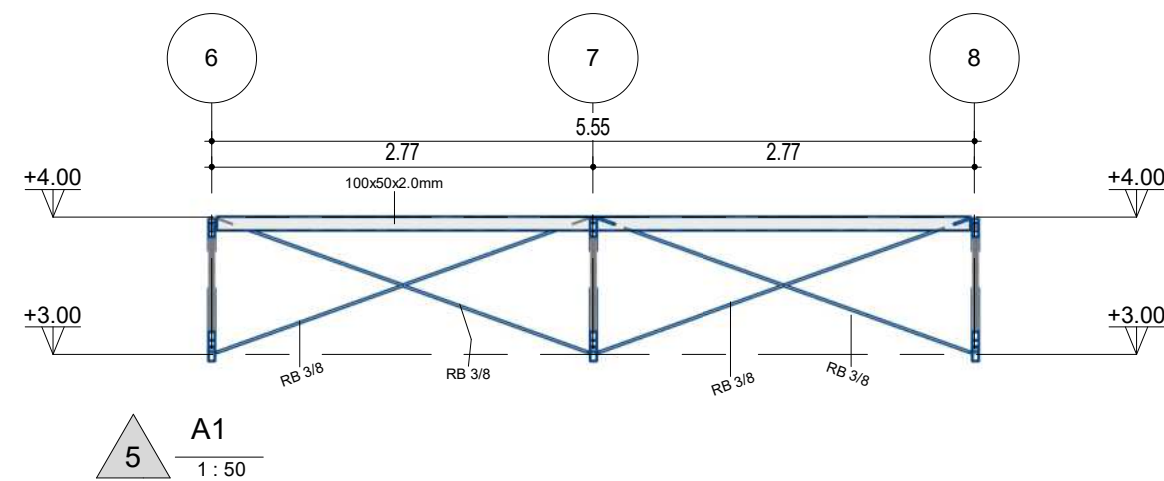
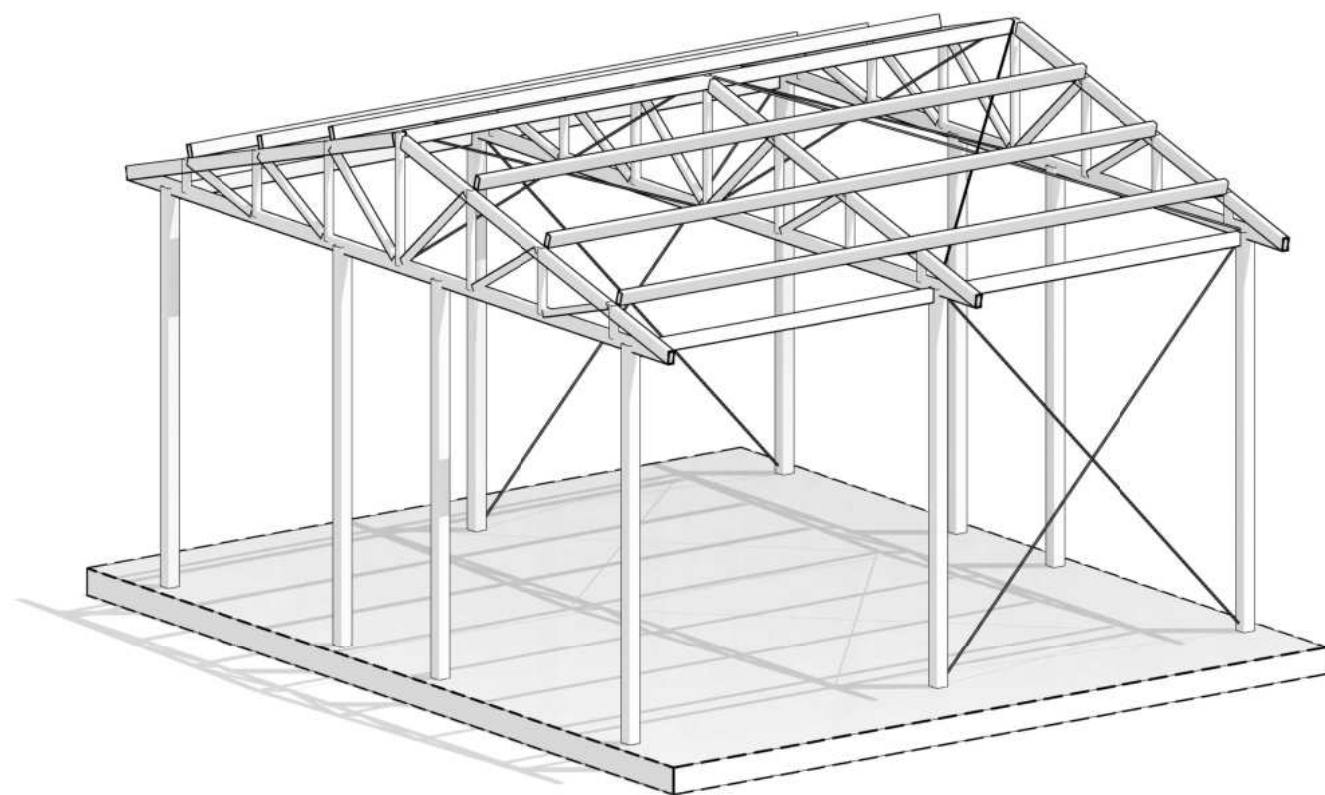
SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

Proyecto:
Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros

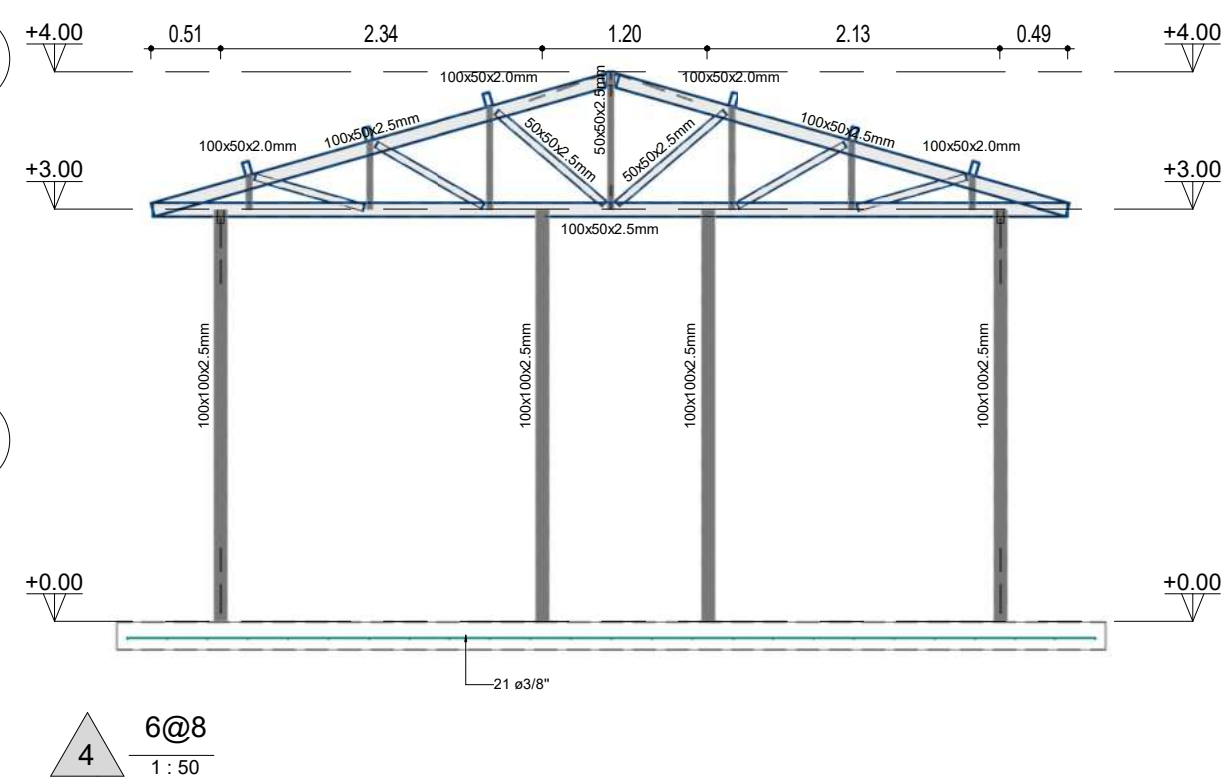
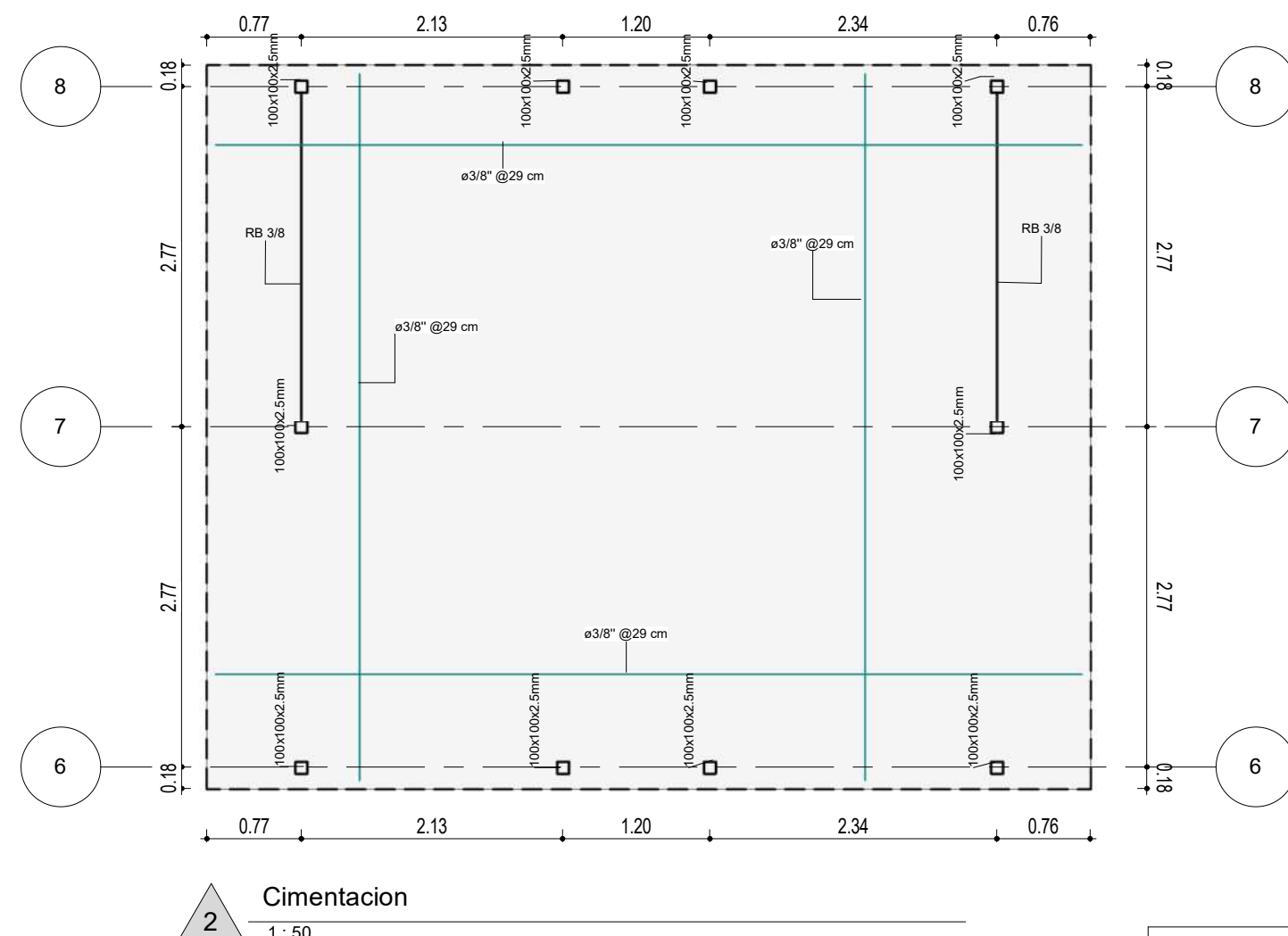
Código de proyecto : ---
Fecha : 23/06/2025
Autor: Ing. Fabricio Irrazabal Ordoñez
CIP:185 616


E-02

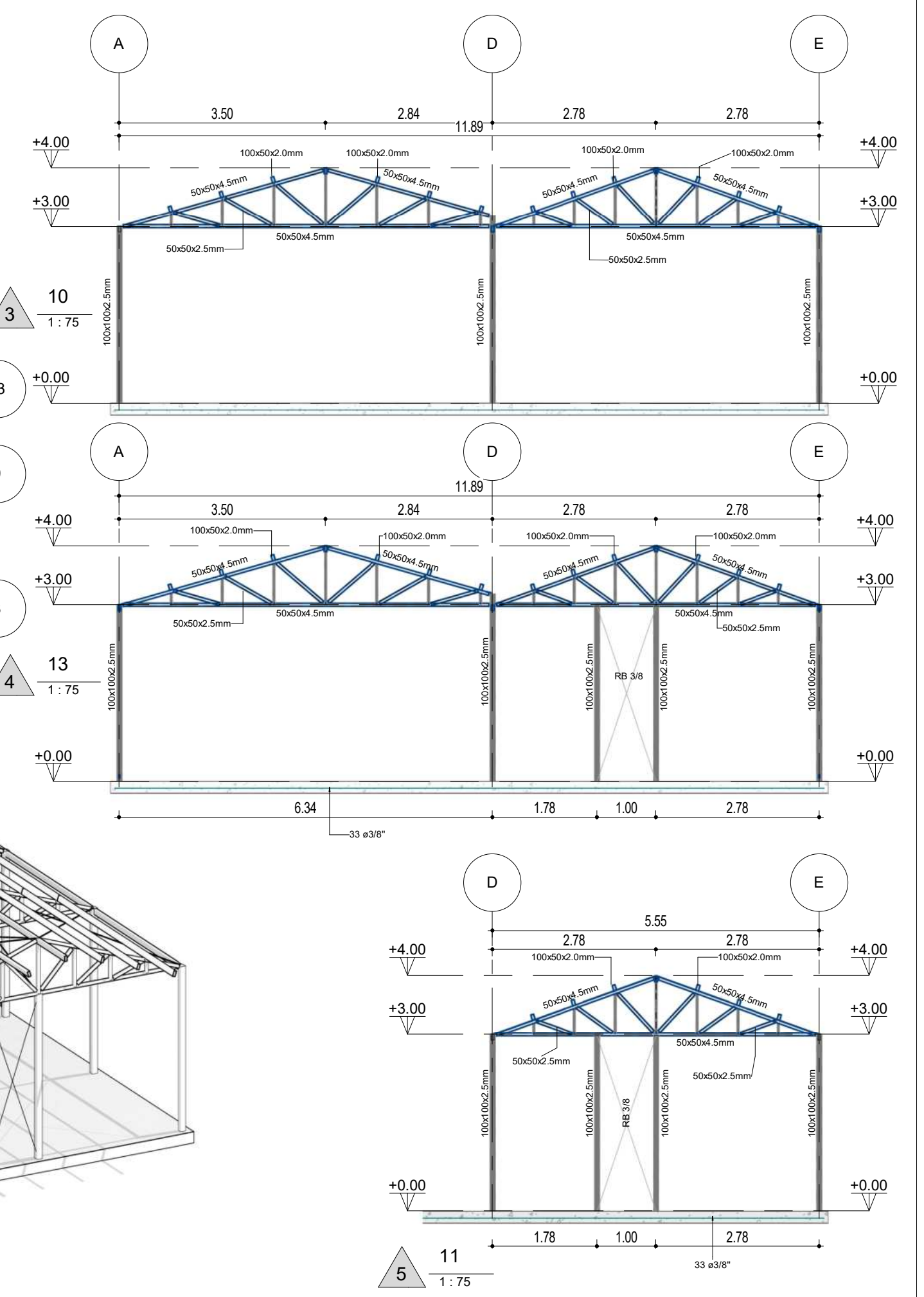
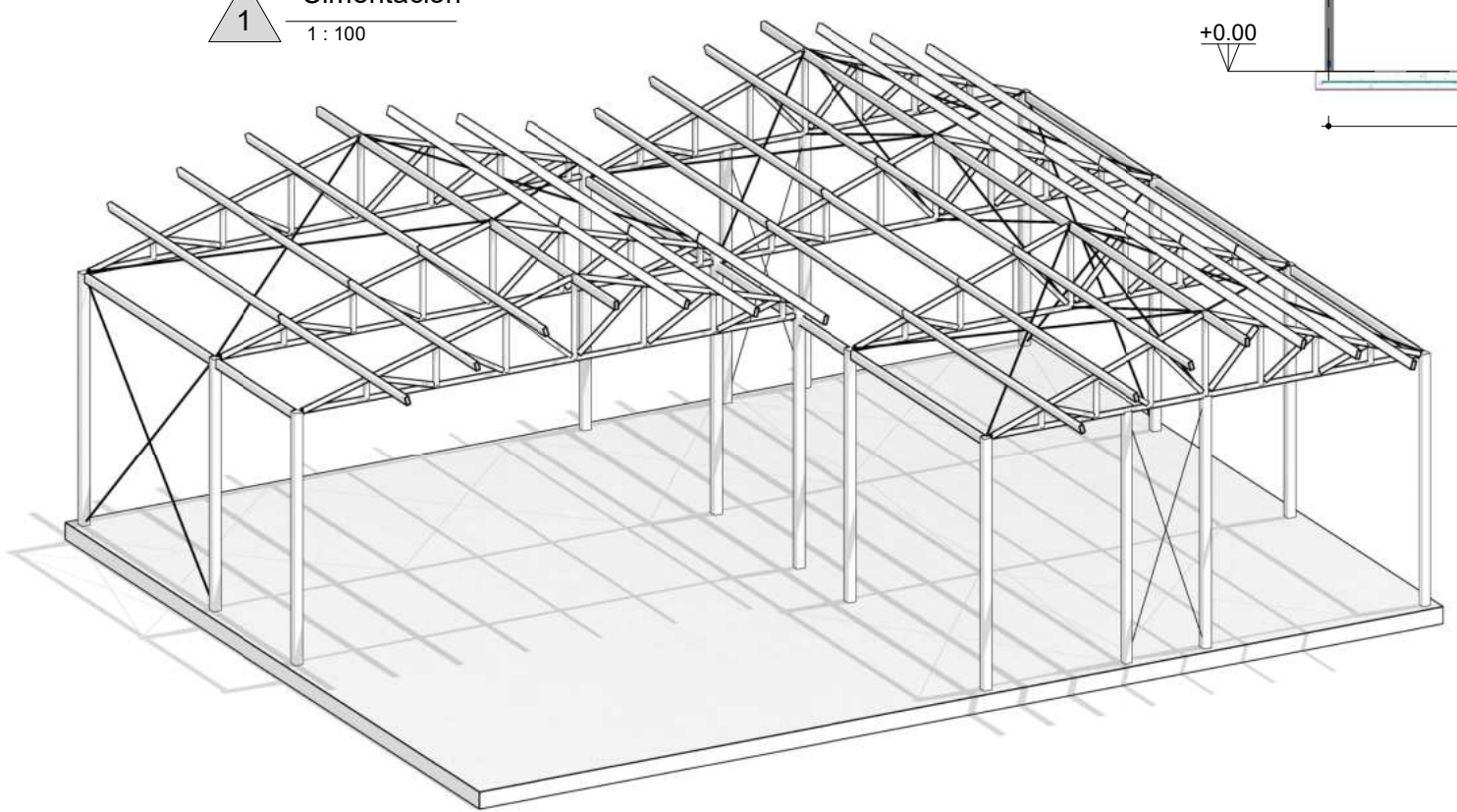
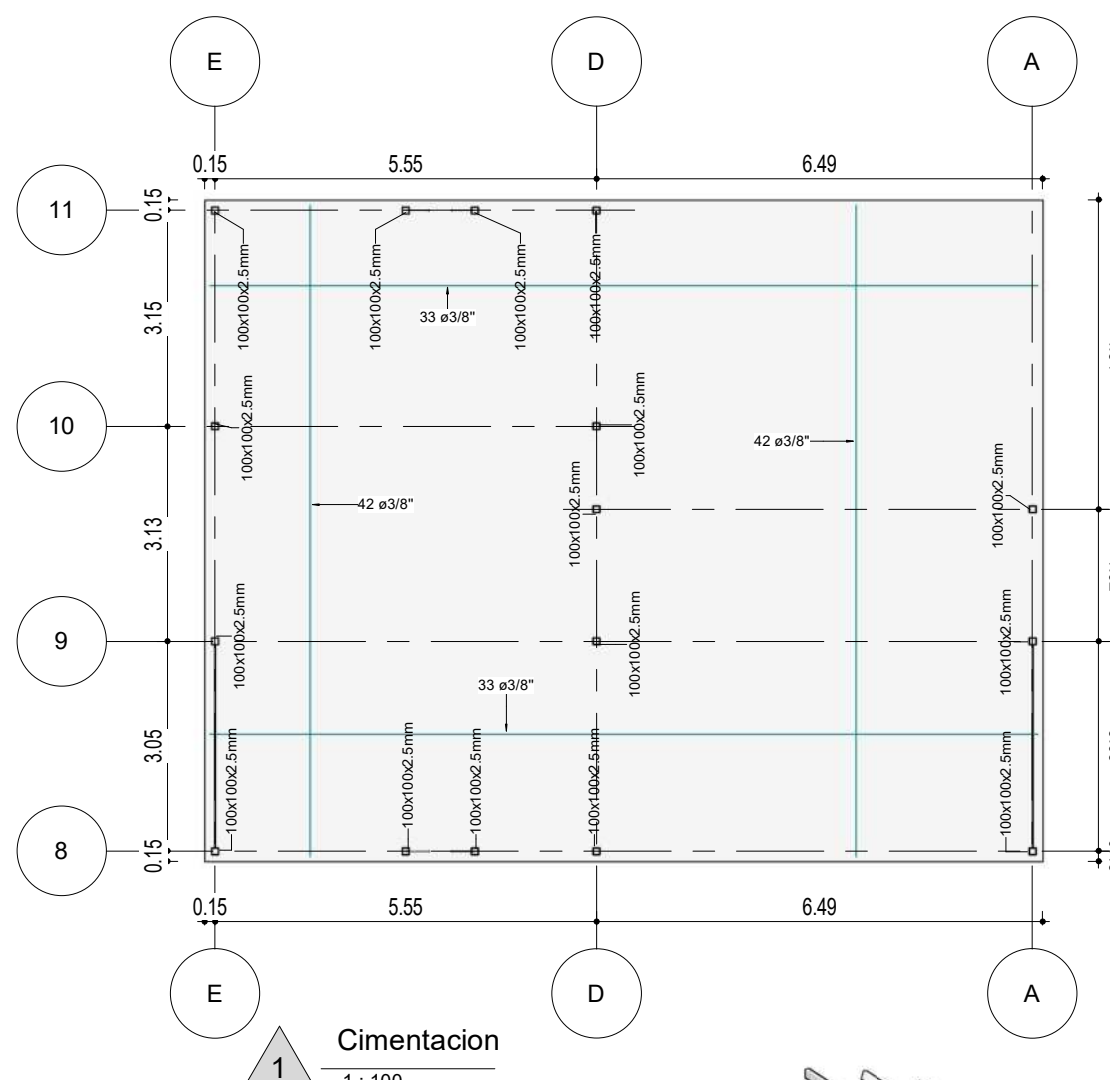
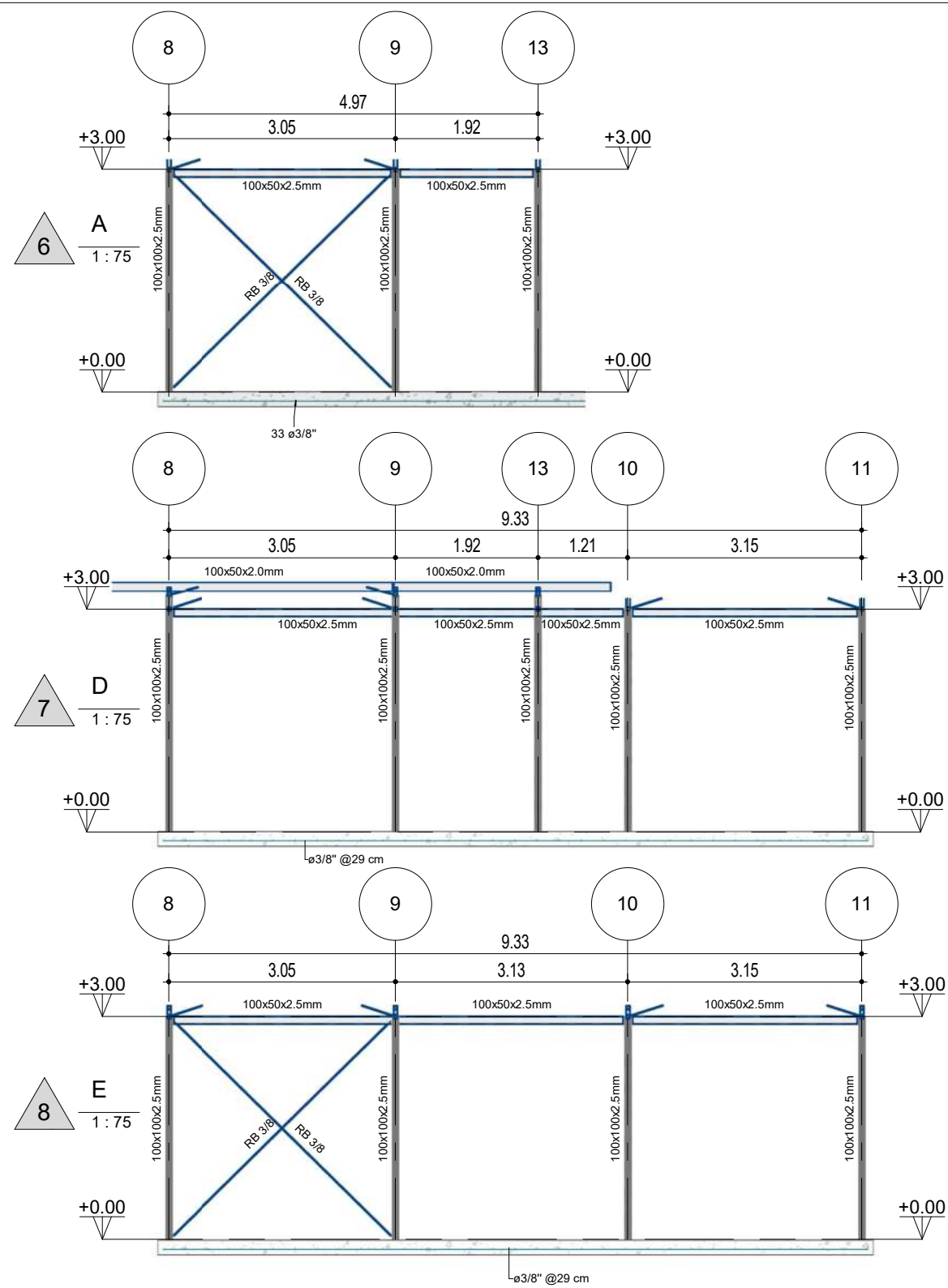
Enraizamiento
Escala Como se indica




ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CATEGORIA:	"C" Edificaciones Comunes
SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE	
X-X : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)	
Y-Y : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)	
PARAMETROS DE FUERZA SISMICA Y ESPECTRO DE DISEÑO	
FACTOR DE ZONA :	Z=0.25
FACTOR DE USO :	U=1.0
FACTOR DE SUELO:	S2= 1.20 (verificar)
FACTOR DE SUELO:	Tp= 0.60s TL=2.00s
COEFICIENTE SISMICO:	Cx=2.5 Cy=2.5
COEFICIENTE DE REDUCCION:	R=4.00 R=4.00
FUERZA CORTANTE EN LA BASE EMPLEADA PARA EL DISEÑO	
FUERZA CORTANTE ESTATICA	VX=2.74tn VY=2.74tn
FUERZA CORTANTE DINAMICA	VX=2.20tn VY=2.58tn
DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL ULTIMO NIVEL Y DESPLAZAMIENTO RELATIVO DE ENTREPISO	
DIRECCION X-X	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO	1.14cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO	3.40cm
DIRECCION Y-Y	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO	0.15cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO	0.44cm
DERIVAS O DISTORSIONES DEL DESPLAZAMIENTO DE ENTREPISO	
DIRECCION X-X	
CUBIERTA	0.0087< 0.01
DIRECCION Y-Y	
CUBIERTA	0.0004< 0.01

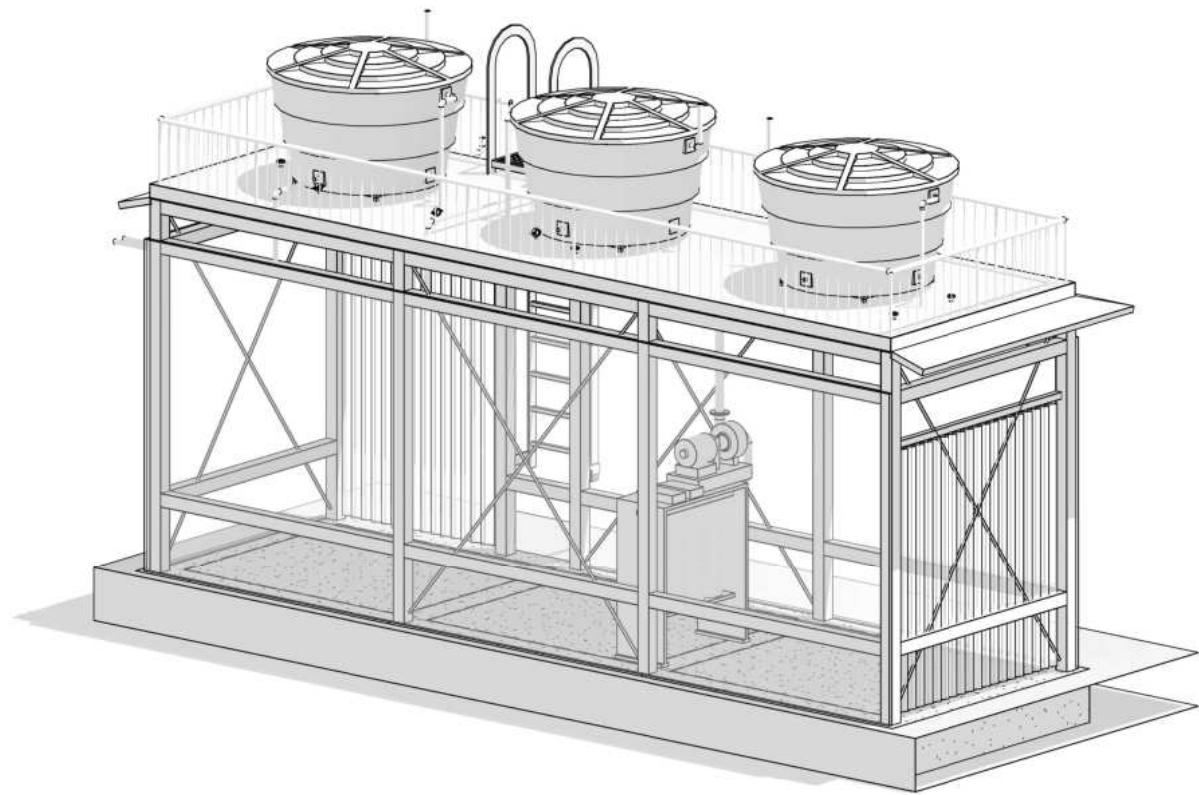


MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES			 SERFOR <small>Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre</small>	
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION				
Nº	Descripción	Fecha	Proyecto: Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros	
			Código de proyecto : ---	
			Fecha : 23/06/2025	
			Autor: Ing. Fabricio Irrarazabal Ordoñez	
			CIP:185 616	
			E-03	
			Siembra	
			Escala Como se indica	



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
CATEGORIA: "C" Edificaciones Comunes	
SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE	
X-X : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)	
Y-Y : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)	
PARAMETROS DE FUERZA SISMICA Y ESPECTRO DE DISEÑO	
FACTOR DE ZONA :	Z=0.25
FACTOR DE USO :	U=1.0
FACTOR DE SUELO:	S2= 1.20 (verificar)
FACTOR DE SUELO:	Tp= 0.60s TL=2.00s
COEFICIENTE SISMICO:	Cx=2.5 Cy=2.5
COEFICIENTE DE REDUCCION:	R=4.00 R=4.00
FUERZA CORTANTE EN LA BASE EMPLEADA PARA EL DISEÑO	
FUERZA CORTANTE ESTATICA	VX=4.69tn VY=4.69tn
FUERZA CORTANTE DINAMICA	VX=5.49tn VY=4.70tn
DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL ULTIMO NIVEL Y DESPLAZAMIENTO RELATIVO DE ENTREPISO	
DIRECCION X-X	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO	0.52cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO	1.54cm
DIRECCION Y-Y	
DESPLAZAMIENTO MAXIMO	0.23cm
DESPLAZAMIENTO RELATIVO	0.64cm
DERIVAS O DISTORSIONES DEL DESPLAZAMIENTO DE ENTREPISO	
DIRECCION X-X	DIRECCION Y-Y
CUBIERTA 0.0029< 0.01	CUBIERTA 0.0011< 0.01

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES			 SERFOR <small>Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre</small>			
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION						
N°	Descripción	Fecha	Proyecto: Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros			
			Código de proyecto : ----			
			Fecha : 23/06/2025			
			Autor: Ing. Fabricio Irrazabal Ordoñez CIP:185 616			
						E-04
			Administracion			
			Escala	Como se indica		



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CATEGORIA: "C" Edificaciones Comunes

SISTEMA ESTRUCTURAL SISMORESISTENTE

X-X : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)

Y-Y : PORTICOS ORDINARIOS A MOMENTO (OMF)

PARAMETROS DE FUERZA SISMICA Y ESPECTRO DE DISEÑO

FACTOR DE ZONA : $Z=0.25$
FACTOR DE USO : $U=1.0$
FACTOR DE SUELO : $S2=1.20$ (verificar)
FACTOR DE SUELO : $Tp=0.60s$ $TL=2.00s$
COEFICIENTE SISMICO : $Cx=2.5$ $Cy=2.5$
COEFICIENTE DE REDUCCION : $R=4.00$ $R=4.00$

FUERZA CORTANTE EN LA BASE EMPLEADA PARA EL DISEÑO

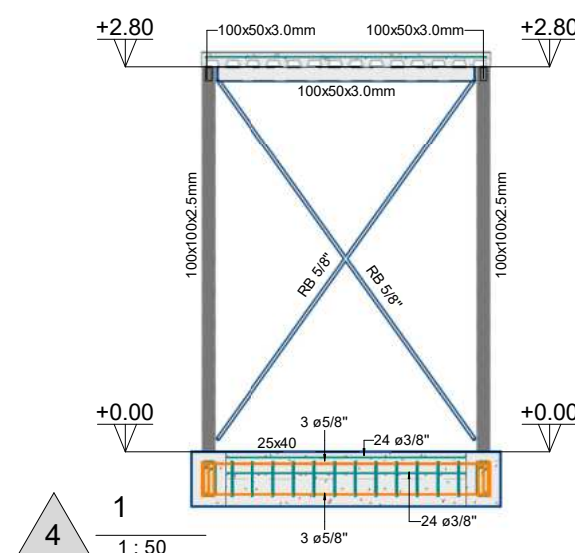
FUERZA CORTANTE ESTATICA $VX=18.39tn$ $VY=18.39tn$
FUERZA CORTANTE DINAMICA $VX=22.89tn$ $VY=22.85tn$

DESPLAZAMIENTO MAXIMO DEL ULTIMO NIVEL Y DESPLAZAMIENTO RELATIVO DE ENTREPISO

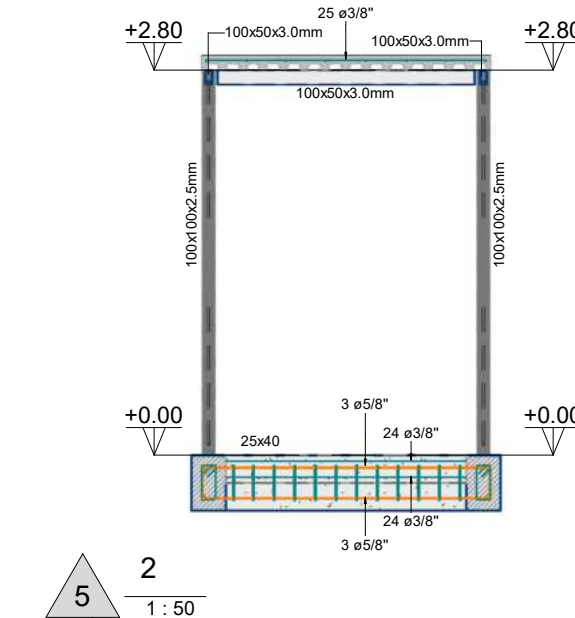
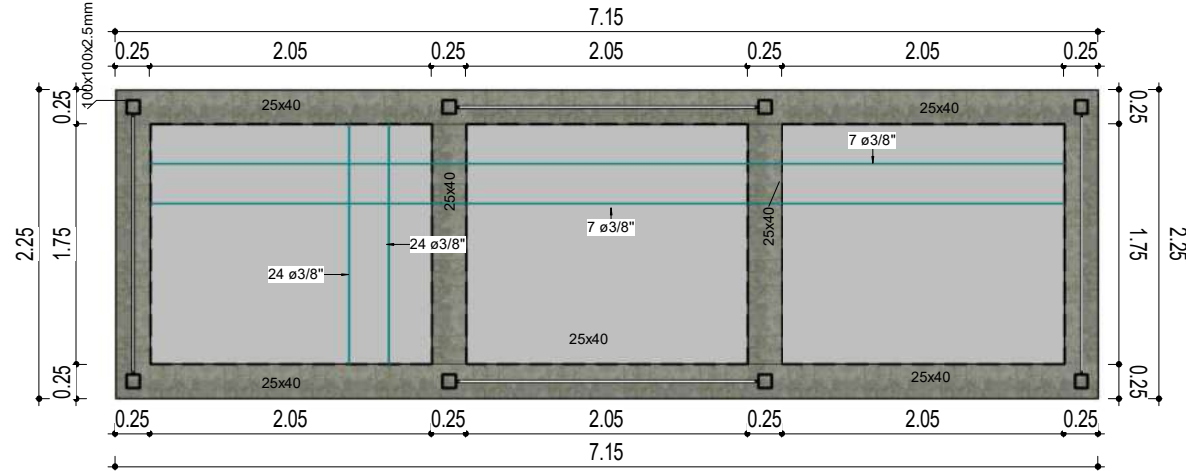
DIRECCION X-X
DESPLAZAMIENTO MAXIMO $0.15cm$
DESPLAZAMIENTO RELATIVO $0.44cm$
DIRECCION Y-Y
DESPLAZAMIENTO MAXIMO $0.19cm$
DESPLAZAMIENTO RELATIVO $0.56cm$

DERIVAS O DISTORSIONES DEL DESPLAZAMIENTO DE ENTREPISO

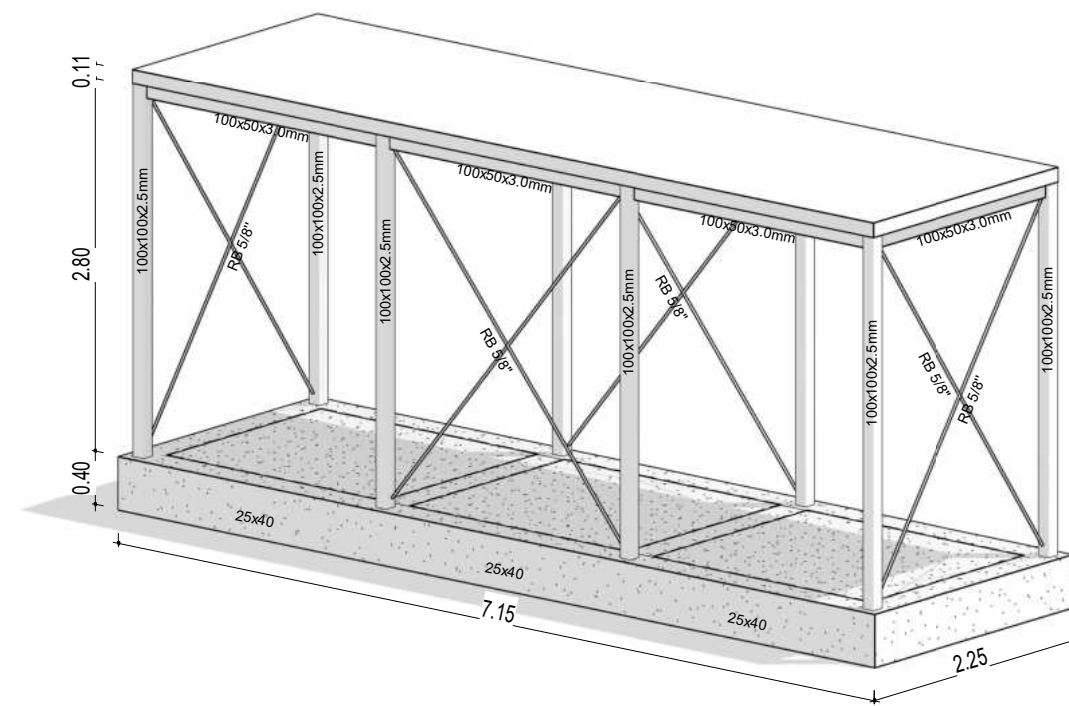
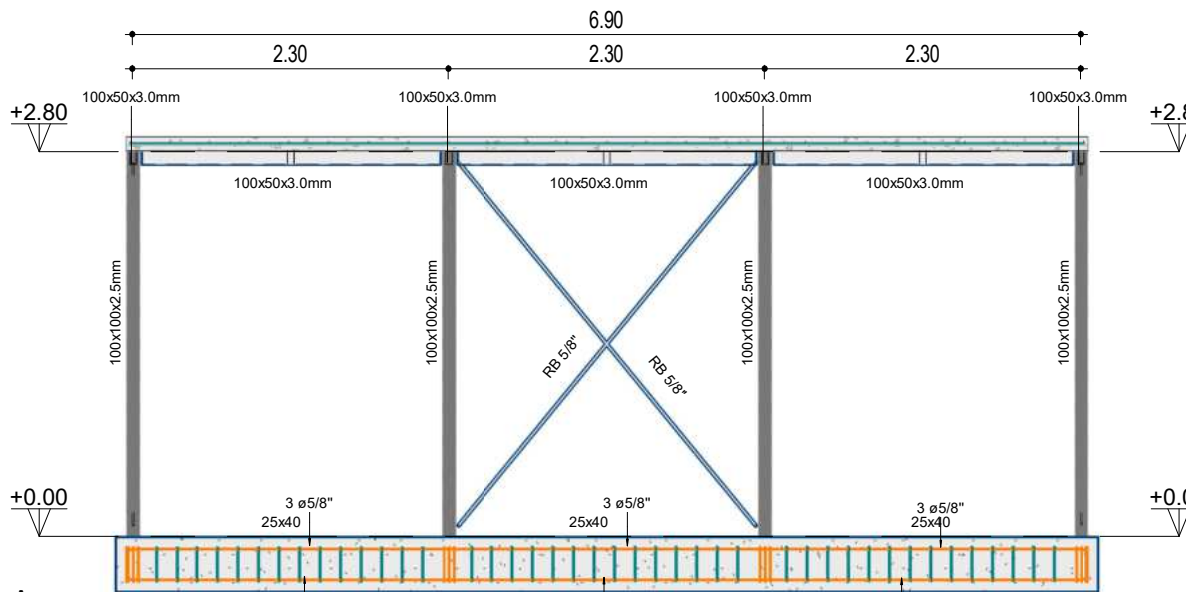
DIRECCION X-X CUBIERTA $0.0014 < 0.01$ DIRECCION Y-Y CUBIERTA $0.0017 < 0.01$



Cimentacion
1 : 50



A
1 : 50



MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACION



SERFOR
Servicio Nacional
Forestal y
de Fauna
Silvestre

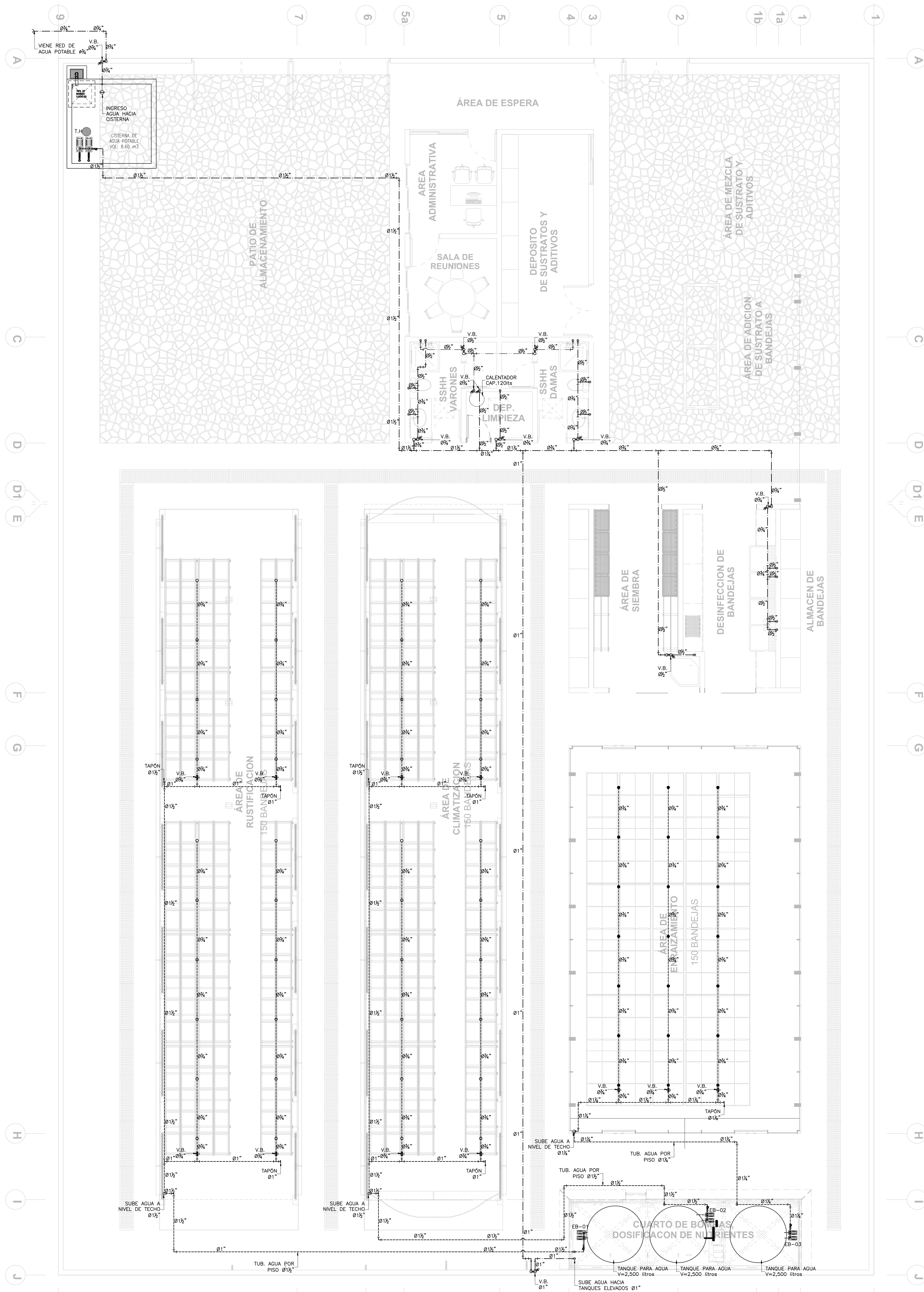
Proyecto:
Propuesta Estructural estandarizada al Proyecto Viveros

Código de proyecto : ---
Fecha : 23/06/2025

Autor: Ing. Fabricio Irrarazabal Ordoñez
CIP: 185 616

E-05

Bombas
Escala Como se indica



PLANTA PISO 1 - RED DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE
ESC. 1/30

LEYENDA DE AGUA FRIA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA FRIA DE POLIPROPILENO (diámetro indicado)
-.-.-	TUBERIA DE AGUA CALIENTE DE POLIPROPILENO PN-16 (diámetro indicado)
---	TUBERIA DE AGUA PARA RIEGO DE HDPE (diámetro indicado)
●	MICROASPIERSOR NEBULIZADOR 7.5 L/H CON ANTIGOTE
○	MICROASPIERSOR INVERTIDO 138.5 L/H CON ANTIGOTE
○	VALVULA DE INTERRUPCION HORIZONTAL (empotrado en pared)
○	VALVULA DE INTERRUPCION VERTICAL (empotrado en pared)
+	REDUCCION
○	SUBE CODO 90°
○	BAJA CODO 90°
○	TEE BAJA
○	TEE SUBE
+	TEE
+	CODO 90°
V.B.	VALVULA DE BOLA
V.B.G.	VALVULA DE BOLA GENERAL
S.A.F.	SUBE AGUA FRIA
B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
L.L.A.F.	LLEGA AGUA FRIA
→	SENTIDO DE FLUJO

ESPECIFICACIONES TECNICAS AGUA FRIA	
1.	LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA LOS ALIMENTADORES DE AGUA FRIA SERAN DE POLIPROPILENO PN-16 QUE SOPORTA 232 PSI. LOS ACCESORIOS SERAN DE POLIPROPILENO PN-20.
2.	LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA LAS REDES INTERIORES DE AGUA FRIA SERAN DE POLIPROPILENO PN-12.5 QUE SOPORTA 182 PSI. LOS ACCESORIOS SERAN DE POLIPROPILENO PN-20.
3.	LAS TUBERIAS PARA AGUA FRIA UNA VEZ TERMINADA SU INSTALACION Y ANTES DE SER CUBIERTAS SE SOMETERAN A LA PRUEBA HIDRAULICA CON AYUDA DE UNA BOMBA MANUAL. SE LLENARAN CON AGUA HASTA LOGRAR UNA PRESION INTERNA IGUAL A 100 lb/Psq.2. QUE DEBERA MANTENERSE DURANTE 1 HORA SIN PRESENTAR FUGAS.
4.	LAS TUBERIAS PARA AGUA POTABLE SERAN DESINFECTADAS CON UNA SOLUCION DE HIPOCLORITO DE CALCIO AL 10% QUE DEBE TENER UNA CONCENTRACION DE 50 P.P.M DE CLORO, RETENIENDOSE POR 3 HORAS. LUEGO SE LAVARAN CON AGUA POTABLE HASTA QUE NO QUEDA RESIDUOS DEL AGENTE QUIMICO USADO.
5.	LAS VALVULAS DE INTERRUPCION, SE INSTALARAN EN NICHOS EN LA PARED 1/2 DUCTOS ENTRE DOS UNIONES UNIVERSALES. SERAN DEL TIPO BOLA DE CUERPO DE BRONCE CROMADO, MANILLA ACERO CROMADO Y SOPORTARAN UNA PRESION DE TRABAJO DE 282 PSI A CONDICIONES NORMALES.

NOTAS	
1.	TODAS LAS MONTANTES Y ALIMENTADORES DE AGUA DEBERAN SER DE POLIPROPILENO, TAL COMO SE INDICA EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS.
2.	CADA TANQUE ELEVADO PARA EL SISTEMA DE RIEGO CONTARA CON 02 ELECTROBOMBAS DE DOSIFICACION.



DETALLE DE MICROASPIERSOR NEBULIZADOR
ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPO DE BOMBEO - AREA RUSTIFICACION EB-01	
- 02 ELECTROBOMBAS DOSIFICACION	
- CAUDAL	= 1.00 l/s.
- H.D.T.	= 30.00 mts.
- POTENCIA APROX.	= 0.8 HP.

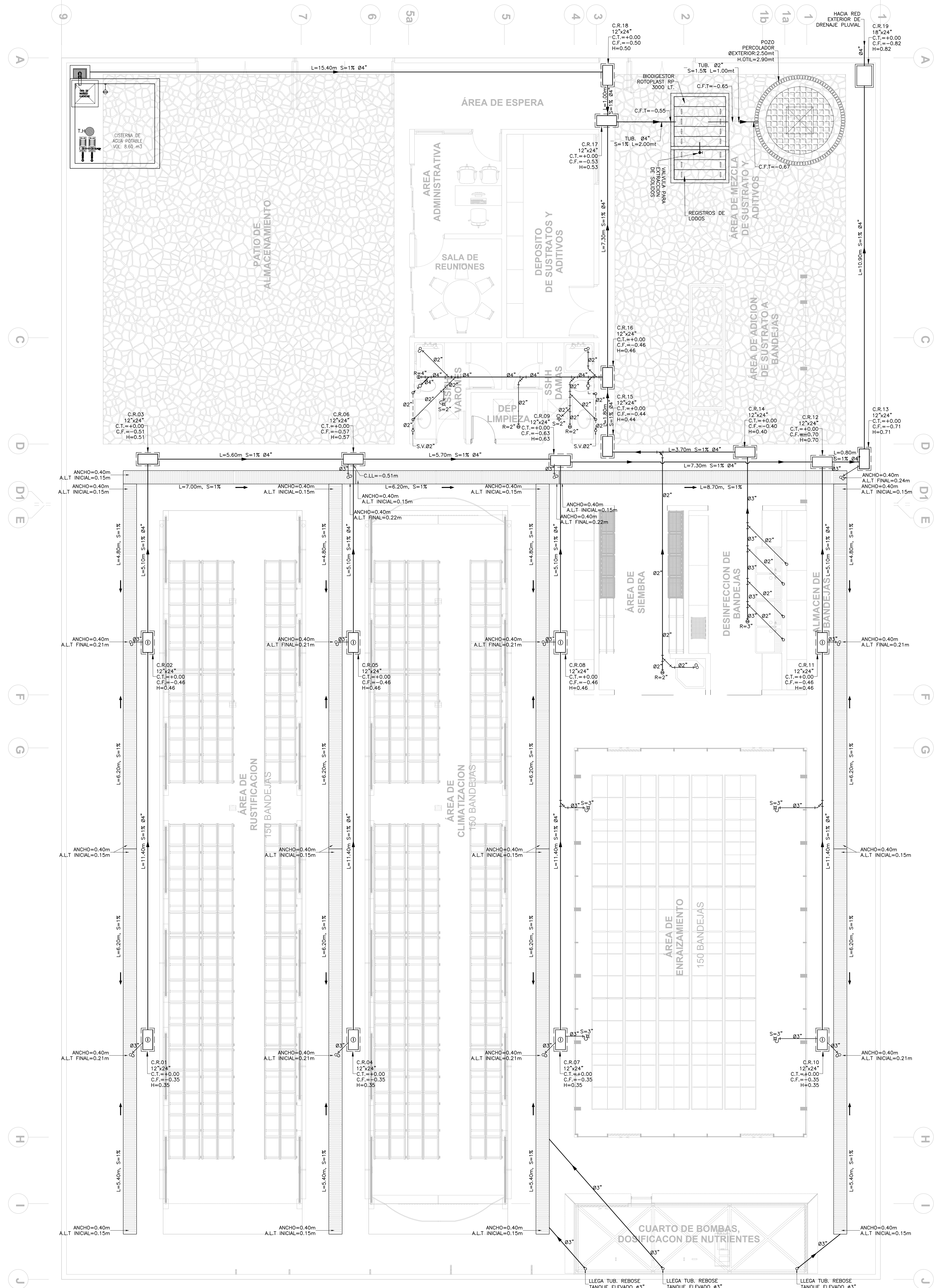
ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPO DE BOMBEO - AREA CLIMATIZACION EB-02	
- 02 ELECTROBOMBAS DOSIFICACION	
- CAUDAL	= 1.00 l/s.
- H.D.T.	= 30.00 mts.
- POTENCIA APROX.	= 0.8 HP.

ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPO DE BOMBEO - AREA ENRAIZAMIENTO EB-03	
- 02 ELECTROBOMBAS DOSIFICACION	
- CAUDAL	= 0.10 l/s.
- H.D.T.	= 35.00 mts.
- POTENCIA APROX.	= 0.1 HP.



SERFOR

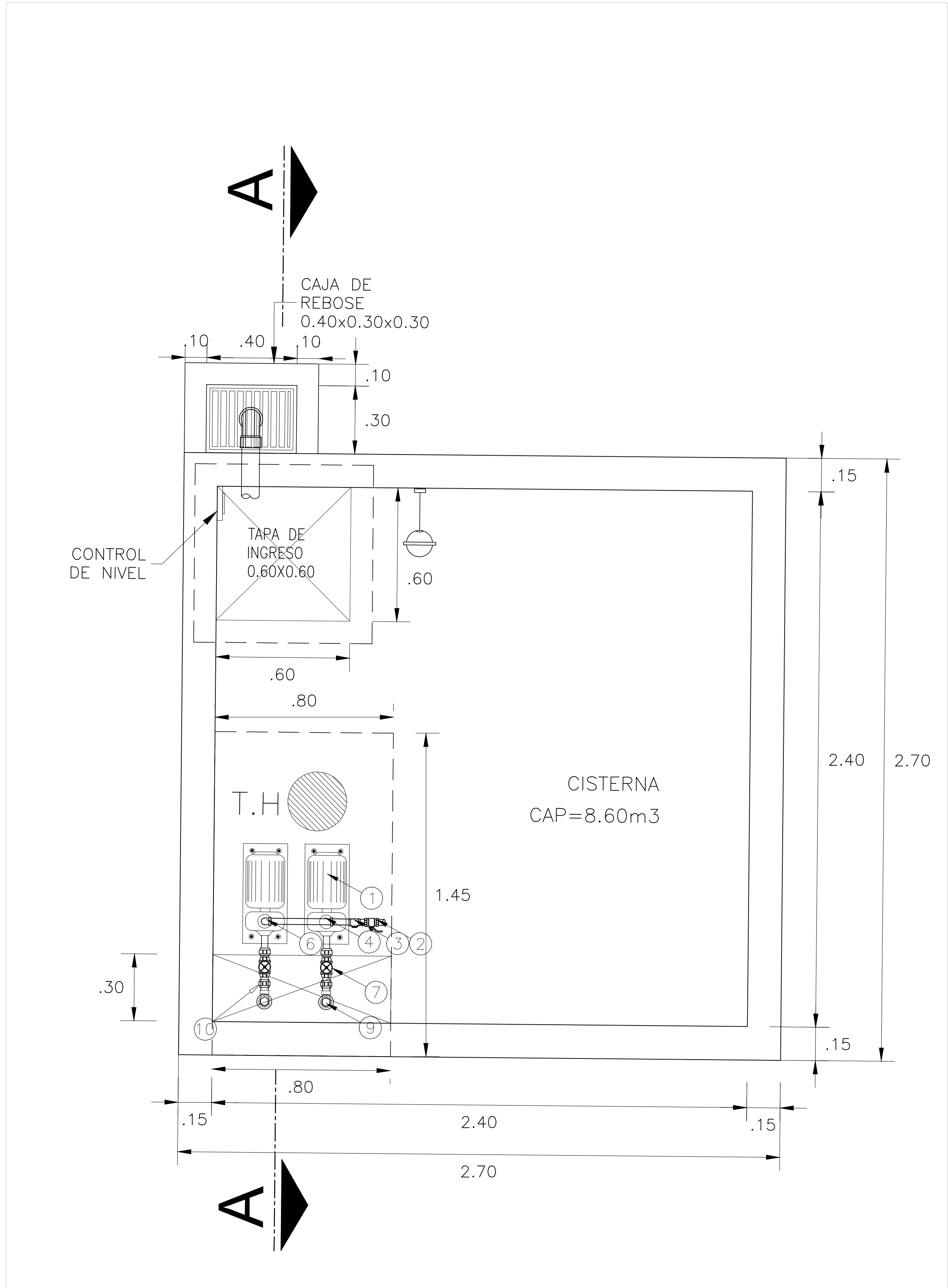
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre



PLANTA PISO 1 - RED DE DESAGUE Y VENTILACIÓN
ESC. 1/750

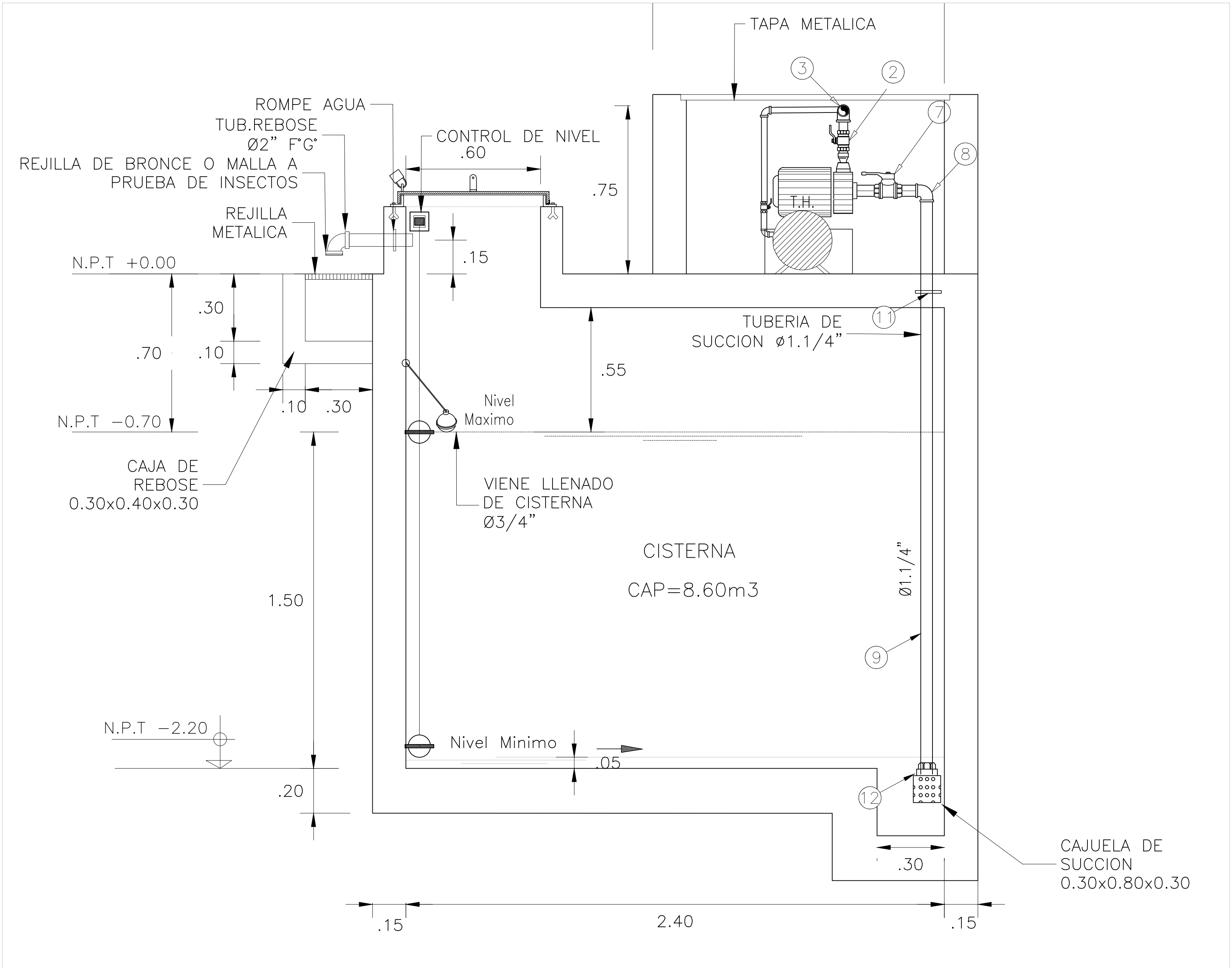
LEYENDA DESAGUE Y VENTILACION	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE COLGADA DE PVC-CP NTP 399.003 (diámetro indicado)
	TUBERIA DE VENTILACION EMPOTRADA DE PVC-CL NTP 399.003 (diámetro indicado)
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE
	TRAMPA 10"
	SUMIDERO CON REJILLA Y TRAMPA 10"
	YEE SIMPLE PVC / YEE DOBLE PVC
	CODO 45° PVC
	TUBERIA BAJA CODO 90° PVC BAJA
	COLGADOR
	SENTIDO DE FLUJO
	SENTIDO DE FLUJO
S.V.	SURE VENTILACION
B.D.	BAJA DESAGUE
L.L.D.	LLEGA DESAGUE
H	PROFUNDIDAD
S=x%	PENDIENTE
C.F.T.	COTA DE FONDO DE TUBERIA
C.R.	CAJA DE REGISTRO
C.T.C.	COTA DE TAPA CANALETA
C.F.C.	COTA DE FONDO CANALETA
L	LONGITUD
S=x"	SUMIDERO
R=x"	REGISTRO EN PISO
R=C=x"	REGISTRO COLGADO
B.D.P.	BAJA DRENAJE PLUVIAL
L.L.D.P.	LLEGA DRENAJE PLUVIAL
M.D.	MONTANTE DE DESAGUE
M.V.	MONTANTE DE VENTILACION

ESPECIFICACIONES TECNICAS DESAGUE	
1.	LAS TUBERIAS Y ACCESORIOS PARA LAS REDES INTERIORES SERAN DE PVC-CP NTP 399.003 Y LA VENTILACION SERA DE PVC-CL NTP 399.003. LAS TUBERIAS COLGADAS SERAN DE PVC-CP NTP 399.003.
2.	LA PENDIENTE DE LOS COLECTORES Y FANAJES INTERIORES SERA UNIFORME Y NO MENOR DE 1% PARA DIAMETROS DE 4" Y MAYORES, Y NO MENOR DE 1.5% PARA DIAMETROS DE 3" O INFERIORES.
3.	LAS TUBERIAS PARA DESAGUE UNA VEZ TERMINADA SU INSTALACION Y ANTES DE SER CUBIERTAS SE SOMETERAN A LA PRUEBA HIDRAULICA. SE LLENARAN CON AGUA FRIAS DE HABER INFORMADO LAS SALIDAS BAJAS Y LUEGO DE 24 HORAS SE VERIFICARA QUE NO SE HAN PRODUCIDO FUGAS.
4.	LOS SOPORTES, COLGADORES Y APOYOS PARA LAS TUBERIAS SE INSTALARAN A CADA 1.50 MTS. ENTRE SI SALVO OTRA INDICACION.
5.	PARA LA EJECUCION DE OBRA DE ESTE PROYECTO SE DEBE TENER EN CONSIDERACION LO INDICADO EN LA NORMA IS-010 DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES (RNE)-JUNIO 2006.
NOTA: 1. LOS NIVELES DE FONDO DE TUBERIAS (C.F.T.), NIVELES DE CAJAS DE REGISTRO, ETC. QUE SE INDICAN EN LOS PLANOS SON REFERENCIALES. EN OBRA SE DETERMINARAN LOS NIVELES DEFINITIVOS (TIRADO Y REPLANTEO).	

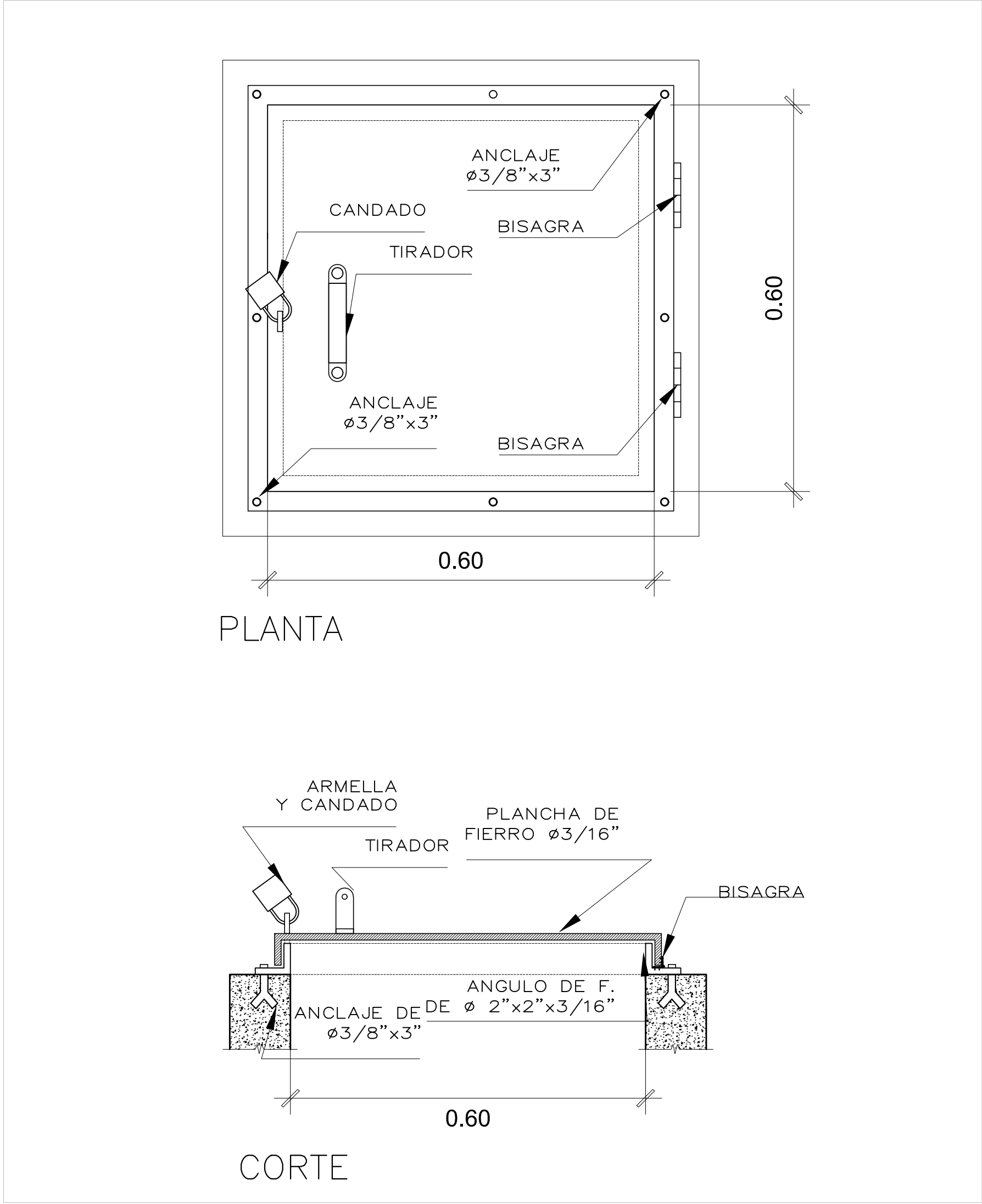


PLANTA CISTERNA - 8.60 m3
ESC. 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS EQUIPO DE BOMBEO	
- 02 ELECTROBOMBAS CENTRIFUGAS C/TANQUE HIDRONEUMATICO	
- CAUDAL	= 1.10 l/s.
- H.D.T.	= 25.00 mts.
- POTENCIA APROX.	= 0.7 HP.

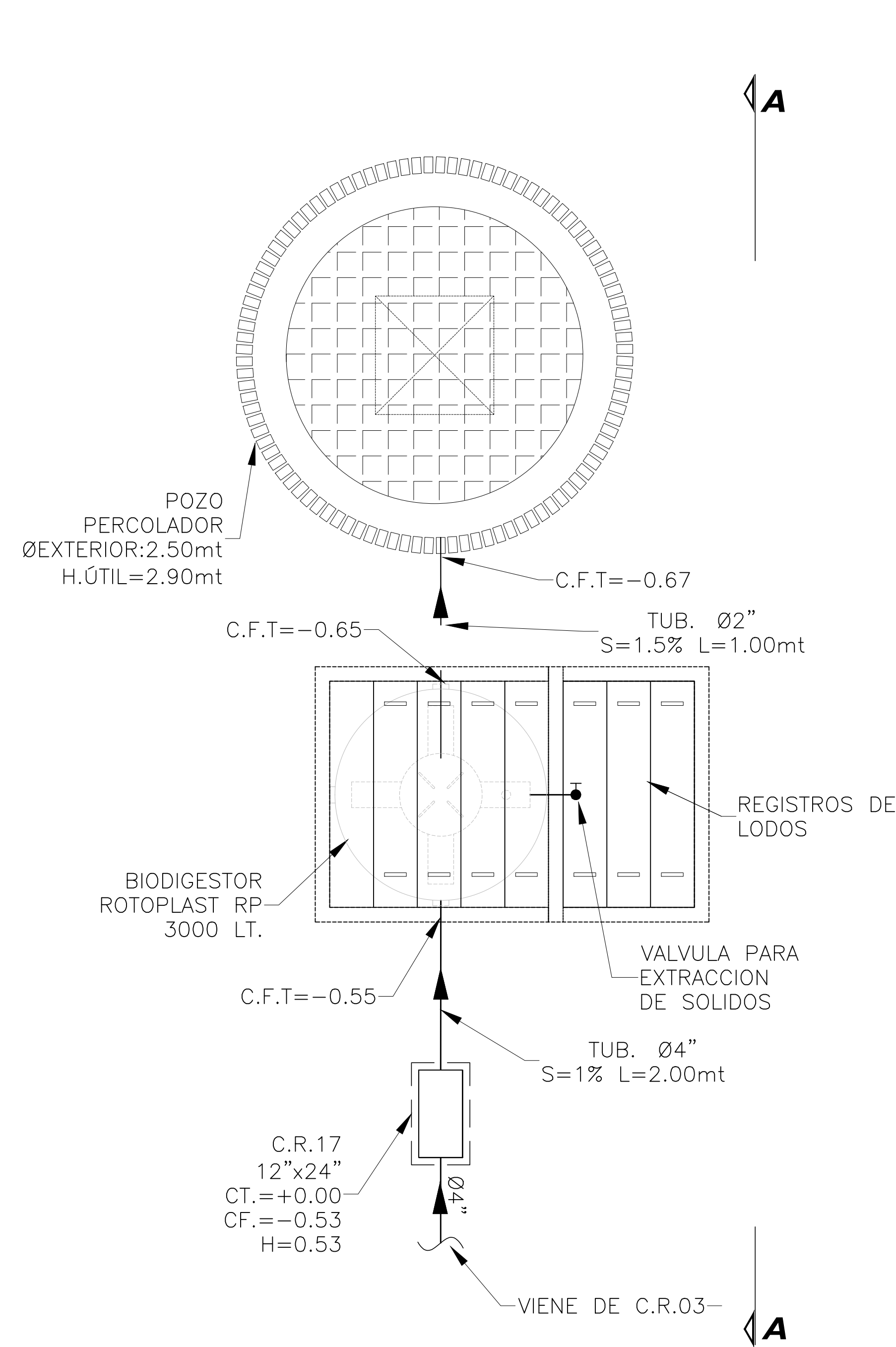


CORTE A-A
ESC. 1/25

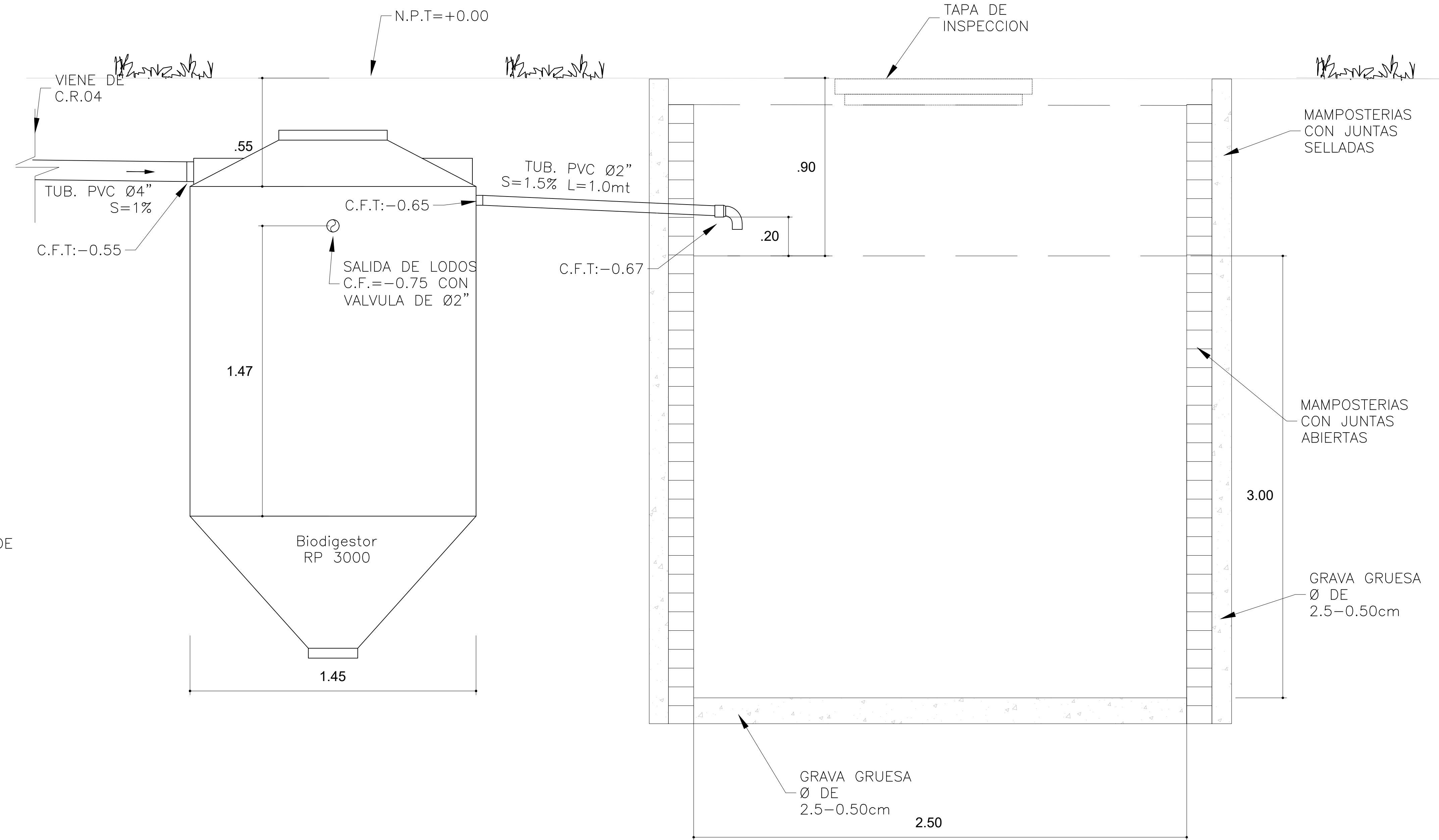


DETALLE TAPA SANITARIA
ESC. S/E

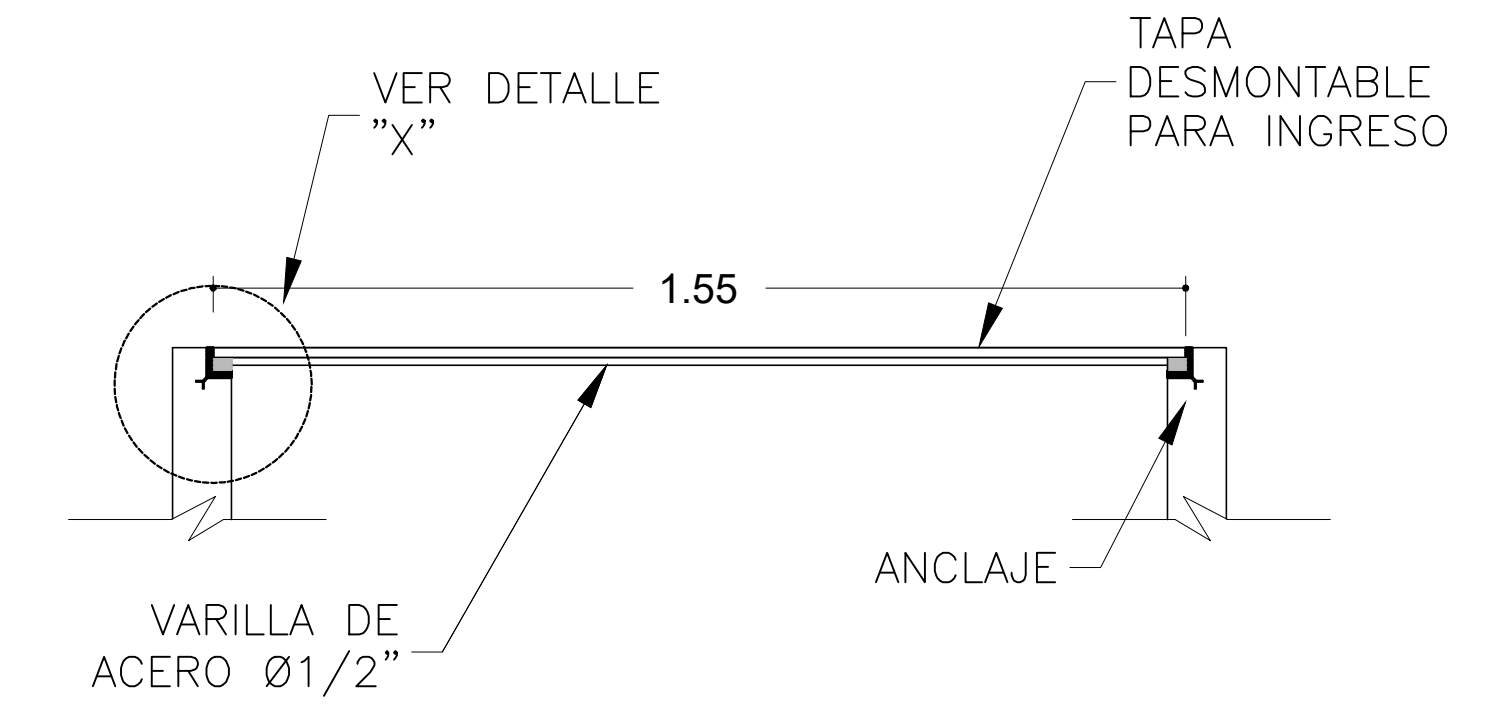
SISTEMA DE BOMBEO AGUA POTABLE	
N°	DESCRIPCIÓN
1	ELECTROBOMBA CENTRIFUGAS AUTOCEBANTES
2	VALVULA DE CONTROL Ø1.1/2"
3	VALVULA CHECK DE BRONCE ROSCADA ø1.1/4"
4	TEE DE F"Ø 1.1/2" 90°
5	TAPON PARA CEBADO
6	CODO DE F"Ø 90°-Ø1.1/2"
7	VALVULA DE CONTROL SUCCION Ø1.1/4"
8	CODO DE F"Ø 90°-Ø1.1/4"
9	TUBERIA DE SUCCION F"Ø Ø1.1/4"
10	UNION UNIVERSAL F"Ø Ø1.1/4"
11	BRIDA ROMPE AGUA
12	VÁLVULA CHECK DE PIE CON CANASTILLA ø1.1/4"



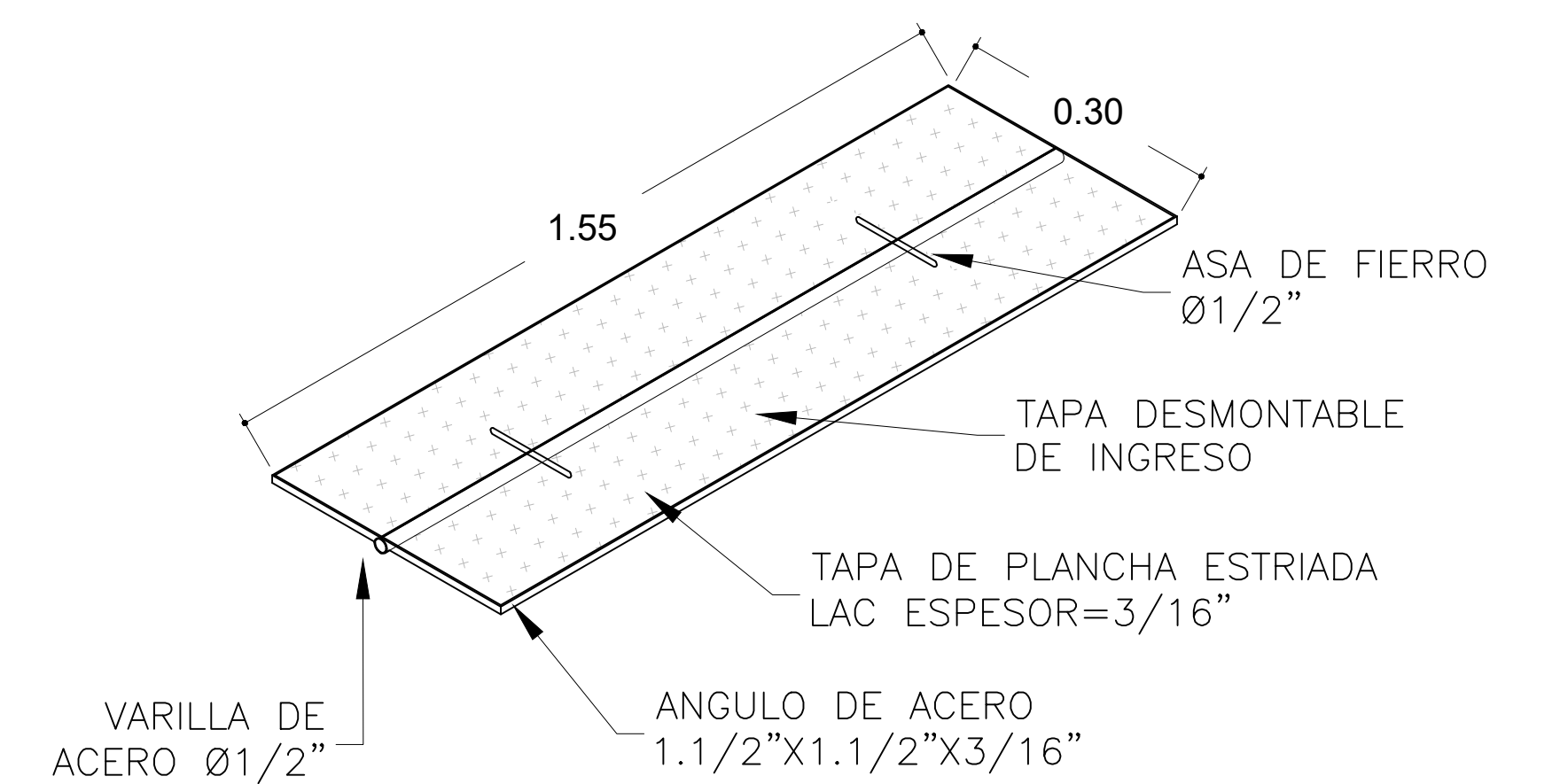
PLANTA BIODIGESTOR
ESC. 1/50



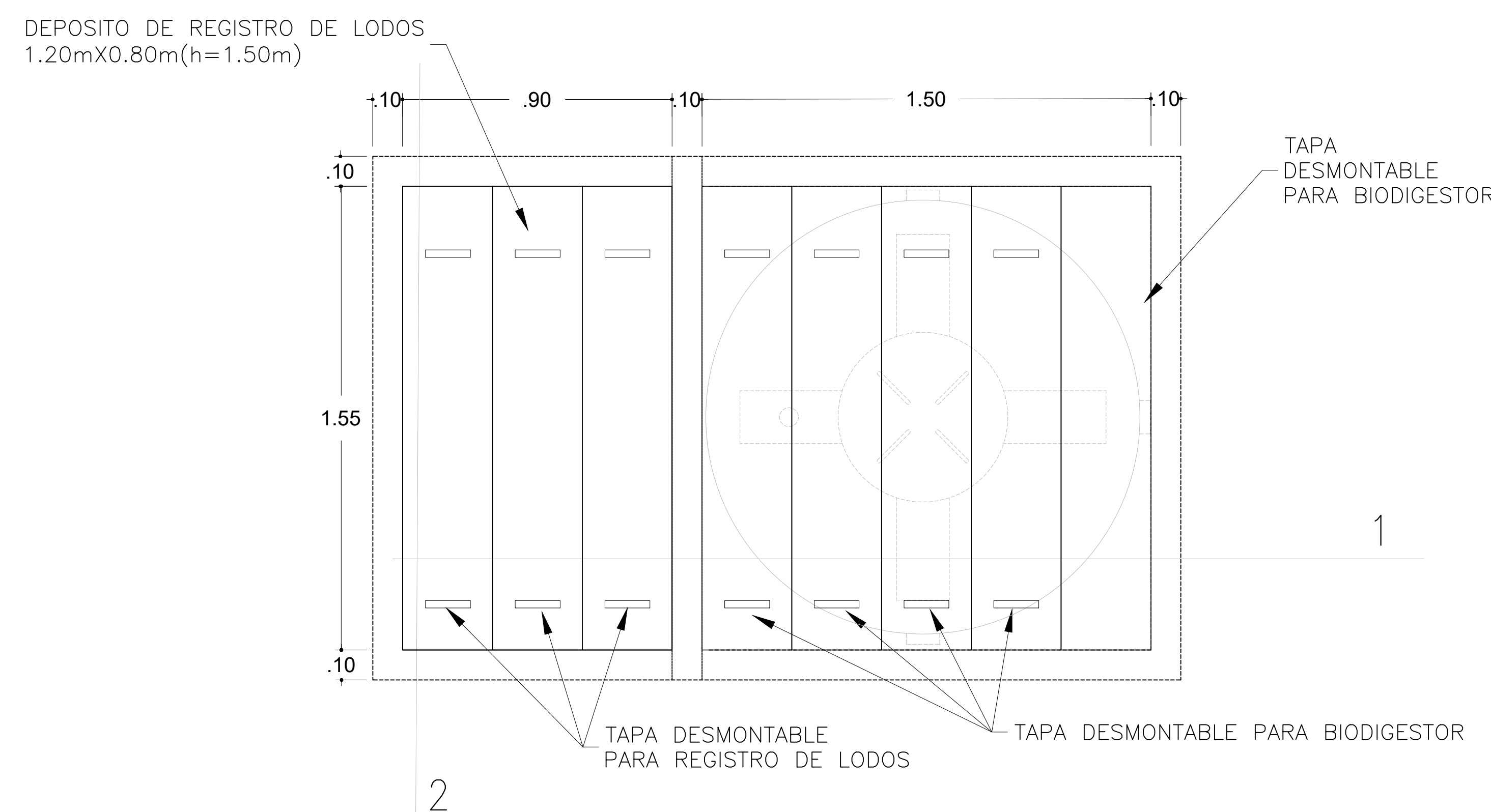
CORTE A-A
VISTA DE PERFIL DE REGISTRO DE LODOS Y BIODIGESTOR RP3000
ESC. 1/25



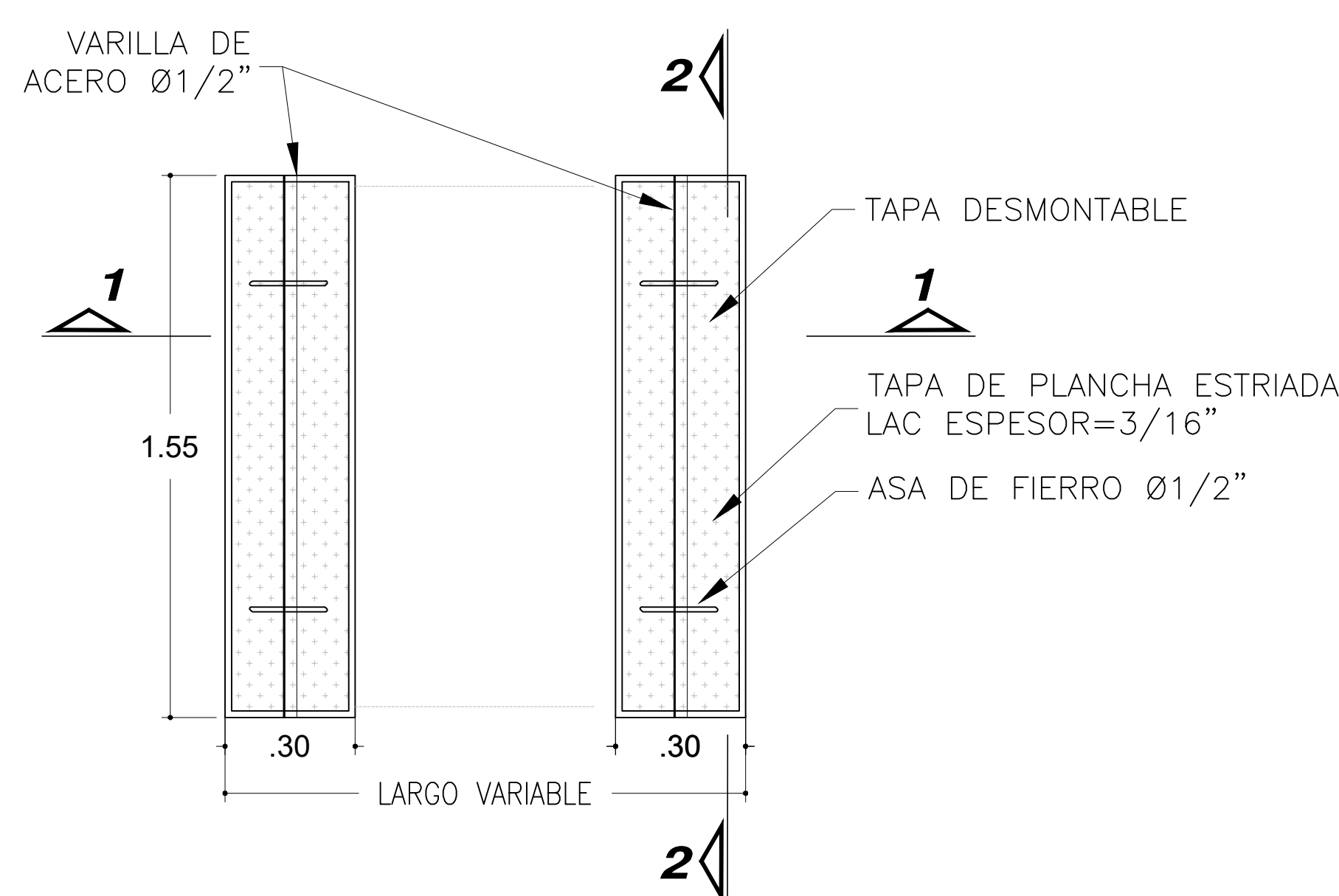
TAPA DESMONTABLE DE PLANCHA ESTRIADA LAC (CORTE 2-2)
ESC. 1/25



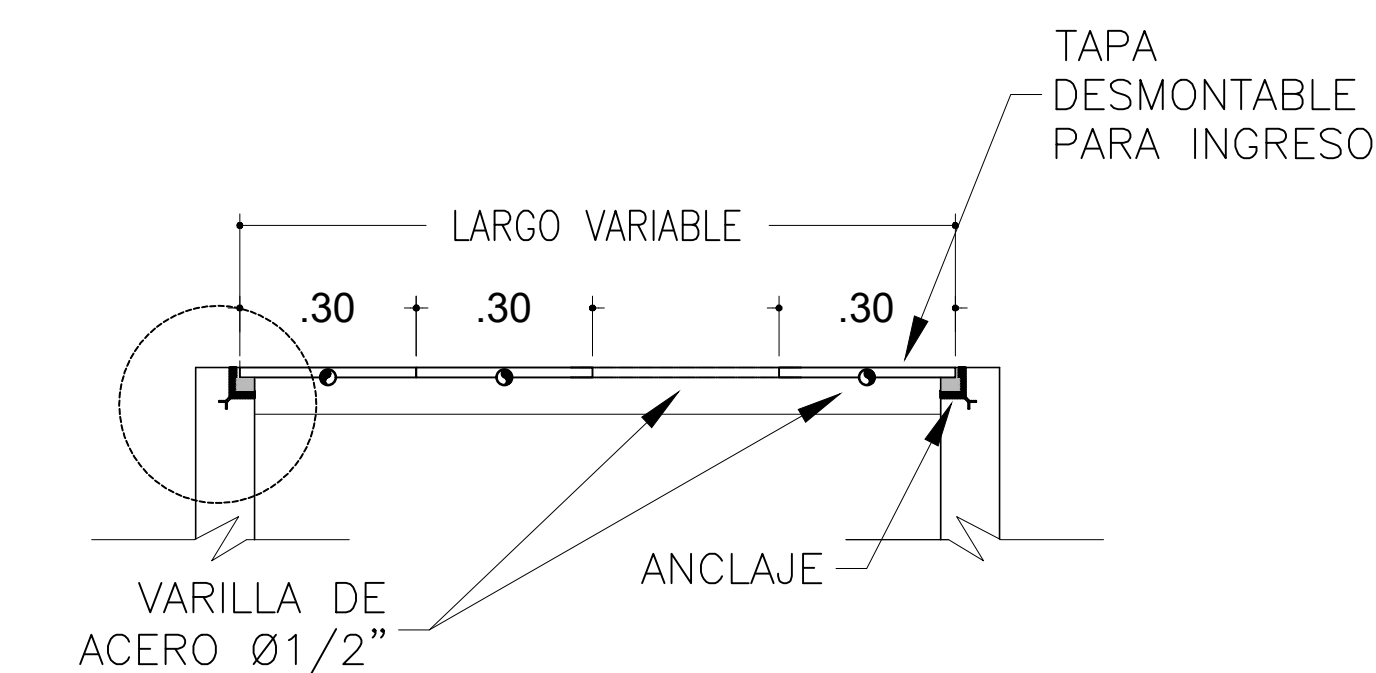
DETALLE DE TAPA DESMONTABLE DE PLANCHA ESTRIADA LAC
ESC. 1/25



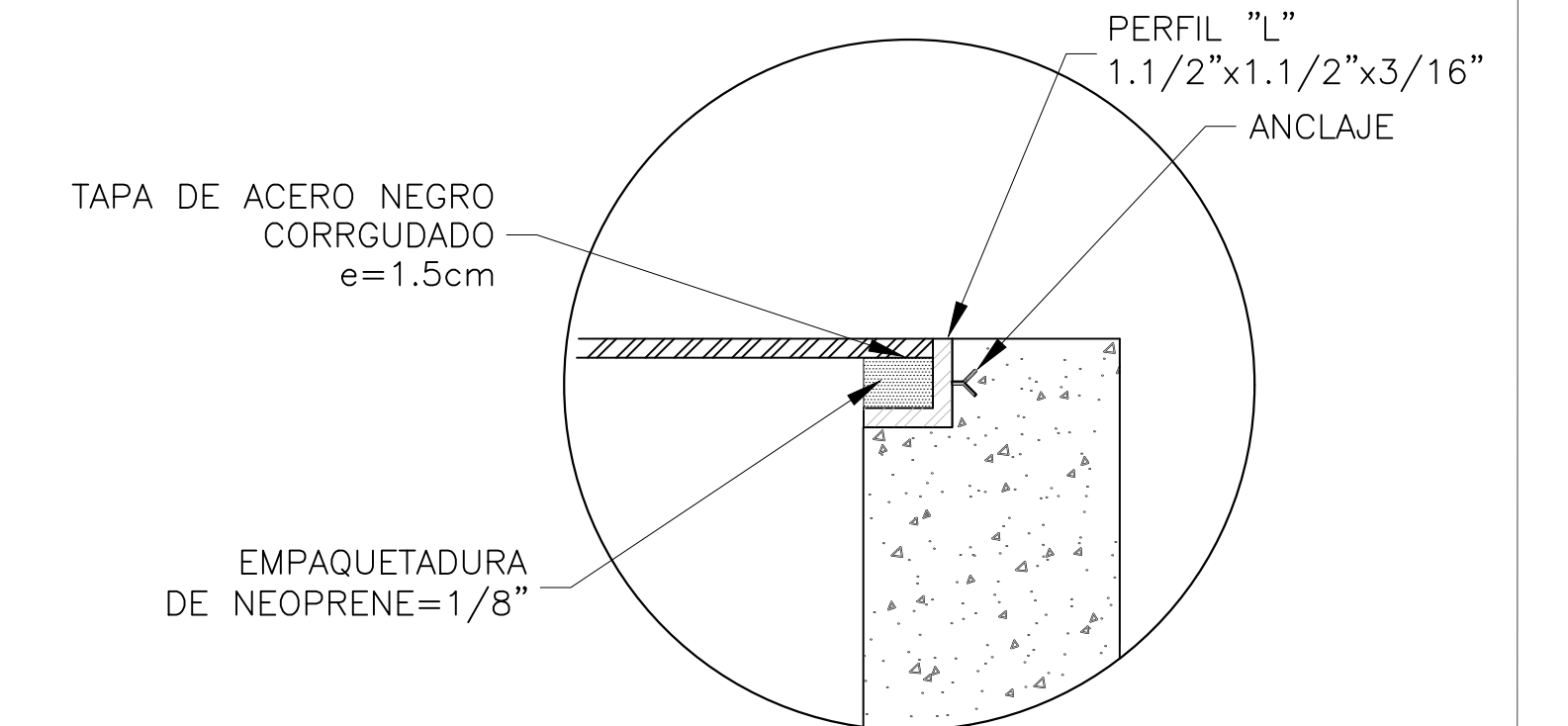
VISTA EN PLANTA DE TAPA DESMONTABLE DE PLANCHA ESTRIADA LAC
ESC. 1/25



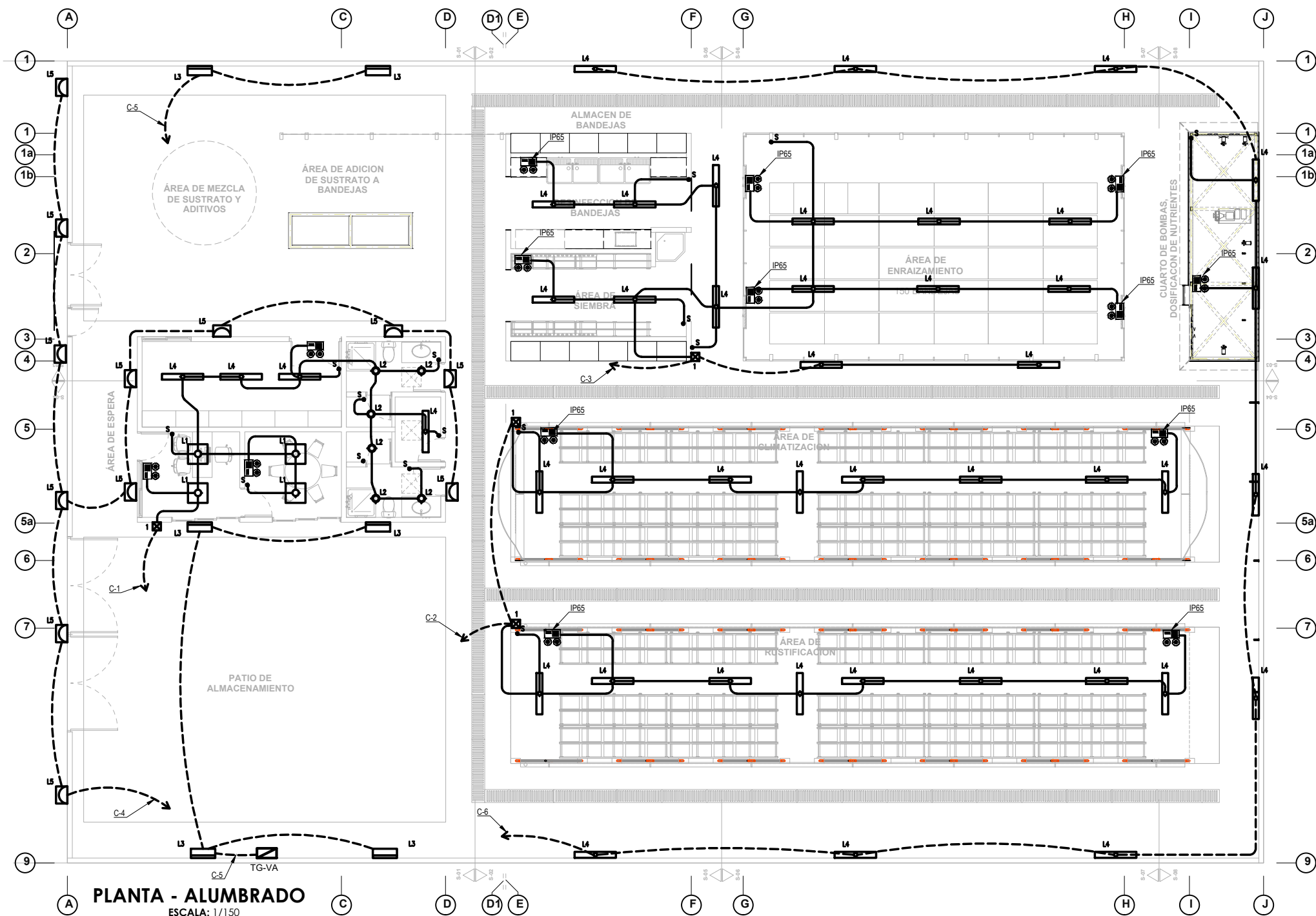
VISTA DE PLANTA DE PLANCHA ESTRIADA LAC
ESC. 1/25



TAPA DESMONTABLE DE PLANCHA ESTRIADA LAC (CORTE 1-1)
Esc. 1/25



DETALLE "X"
S/E



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION	MONTAJE
	LUMINARIA LED EMPOTRADA EN TECHO, 47W, 220V, 60Hz, 4000°K, VIDA UTIL 50.000H, CRI>80, IP43, DRIVER ON/OFF.	EMPOTRADA EN FCR
	LUMINARIA TIPO DOWNLIGHT LED 21W, 220V, 60 Hz, 4000°K, VIDA ÚTIL 50.000H, CRI>80. IP44 IK07. DRIVER ON/OFF.	EMPOTRADA EN FCR
	REFLECTOR ASIMETRICO LED, 4000°K, IP66, 220V, 70W, 60Hz MONTADO EN POSTE / MURO. INCLUYE EQUIPOS DE SUJECIÓN.	-
	LUMINARIA HERMÉTICA LED, 40W, 220V, 4000°K, VIDA UTIL 50.000H, CRI>80. IP 66, IK 08, DRIVER ON/OFF.	ADOSADA A MURO O TECHO
	LUMINARIA PARA ADOSAR EN PARED USO EXTERIOR, ASIMETRICA, CON LAMPARA LED 9W, 220V, 60Hz, VIDA UTIL 50.000HR. IP 65, IK 08, DRIVER ON/OFF.	ADOSADA A PARED
	LUMINARIA DE EMERGENCIA EQUIPADA CON DOS LÁMPARAS LED SELLADAS DE 20W, LIBRE DE MANTENIMIENTO, AUTONOMÍA MÍNIMA DE 90 MINUTOS USO INTERIOR.	ADOSADA A PARED
	POSTE DE C.A.C. DE 6m 6/200/120/240	-

NOTAS:
LAS TUBERIAS A INSTALARSE EN LAS AREAS DE CLIMATIZACIÓN Y RUSTIFICACIÓN DEBERÁN SER DEL TIPO IMC.

Homero Aristo Madueño Barrios
ING. ELECTRICISTA
CIP N° 120073

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TABLERO ELÉCTRICO PARA ADOSAR CAJA ESPECIAL POR FABRICANTE, h=1.80m. SOBRE N.P.T. BORDE SUPERIOR, VER CARACTERISTICAS EN ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.
	TABLERO ELÉCTRICO PARA EMPOTRAR CAJA ESPECIAL POR FABRICANTE, 0.15m. PROFUNDIDAD, h=1.80m. SOBRE N.P.T. BORDE SUPERIOR, VER CARACTERISTICAS EN ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.
	INTERRUPTOR SIMPLE, DOBLE O TRIPLE

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERÍA EMPOTRADA EN PISO, CONTIENE DOS CONDUCTORES DE FASE, Y UN CONDUCTOR DE TIERRA DE 4mm2 C/U, SALVO INDICACIÓN.
	TUBERÍA METALICA "EMT" ADOSADA A TECHO O MURO, CONTIENE DOS CONDUCTORES DE FASE, Y UN CONDUCTOR DE TIERRA DE 4mm2 C/U, SALVO INDICACIÓN.
	CAJA DE PASO o DERIVACIÓN 100x100x50mm. F.G, CON TAPA CIEGA, ADOSADA A TECHO o EMPOTRADA EN PARED, h=0.40m BORDE INFERIOR.

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CAJA DE PASO o DERIVACIÓN, DE DIMESIONES SEGÚN CÓDIGO, CON TAPA CIEGA, ADOSADA A TECHO o EMPOTRADA EN PARED, h=0.40m BORDE INFERIOR, DIMENSIONES SEGÚN SE INDIQUE EN PLANTA. (1) 150x150x75mm. (2) 200x200x100mm. (3) 250x250x100mm. (4) 300x300x150mm.

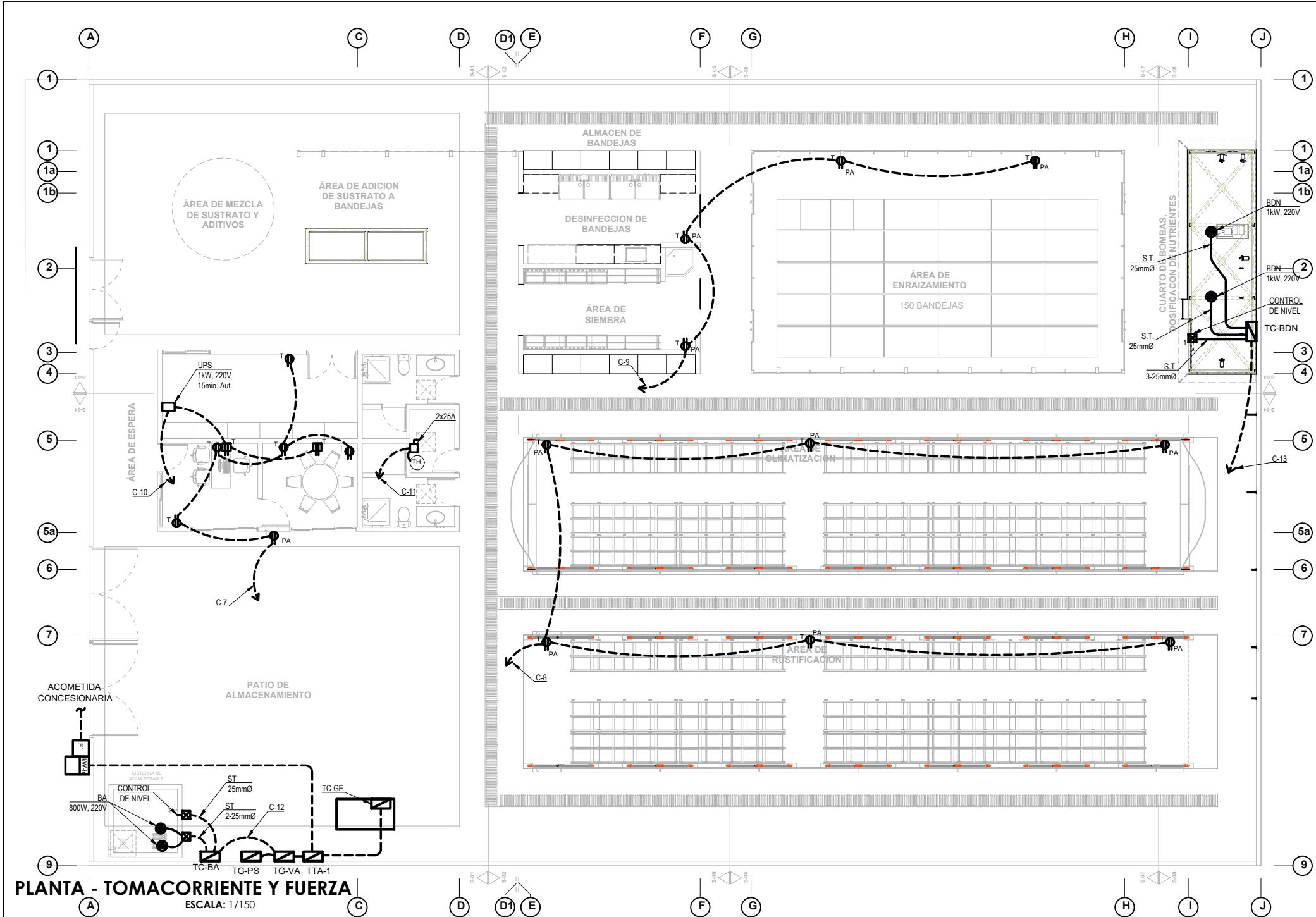


SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

PROYECTO:	DISEÑO PRELIMINAR EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "RECUPERACION DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS PISCOPAMPA. RIO BLANCO Y TUHUALQUE. PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RIO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" (CUI 2543158)	LAMINA:
DESCRIPCION:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - ALUMBRADO	ESCALA: 1:150
RESPONSABLE:	Ing. Homero Aristo Madueño Barrios - CIP 120073	FECHA: JUNIO 2025

IE-01



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE (SHUKO Y TRES EN LINEA) CON LÍNEA A TIERRA, 250V, 3 HILOS (2F+T), h=0.40m SNPT (BORDE INFERIOR), SALVO INDICACIÓN EN PLANTA.
	TOMACORRIENTE MONOFÁSICO DOBLE ESTABILIZADO (SCHUKO Y TRES EN LINEA) CON LÍNEA A TIERRA 250V, 3 HILOS (2F+T), h=0.40m SNPT (BORDE INFERIOR), SALVO INDICACIÓN EN PLANTA.

Homero Aristo Madueño Barrios
ING. ELECTRICISTA
CIP N° 120073

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	MONTAJE ADOSADO
	MONTAJE EMPOTRADO
	SALIDA DE FUERZA EN TECHO Y PISO, CAJA CUADRADA 100x100x50mm F.G., (MINIMO), LA CAJA PUEDE VARIAR ACORDE A LA SECCION DEL ALIMENTADOR Y TUBERIA ELÉCTRICA INDICADA EN DIAGRAMA UNIFILAR.
PA	A PRUEBA DE AGUA.

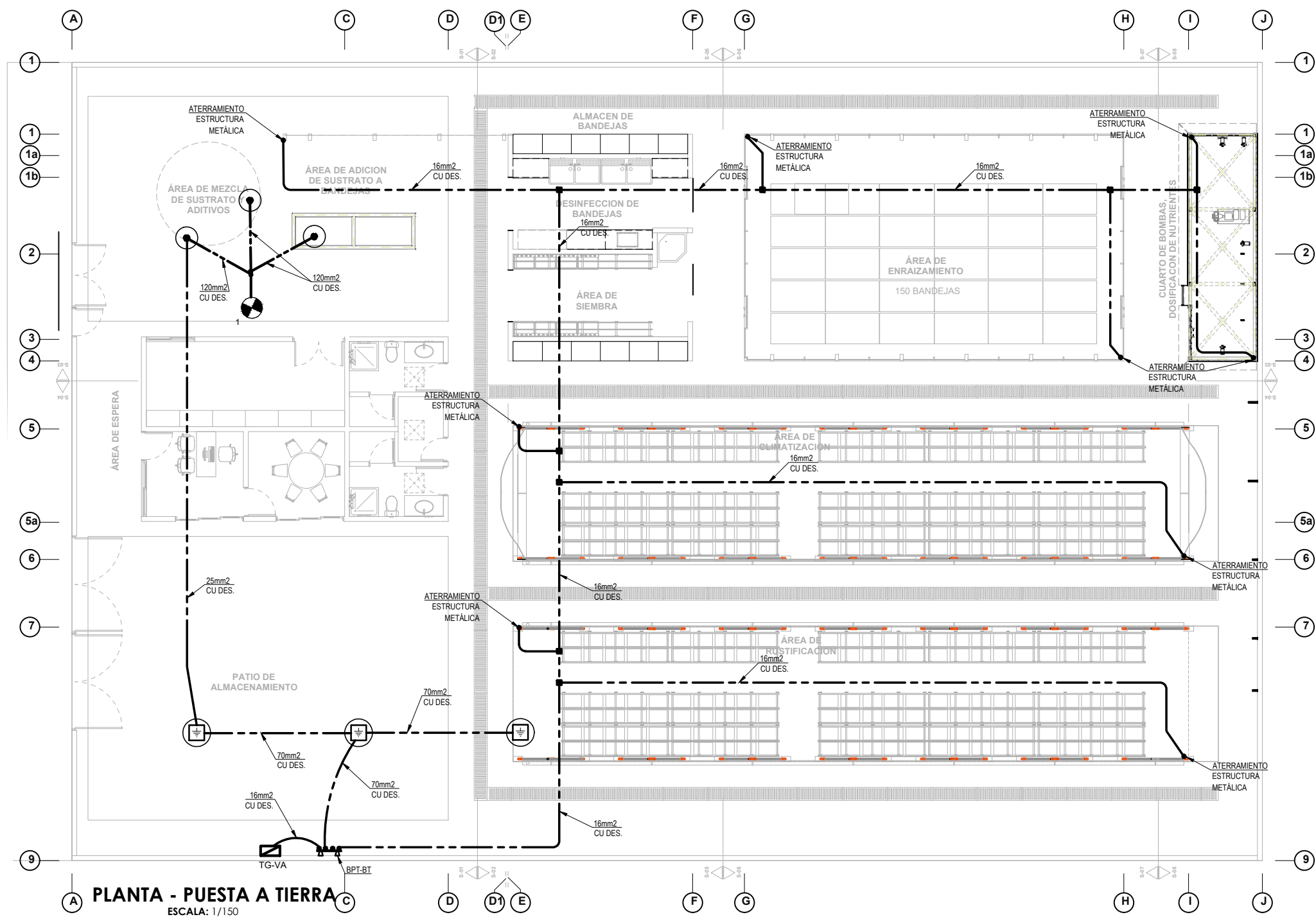
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TUBERÍA EMPOTRADA EN PISO, CONTIENE DOS CONDUCTORES DE FASE, Y UN CONDUCTOR DE TIERRA DE 4mm2 C/U, SALVO INDICACIÓN.
	TUBERÍA METALICA "EMT" ADOSADA A TECHO O MURO, CONTIENE DOS CONDUCTORES DE FASE, Y UN CONDUCTOR DE TIERRA DE 4mm2 C/U, SALVO INDICACIÓN.
	CAJA DE PASO o DERIVACIÓN 100x100x50mm. F.G, CON TAPA CIEGA, ADOSADA A TECHO o EMPOTRADA EN PARED, h=0.40m BORDE INFERIOR.

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CAJA DE PASO o DERIVACIÓN, DE DIMENSIONES SEGÚN CÓDIGO, CON TAPA CIEGA, ADOSADA A TECHO o EMPOTRADA EN PARED, h=0.40m BORDE INFERIOR, DIMENSIONES SEGÚN SE INDIQUE EN PLANTA. (1) 150x150x75mm. (2) 200x200x100mm. (3) 250x250x100mm. (4) 300x300x150mm.

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

PROYECTO:	DISEÑO PRELIMINAR EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "RECUPERACION DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS PISCOPAMPA, RIO BLANCO Y TUHUALQUE. PISCOPAMPA, TUHUALQUI Y RIO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" (CUI 2543158)	LAMINA:
DESCRIPCIÓN:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - ALIMENTADORES, TOMAC. Y FUERZA	ESCALA: 1:150
RESPONSABLE:	Ing. Homero Aristo Madueño Barrios - CIP 120073	FECHA: JUNIO 2025

IE-02

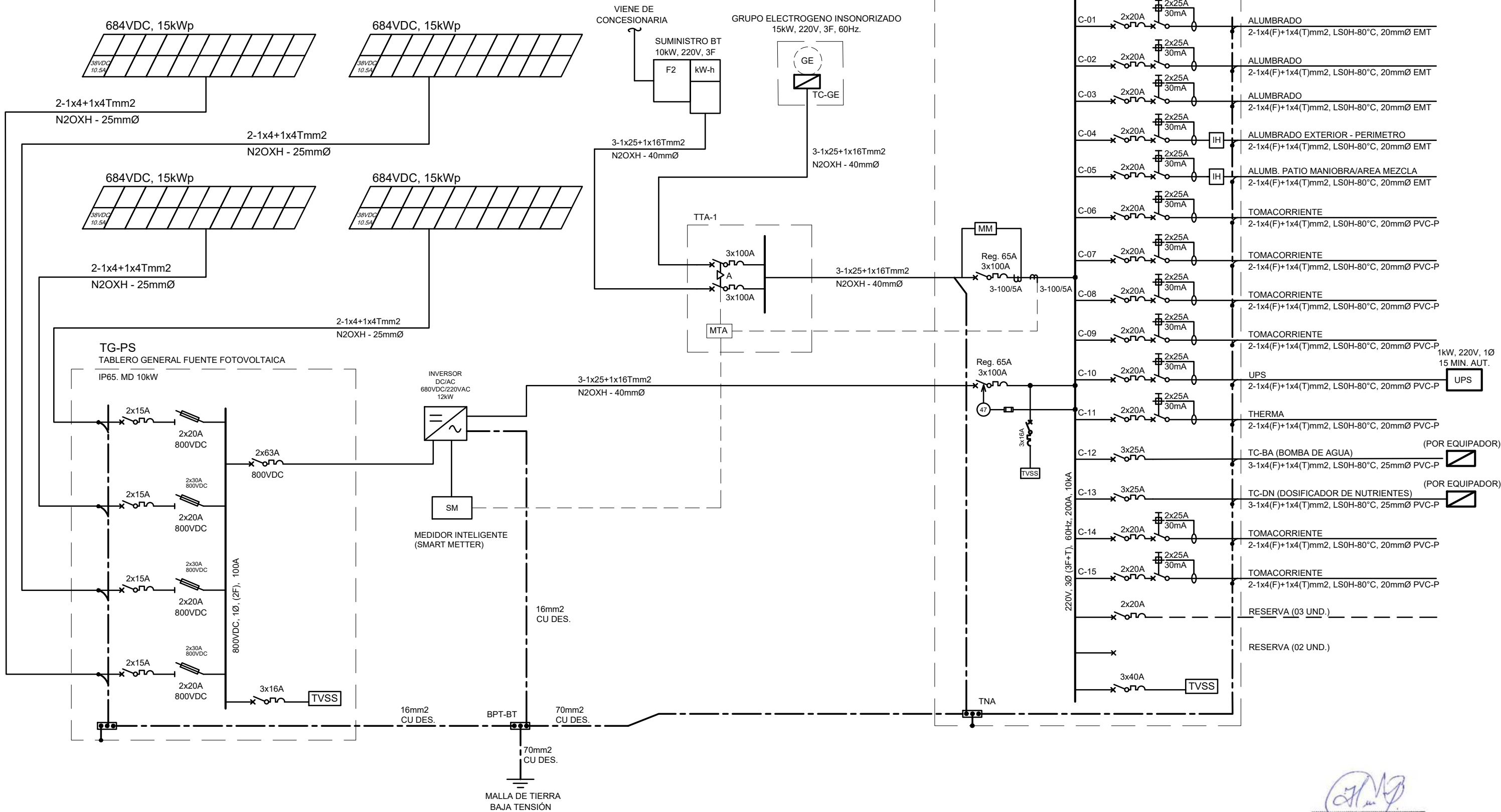


PLANTA - PUESTA A TIERRA
ESCALA: 1/150

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	CONDUCTOR DE CU DESNUDO 70mm2 TEMPLE BLANDO DIRECTAMENTE ENTERRADO, SALVO OTRA INDICACIÓN EN PLANTA.
	CONDUCTOR DE Cu DESNUDO SEMIDURO DE 120mm2 DIRECTAMENTE ENTERRADO.
	EMPALME MEDIANTE SOLDADURA EXOTÉRMICA.
	POZO DE PUESTA A TIERRA, CON CAJUELA Y TAPA. INCLUYE VARILLA DE COBRE 19mmØ x 2.40m DE LONGITUD.
	POZO DE PUESTA A TIERRA SIN CAJA DE REGISTRO, INCLUYE VARILLA DE COBRE 19mmØ x 2.40m DE LONGITUD.
	BARRA DE PUESTA A TIERRA NO AISLADA PARA PROTECCIÓN ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN, h=0.4 m SNPT.
	PARARRAYO CON DISPOSITIVO DE CEBADO FIJADO SOBRE POSTE DE COMCRETO DE 8m DE ALTURA,

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	TABLERO ELÉCTRICO PARA ADOSAR CAJA ESPECIAL POR FABRICANTE, h=1.80m. SOBRE N.P.T. BORDE SUPERIOR, VER CARACTERÍSTICAS EN ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.
	TABLERO ELÉCTRICO PARA EMPOTRAR CAJA ESPECIAL POR FABRICANTE, 0.15m. PROFUNDIDAD, h=1.80m. SOBRE N.P.T. BORDE SUPERIOR, VER CARACTERÍSTICAS EN ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS.

Homero Aristo Madueño Barrios
ING. ELECTRICISTA
CIP N° 120073



Homero Aristo Madueño Barrios
ING. ELECTRICISTA
CIP N° 120073



SERFOR Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre

SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE
OFICINA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

PROYECTO:	DISEÑO PRELIMINAR EN EL MARCO DEL PROYECTO DE INVERSIÓN "RECUPERACION DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS EN LAS COMUNIDADES CAMPESINAS PISCOPAMPA, RIO BLANCO Y TUHUALLQUE. PISCOPAMPA, TUHUALLQUI Y RIO BLANCO DEL DISTRITO DE PAMPACOLCA - PROVINCIA DE CASTILLA - DEPARTAMENTO DE AREQUIPA" (CUI 2543158)		LAMINA:	IE-04
DESCRIPCIÓN:	INSTALACIONES ELÉCTRICAS - DIAGRAMAS UNIFILARES		ESCALA:	
RESPONSABLE:	Ing. Homero Aristo Madueño Barrios - CIP 120073		FECHA:	

1:150
JUNIO 2025

**8.17 ANEXO 2 -DOCUMENTOS LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO O
SANEAMIENTO FÍSICO LEGAL**

Disponibilidad de Terreno



Municipalidad Distrital de PAMPACOLCA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

ACUERDO DE CONCEJO N° 037-2025-MDP

Pampacolca, 28 de mayo del 2025.

EL CONCEJO MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PAMPACOLCA.

POR CUANTO:

Visto en Sesión Ordinaria de Concejo Municipal N° 010-2025/MDP de fecha 28 de mayo del 2025, el OFICIO N° D000085-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA de fecha 29 de abril del 2025 remitido por el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestres – SERFOR, cuyo asunto es solicito terreno para la construcción de un vivero forestal, y;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 194° de la Constitución Política del Perú, modificada por la Ley N° 30305, Ley de Reforma Constitucional, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972- establece que los Gobiernos Locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia. La autonomía que la Constitución Política del Perú establece para las Municipalidades radica en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativos y de administración, con sujeción al ordenamiento jurídico;

Que, el artículo 41° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, señala que los acuerdos son decisiones que toma el concejo referido a asuntos específicos de interés público vecinal o institucional, que expresan la voluntad de un órgano de gobierno para practicar un determinado acto o sujetarse a una conducta institucional;

Que, el numeral 25) del artículo 9° de la Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades, sobre atribuciones del concejo municipal, indica: Corresponde al concejo municipal: *"Aprobar la donación o la cesión en uso de bienes muebles e inmuebles de la municipalidad a favor de entidades públicas o privadas sin fines de lucro y la venta de sus bienes en subasta pública"*;

Que, según el artículo 55° de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, prescribe que los bienes, rentas y derechos de cada municipalidad constituyen su patrimonio, y asimismo el último párrafo de este artículo determina que todo acto de disposición o de garantía sobre el patrimonio municipal debe ser de conocimiento público. Asimismo, el artículo 56, numeral 1, de dicha Ley señala que son bienes de las municipalidades los bienes inmuebles y muebles de uso público destinados a servicios públicos locales; por lo que, en virtud del artículo 59 de la misma norma, establece que los bienes municipales pueden ser transferidos, concesionados en uso o explotación, arrendados o modificado su estado de posesión o propiedad mediante cualquier otra modalidad, por acuerdo del Concejo Municipal;

Que, el artículo 65° Ley Orgánica de Municipalidades respecto a la cesión en uso o concesión establece que las Municipalidades están facultadas para ceder en uso o conceder en explotación bienes de su propiedad, en favor de personas jurídicas del sector privado, a condición de que sean destinados exclusivamente a la realización de obras o servicios de interés o necesidad social, y fijando un plazo";

Que, el artículo 161° del Decreto Supremo N° 008-2021-VIVIENDA, Decreto Supremo que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 29151, Ley General del Sistema Nacional de Bienes Estatales, define: *"Por la cesión en uso se otorga a un particular el derecho excepcional de usar temporalmente a título gratuito un predio de dominio privado estatal, a efectos que lo destine a la ejecución de un proyecto sin fines de lucro de desarrollo social, cultural, deportivo y/o de forestación que coadyuven a los fines estatales. En*

Pampacolca te quiero productiva y moderna



Municipalidad Distrital de PAMPACOLCA

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

forma excepcional puede constituirse sobre predios estatales de dominio público, siempre que no se desnaturalice u obstaculice el normal funcionamiento del uso público del predio o de la prestación del servicio público, conforme a lo establecido en el párrafo 90.2 del artículo 90 del Reglamento";

Que, el Artículo 59-A de la Directiva N° 0006-2021-EF/54.01, DIRECTIVA PARA GESTION DE BIENES MUEBLES PATRIMONIALES EN EL MARCO DEL SISTEMA NACIONAL DE ABASTECIMIENTO define. - "La cesión en uso es un acto de administración a través del cual una Entidad u Organización de la Entidad otorga la posesión de bienes muebles patrimoniales de su propiedad, a título gratuito y por un plazo determinado, a favor de una persona jurídica sin fines de lucro, como cesionaria, para el cumplimiento de una finalidad vinculada al desarrollo de actividades de salud, culturales, educativas, deportivas, de seguridad o de prevención y atención de desastres";

Que, el Concejo Municipal de la Municipalidad Distrital de Pampacolca, ha evaluado el OFICIO N° D000085-2025-MIDAGRI-SERFOR-ATFFS-AREQUIPA de fecha 29 de abril del 2025, mediante el cual el Administrador Técnico de la ATFFS - Arequipa - Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR, solicita la disponibilidad y entrega de un terreno para la construcción de un vivero forestal dentro del proyecto de restauración de ecosistemas degradadas de las comunidades de Tuhualqui, Piscopampa y Rio Blanco en el Distrito de Pampacolca; este vivero forestal servirá en la producción de plántones forestales, luego de un debate;

Estando a lo expuesto y en uso de las facultades conferidas por los artículos 9° y 41° de la Ley N° 27972- Ley Orgánica de Municipalidades; con el Voto por UNANIMIDAD de los miembros del Concejo Municipal, y con la dispensa del trámite de lectura y aprobación del acta del concejo municipal; emitió el siguiente;

ACUERDO:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR, la CESION EN USO a favor de la ATFFS- Arequipa - SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR, el Terreno ubicado en el sector de Ladrillería Municipal con una extensión de 2,000 metros cuadrados. Para la construcción de un vivero forestal.

ARTÍCULO SEGUNDO. – ENCARGAR, a la Gerencia Municipal y a la Unidad de Abastecimiento y Control Patrimonial, y otras áreas que por razón de sus funciones les corresponda, implementen las acciones administrativas correspondientes para la ejecución del presente Acuerdo.

ARTÍCULO TERCERO. – ENCARGAR, a secretaria general NOTIFIQUE el presente Acuerdo la ATFFS- Arequipa - SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE – SERFOR.

ARTÍCULO CUARTO. - NOTIFICAR a Gerencia Municipal y demás áreas competentes para su conocimiento y fines.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.



Municipalidad Distrital de Pampacolca

Ronald I. Corahua Corahua

DNI: 45640651

ALCALDE

Pampacolca te quiero productiva y moderna