

	<b>Proyecto CAREM</b> Gerencia Dirección de Obra			ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0		
	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>			Página: 1 de 24		
<b>TÍTULO: TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>						
<p><b>1. OBJETIVO</b></p> <p>Especificar los trabajos necesarios de ejecutar para finalizar las tareas iniciadas de obra civil e infraestructura de los galpones destinados a Depósito de Residuos Peligrosos, Deposito de Inflamables y Deposito de Almacenes.</p> <p><b>1.1. RESUMEN</b></p> <p>Estas especificaciones incluyen la descripción de los trabajos a realizar en galpones destinados a Depósito de Almacén, Depósito de Residuos Peligrosos y Depósito de Inflamables del obrador, de caminos, veredas, cañeros, red de agua-cloaca-electricidad-pluvial-datos y trabajos de albañilería herrería menores. A fin de garantizar su acceso y buen funcionamiento acorde a las normativas.</p> <p>Además de las normativas aplicables y los procesos particulares requeridos para la ejecución de los trabajos.</p> <p><b>1.2. SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES</b></p> <p>No aplicable.</p>						
<b>Preparó</b>		<b>Revisó</b>			<b>Intervino calidad</b>	<b>Aprobó</b>
<b>REVISIONES</b>						
<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Modificaciones</b>				
<b>FECHA DE VIGENCIA / FIN PREVISTO: INMEDIATA</b>						
<b>COPIAS CONTROLADAS</b>			<b>ESTADO DEL DOCUMENTO</b>			
Copia N°:			<small>Los campos "Estado del Documento" y "Fin Previsto" verificados por sistema, deben ser identificados en las copias controladas. Sólo es válido el documento en los sistemas de información CAREM o identificado como COPIA CONTROLADA.</small>			
Distribuyó:						
Recibió: (firma y fecha)						
<small>INFORMACIÓN RESTRINGIDA - Este documento es propiedad de CNEA y se reserva todos los derechos legales sobre él. No está permitida la explotación, transferencia o liberación de ninguna información en el contenido, ni hacer reproducciones y entregarlas a terceros sin un acuerdo previo y escrito de CNEA.</small>						

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 2 de 24</b>
-------------	---	--

## ÍNDICE

<b>1. OBJETIVO .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. SÍNTESIS DE LAS CONCLUSIONES .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ALCANCE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES .....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. ABREVIATURAS .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. DEFINICIONES .....</b>	<b>3</b>
<b>4. REFERENCIAS .....</b>	<b>3</b>
<b>4.1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>
<b>4.2. DOCUMENTACIÓN APLICABLE .....</b>	<b>3</b>
<b>5. RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>5</b>
<b>6. DESARROLLO .....</b>	<b>6</b>
<b>6.1. CONDICIONES GENERALES .....</b>	<b>6</b>
<b>6.2. MATERIALES Y ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>7</b>
<b>7. DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A DESARROLLAR POR EL CONTRATISTA.....</b>	<b>8</b>
<b>7.1 CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y VEREDAS.....</b>	<b>8</b>
<b>7.2. CAÑEROS, CÁMARAS y ACOMETIDAS ELECTRICAS .....</b>	<b>10</b>
<b>7.3 TRABAJOS EN EDIFICIOS .....</b>	<b>11</b>
<b>C1. DEPÓSITO DE ALMACENES.....</b>	<b>11</b>
<b>C2. DEPÓSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS .....</b>	<b>11</b>
<b>C3. DEPÓSITO DE ELEMENTOS INFLAMABLES .....</b>	<b>14</b>
<b>9. CONCLUSIONES, OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>9.1 CONCLUSIONES.....</b>	<b>18</b>
<b>9.2 OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>10. ANEXO GRAFICO: .....</b>	<b>18</b>

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 3 de 24</b>
-------------	---	--

## 2. ALCANCE

El presente documento tiene aplicación en el proceso de:

- Instalación de agua, luz, cloaca y pluvial en 2 galpones destinados para Depósito de Residuos Peligrosos y Depósito de Inflamables.
- Ejecución de trabajos de albañilería menores.
- Realización de acometidas de luz, agua, cloaca y pluvial en distintos edificios.
- Ejecución de cámaras y cañeros.
- Construcción de caminos y veredas de acceso.

Todos estos trabajos se describen en los documentos que se adjuntan al presente documento.

## 3. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

### 3.1. ABREVIATURAS

- *CNEA: Comisión Nacional de Energía Atómica*
- *CAREM: Central Argentina de Elementos Modulares (Proyecto CAREM25)*
- *GDO: Gerencia de Dirección de Obras*

### 3.2. DEFINICIONES

- *CNEA-CAREM: Comitente*
- *CONTRATISTA: Empresa o persona física o jurídica contratada para la ejecución del trabajo.*
- *DIRECCION DE OBRAS/DIRECTOR DE OBRAS: Es el Representante Técnico del Comitente ante las Empresas Contratistas y encargada, por lo tanto, de la supervisión general de las obras civiles. En lo sucesivo se emplearán los términos CNEA-CAREM, o Dirección Obra, en forma indistinta.*

## 4. REFERENCIAS

### 4.1. ANTECEDENTES

No aplica.

### 4.2. DOCUMENTACIÓN APLICABLE

#### 4.2.1 Documentos

- [1] PL-CAREM25OT-6-r0: DEPÓSITO DE ALMACENES
- [2] PL-CAREM25OT-7-r1: DEPÓSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS
- [3] PL-CAREM25OT-8-r1: DEPÓSITO DE ELEMENTOS INFLAMABLES
- [4] PL-CAREM25DO-9-r2: IMPLANTACIÓN DEL PREDIO
- [5] PL-CAREM25OT-2-r1 : SUMINISTROS DE AGUA
- [6] PL-CAREM25DO-2-r5 : CAÑEROS Y CÁMARAS ELÉCTRICOS

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 4 de 24</b>
-------------	---	--

#### 4.2.2 Normativa

Todos los trabajos se ejecutarán cumpliendo con las normas vigentes relacionadas con los distintos temas en cuestión.

En caso que para un determinado Material, o Método, o Sistema, o Procedimientos de aplicación requerido, no se hubiesen indicado explícitamente las especificaciones que deba satisfacer, quedará sobreentendido que aquel cumplirá los requerimientos contenidos en la última revisión de la Norma Argentina que corresponda aplicar o, en su defecto, en la última revisión de la Norma Internacional supletoria seleccionada en este Pliego.

- **Normas Argentinas Generales**

Ítem	Disciplina	Norma a Aplicar
a)	Estructuras metálicas y Hormigón	CIRSOC
b)	Materiales Eléctricos a emplearse en obra.	Normas IRAM
c)	Instalaciones Eléctricas a realizarse en la obra.	Normas AEA y Normas de la Compañía Proveedora de Energía Eléctrica.
d)	Instalaciones Telefónicas y de redes de Datos a realizarse en la obra.	Normas de la Compañía Proveedora de Servicios telefónicos y de datos. ANSI-TIA 942

- **Normas supletorias**

En caso de existir falta de normativas especiales o indeterminaciones entre las distintas normas mencionadas en 4.2.1 / 2, CNEA - CAREM decidirá sobre normativa a aplicar, en cada caso, si con ello se adaptan las necesidades de Materiales o Procedimientos constructivos y no se modifican los requerimientos funcionales de las construcciones.

A los fines de brindar una cobertura en términos legales y operativos durante la ejecución de los proyectos, el Contratista será responsable de observar mínimamente lo siguiente:

- Normas de Seguridad Industrial e Higiene emitido por la A.R.T. (Aseguradora de Riesgos del Trabajo) a la que declare estar adherida (cubierta) para la Mano de obra y para todas las tareas que se realicen en el recinto de la/s obra/s contratada/s, las que serán seguidas con rigurosidad y de aplicación obligatoria.
- LEY N° 19.587 Higiene y seguridad en el trabajo, y sus respectivas reglamentaciones:
  - Decreto 351/79 Reglamento Higiene y Seguridad en el Trabajo,
  - Decreto 911/96 Reglamento para la industria de la Construcción y
  - Decreto 1338/96 Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Trabajadores equivalentes.
- LEY N° 24.557 Riesgos del trabajo
- LEY N° 24.577 Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, y su respectiva reglamentación.
- Decreto 170/96
- LEY N° 25.612 Gestión integral de residuos industriales
- LEY N° 24051 Residuos peligrosos

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 5 de 24</b>
-------------	---	--

- LEY N° 11720 Generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de residuos especiales
- DECRETO 806/97 Reglamentación de la Ley N° 11.720, sobre residuos especiales.
- RESOLUCIÓN 592/00 Residuos especiales – Almacenamiento transitorio en establecimientos generadores – Requisitos técnicos a cumplir – Registro de operaciones.
- Normas IRAM e IRAM IAS (Instituto de Racionalización Argentino de Materiales)
- Normas ANSI / TIA-942-A
- Normas CIRSOC (Centro de investigación de Reglamentaciones para las Obras Civiles).
  
- Normas AEA:
  - AEA 90364 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles.
  - AEA 90364-0 - R.E.I.E.I- Parte 0 - Guía de Aplicación. [Edición 2006].
  - AEA 90364-1 - R.E.I.E.I- Parte 1 - Alcance, objeto y principios fundamentales. [Edición 2006].
  - AEA 90364-2 - R.E.I.E.I- Parte 2 - Definiciones. [Edición 2006].
  - AEA 90364-3 - R.E.I.E.I- Parte 3 - Determinación de las características generales de las instalaciones. [Edición 2006].
  - AEA 90364-4 - R.E.I.E.I- Parte 4 - Protecciones para preservar la seguridad. [Edición 2006].
  - AEA 90364-5 - R.E.I.E.I- Parte 5 - Elección e instalación de los materiales eléctricos. [Edición 2006].
  - AEA 90364-6 - R.E.I.E.I- Parte 6 - Verificación de las Instalaciones eléctricas (inicial y periódicas) y su mantenimiento. [Edición 2006].
  - AEA 90364-7-718 - R.E.I.E.I- Parte 7 - Sección 718 - Lugares y Locales de Pública Concurrencia. [Edición 2008].
  - AEA 90364-7-771 - R.E.I.E.I- Parte 7 - Sección 771 - Viviendas, Oficinas y Locales (Unitarios). [Edición 2006].
  - AEA 95150 - Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de Suministro y Medición en Baja Tensión. Edición 2007.
  - AEA 92305-1 - Protección contra las descargas Eléctricas Atmosféricas - Parte 1 - Principios Generales. [Edición 2007].
  - AEA 92305-2 - Protección contra las descargas Eléctricas Atmosféricas - Parte 2 - Evaluación del Riesgo. [Edición 2007].
- Reglamentaciones del ENRE en cuanto a la responsabilidad de las obras eléctricas.
- En los casos de posibles discrepancias entre una reglamentación y otra quedará a juicio exclusivo de la Inspección de Obra establecer cuál de ellas tendrá plena vigencia.

## 5. RESPONSABILIDADES

La responsabilidad de la elaboración, revisión y emisión del presente documento corresponde al Departamento de Oficina Técnica dentro de la Gerencia de Dirección de Obra del Proyecto CAREM25.

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 6 de 24</b>
-------------	---	--

Queda bajo responsabilidad del CONTRATISTA cumplir con lo aquí expresado, ejecutando las tareas según lo indicado en el ítem 6 del presente documento.

El contratista deberá observar durante el desarrollo de los trabajos la "Normativa sobre Salud y Seguridad en la Construcción" según Resolución N° 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y cumplir con las Disposiciones de Seguridad Física y Seguridad Industrial e Higiene dictadas por CNEA - CAREM.

El Oferente, en su carácter de Constructor de la obra, tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual, no pudiendo invocar errores en ella, para eludir las responsabilidades que le caben como Constructor de la obra.

La CNEA facilitará para su consulta toda otra documentación disponible que guarde relación con los trabajos a ejecutar. La documentación entregada por CNEA para la realización de los trabajos objeto de este Pliego de Especificaciones Técnicas, no exime al Contratista de la total responsabilidad por la correcta ejecución de los mismos, del total cumplimiento de toda la reglamentación vigente, y de la seguridad del personal y de los bienes involucrados.

El Contratista tendrá a su exclusiva cuenta y cargo, la provisión de los volquetes que fuesen necesarios para retirar del predio de CAREM25 todo tipo de materiales producto de la ejecución de las tareas, además de ramas, escombros, basura, envases, etc. Deberá contar con personal permanente para la limpieza de todos los sectores de la obra durante el desarrollo de la misma y al finalizar los trabajos entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea esta de carácter parcial y/o provisorio o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos y sanitarios, etc.

Previo al inicio de las tareas el Contratista presentará a la Inspección para su aprobación el plan de trabajos detallado para cada ítem y la curva de certificaciones prevista que servirá de control de avance físico-financiero de la obra.

A efectos de solicitar la recepción provisional de la obra, el Contratista deberá presentar toda la documentación técnica de componentes instalados, planos definitivos conforme a obra, memorias de cálculo, etc. Toda la documentación deberá ser compilada y entregada en soporte papel (tres juegos completos, escala 1:100) y digital. Los planos estarán en formato AutoCAD, y el resto de la documentación en formato PDF, DOC y/o XLS, según corresponda.

## **6. DESARROLLO**

### **6.1. CONDICIONES GENERALES**

El CONTRATISTA deberá presentar a CNEA-CAREM, dentro de los diez (10) días corridos posteriores a la firma del Acta de Inicio, el Programa de Higiene y Seguridad aprobado por ART previo al inicio de las tareas.

El Contratista dispondrá - en caso de ser necesario - la intervención de expertos, a su costa, que durante la ejecución y la terminación de las obras se corrijan posibles defectos de las mismas, de manera de:

- Proporcionar y mantener a su cargo todas las luces, guardas, vallas, señales de peligro y vigilancia cuando y donde sea necesario y/o requerido por la Inspección de obras, para la protección de las obras o para la seguridad y conveniencia de toda persona.

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 7 de 24</b>
-------------	---	--

- Tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente, dentro y fuera de la obra, para evitar daños a las personas y/o propiedades públicas, como consecuencia de la contaminación del ruido u otras causas derivadas de sus métodos de trabajo.
- Reducir los efectos ambientales de conformidad con las Especificaciones Técnicas Contractuales.

La Contratista deberá prever y disponer con anticipación al inicio de las actividades, los equipos de protección colectiva y personal, de acuerdo a los riesgos resultantes del análisis de riesgo y las normativas y estándares específicos de cada tarea a desarrollar.

La limpieza de obra se ejecutará de forma permanente, con el objeto de que no se comprometan la seguridad de las personas o de las cosas.

La Contratista deberá aplicar las recomendaciones surgidas de las inspecciones realizadas por CNEA y solucionar dentro de los plazos estipulados las irregularidades apuntadas, bajo la pena de suspensión del trabajo por parte de CNEA, quedando expresamente establecido que dicha suspensión no exime al contratista de las penalidades contractuales referentes a plazos y multas.

Deberá trasladar, a su costa, los escombros, residuos, tierras, etc., a empresa gestora de residuos o a vertedero autorizado (según el caso).

El Contratista deberá proveer las instalaciones de sanitarios químicos (y su mantenimiento), pañol y cualquier otra instalación que se considere necesaria durante la ejecución de las tareas.

Previo a la recepción provisoria, la Contratista realizará la limpieza de carácter general, que incluye las partes del terreno que fueron afectadas por la ejecución de los trabajos, incluyendo el retiro de todos los elementos sobrantes, enseres, maquinarias u otros elementos en la construcción.

La Contratista retirará, dentro del plazo que fije la Dirección de Obra a partir de la Recepción Provisoria, las dependencias de su obrador, las redes de energía utilizadas para la construcción de la misma y cualquier otro elemento existente en el obrador.

CNEA-CAREM indicará a la Contratista los puntos de conexión de energía eléctrica, y agua corriente, y quedará a cuenta y cargo de la misma la extensión de estos hasta el sitio de obra en el que lo necesite.

Finalizada la obra, deberá entregar las instalaciones en las mismas condiciones que le fueron dadas.

## **6.2. MATERIALES Y ESPECIFICACIONES**

Todos los materiales que sean provistos por el adjudicatario deberán ser sometidos a la previa aprobación de la Inspección de Obra. Si este requisito no fuera debidamente cumplido y documentado, la Inspección de Obra se reserva el derecho de ordenar ejecutar nuevamente, con materiales aprobados, los trabajos realizados con materiales que no tuvieron previa aprobación, corriendo por cuenta del Contratista los gastos de la nueva construcción.

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 8 de 24</b>
-------------	---	--

Ante eventuales contradicciones o dudas que pudieran surgir sobre métodos de ejecución o materiales a utilizar, se adoptarán aquellos que den mayor seguridad y confiabilidad al conjunto, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra.

En todos los casos en que en esta especificación o en los demás elementos de documentación, se citen modelos o marcas comerciales, es al solo efecto de fijar normas de construcción o formas deseadas, pero no implica el compromiso de aceptar dichos elementos si no cumplen con las normas de calidad requeridas.

En su oferta el Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales a utilizar.

La eventual aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explícita o implícitamente en la documentación. La cualidad de "similar" o "superior" queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra, y en caso que el Contratista en su propuesta mencione más de una marca, la opción será ejercida por la Inspección de Obra.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal altamente especializado, perteneciente a firmas idóneas y que acrediten antecedentes en tareas similares.

Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o montaje, deberán presentarse muestras para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, debiendo verificar en obra todas las medidas y trabajando en absoluta coordinación con los demás gremios.

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a deformarse, alabearse, abollarse, hincharse, researse, apollillarse, etc., será reparada o cambiada por el Contratista a sus expensas. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia.

Cualquier contradicción entre especificaciones y planos, será resuelta por la Inspección de Obra.

Cualquier omisión en especificaciones o en planos, es igualmente válida la indicación que figure en alguno de ellos.

Los detalles y soluciones técnicas son indicativas, pudiendo el oferente presentar soluciones alternativas que cumplan con la misma o mejor finalidad, y que resulte más conveniente económicamente, o de ejecución más sencilla, siempre previa aprobación de la Inspección de Obra actuante.

La aprobación de cualquier material o sistema constructivo por parte de la Inspección de Obra, no exime al Contratista esta responsabilidad por la correcta ejecución de los trabajos conforme toda reglamentación vigente ni de la responsabilidad por la reparación de vicios ocultos.

## **7. DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A DESARROLLAR POR EL CONTRATISTA**

### **7.1 CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS Y VEREDAS**

Se requiere la construcción de caminos y veredas en el acceso a los Depósitos conforme a lo indicado en plano [4]y esquemas del presente documento.

En caso de detectar interferencias con alguna instalación existente deberá consultarse con CAREM-CNEA para la resolución de la misma.



<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 9 de 24</b>
-------------	---	--

### 7.1.1 CAMINOS y RAMPAS VEHICULARES

El camino debe ser apto para tránsito pesado, de 4 m de ancho y se ejecutara conforme al detalle de paquete estructural indicado en Esquema 1 del anexo gráfico.

Será de Hormigón Armado con barras pasadoras entre paños con hierro liso Ø 20 de 0.6m de largo cada 0,30 m cada 12,00 m y juntas moduladas no mayores de 4,00 m. La terminación de los mismos será reglada y alisados, con las pendientes y drenajes según lo especifique.

Al momento del colado del hormigón, el mismo debe ser vibrado con el correspondiente vibrador. El hormigón a emplearse deberá cumplir con lo indicado en las normas CIRSOC de aplicación. Los materiales a utilizar deberán estar aprobados por normas IRAM.

El paquete estructural consta de:

- Terreno natural compactado
- Sub-base de tosca compactada de 0,40-0,45 m de espesor.
- Base de Arena-Cemento al 8% de 0,15 m de espesor.
- Malla Sima Q335 Ø8 15x15
- Calzada de Hormigón H30 de 0,20 m de espesor.

### 7.1.2 VEREDAS Y RAMPAS PEATONALES

Las veredas deben ser ejecutadas conforme al detalle de paquete estructural indicado en esquema 2 del anexo gráfico.

Será de Hormigón Armado y juntas de dilatación moduladas no mayores de 3,00 m. La terminación de los mismos será reglada y peinada con los bordes perimetrales y de los paños alisados con llana metálica lisa.

Al momento del colado del hormigón, el mismo debe ser vibrado con el correspondiente vibrador. El hormigón a emplearse deberá cumplir con lo indicado en las normas CIRSOC de aplicación. Los materiales a utilizar deberán estar aprobados por normas IRAM.

El paquete estructural consta de:

- Terreno natural compactado.
- Suelo compactado de 0,25 m de espesor.
- Base Arena-Cemento al 8% de 0,15 m de espesor.
- Malla Sima Q188 Ø6 15x15
- Hormigón H-21 de 0,15 m de espesor.

## DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

### A7. ACCESO A DEPÓSITO ELEMENTOS INFLAMABLES Y RESIDUOS PELIGROSOS

A ejecutar, camino vehicular para acceso a la zona de Depósitos que vinculará circulación interna del Predio existente con la nueva zona de Depósitos de Materiales Inflamables y Residuos Peligrosos, según esquema 3 de anexo gráfico.

- A7.1- Tramo de calle de 18,00 m de largo y 4,00 m de ancho de unión entre calle existente de acceso a báscula y calle de acceso a depósitos de Residuos Peligrosos y Elementos Inflamables. Excavación y movimiento de suelo; cateo a pala por interferencias y cañero existente. Sub-base de tosca compactada de 0,40 m de espesor y nivelación del suelo Vertido de Arena-Cemento de 0,15 m de espesor Colocación de malla Sima Q335 Acindar Ø8 15x15. Hormigonado de la calle de 0,20 m de espesor con H30, con terminación reglado y alisado con pendiente hacia el exterior.

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 10 de 24</b>
-------------	---	---

- A7.2 -Colocación de malla Q335 faltante (40%) en tramo de calle de acceso a depósitos de Residuos Peligroso e inflamables. Tramo de 37,00 m y 4,00 m de ancho.
- A7.3- Hormigonado con H30 de calle de 55,00 de largo, 4,00 m de ancho y 0,20 m de espesor.
- A7.4 / 5 / 6 Pavimento para calle lateral, norte y sur de depósito de Residuos Peligrosos: excavación de 66,00 m de largo, 4,00 m de ancho y 0,40 m de profundidad, Sub-base de tosca compactada de 0,40 m de espesor y nivelación del suelo.  
Vertido de Arena-Cemento al 8%, 66,00 m x 4,00 m y 0,15 m de espesor. Colocación de malla Sima Q335 Acindar Ø8 15x15 sobre la arena-cemento. Hormigonado de calle de 66,00 m de largo, 4,00 m de ancho y 0,20 m de espesor.
- A7.7 Vereda entre los dos galpones de ancho 3,6 m x 6,5 y otro sector en el perímetro del Lavaojos del Galpón de Inflamables de 6,44 m<sup>2</sup>.
- A7.8 Realización de rampas y cordones de acceso a los galpones según esquemas.  
Ejecución 70 ml de cordón cuneta según esquema 4 de anexo gráfico  
Ejecución de una Cámara y sumidero que se conectara con el sistema pluvial.  
Demolición de protección de cañero y realización de refuerzo de la armadura en el mismo sector, dentro de la calle a realizar.  
Corrimiento, adecuación y protección caño tendido de bombeo.

## 7.2. CAÑEROS, CÁMARAS y ACOMETIDAS ELECTRICAS

Se requiere la ejecución cañeros, cámaras y acometidas entre los Depósitos de Inflamables y Residuos Peligrosos, las características de los trabajos a realizar se describen en PLANO [6].

### B6. DEPÓSITO DE ELEMENTOS INFLAMABLES Y DEPÓSITO RESIDUOS PELIGROSOS

Tramo de cañero eléctrico de 4 caños de PVC Ø 160 negro, con una longitud aprox. de 8,00 m uniendo las cámaras CP1-2 (existente), acometida a Depósito de Elementos Inflamables desde la cámara con una longitud aproximada de 2,00 m y acometida a Depósito de Residuos Peligrosos desde la misma cámara con una longitud aproximada de 2,00 m.

Estas acometidas llegarán al tablero que se montará de manera externa a los galpones.

En este cañero se deberán realizar los siguientes trabajos:

Excavación y retiro de tierra sobrante con una profundidad aproximada de 1,40 m.

Colocación y fijación de caños con estacas, peines y trenzados de alambre.

Rellenar hasta 0,10 m por encima de la línea superior del caño y 0,20 m por debajo del nivel de piso terminado con Arena-Cemento.

Colocar malla tramada naranja.

Terminación superior para paso vehicular se deberá realizar conforme a lo indicado en Ítem 7.1.1 del presente documento.

Cámara:

Colocar tapa, provisión de CNEA-CAREM

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 11 de 24</b>
-------------	---	---

### 7.3 TRABAJOS EN EDIFICIOS

#### C1. DEPÓSITO DE ALMACENES

En estos galpones destinados a Depósito de Almacén, se deberá considerar la ejecución de todos los trabajos que se describen a continuación, conforme a las características indicadas en plano [1] y Esquema 6.

##### C1.1 Albañilería

Se realizarán los siguientes trabajos según lo indicado en plano [1]:

Sector galpón

- Ejecutar rampa de acceso sur del Galpón: excavación de unos 100m<sup>2</sup> por 0,80 m de profundidad, Sub-base de tosca compactada de 0,45 m de espesor y nivelación del suelo. Vertido de Arena-Cemento al 8%, con 0,15 m de espesor. Colocación de malla Sima Q335 Acindar Ø8 15x15 sobre la arena-cemento. Hormigonado de Rampa sobre los 100 m<sup>2</sup> con 0,20 m de espesor. La terminación será reglada y alisada.
- Ejecutar una viga/cordón de 20 cm de altura y ancho variable entre 15 cm y 25 cm (ver detalle) de hormigón armado H-30 en el perímetro de cada uno de los galpones según lo indicado en plano.
- Ejecutar dados de hormigón en bases columnas metálicas
- Realizar una pared de ladrillo hueco perimetralmente con mortero hidrófugo y revoque hidrófugo alisado.

Se deberán cambiar los Extractores eólicos dañados y se reparan los que ameriten mantenerlos, los cuales se entregaran a los Almacenes, quedando como repuestos

#### C2. DEPÓSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS

En este galpón se deberá considerar la ejecución de todos los trabajos que se describen a continuación, conforme a las características indicadas en plano [2] y esquemas en anexo gráfico.

##### C2.1. Acometidas de instalaciones:

###### C2.1.1 Acometida e Instalación Eléctrica.

Se deberá realizar desde la red de cámaras y cañeros ([6]) y realizar la conexión al tablero principal. Ver ítem 7.2.B6

###### C2.1.2 Acometida e Instalación de Agua.

Se deberá realizar desde la red de agua ([5]), la conexión de agua colocando 1 llave de paso general dentro de una cámara estanca (puede ser plástica) y diámetro cañería de ½" en polipropileno (tipo aquasystem/hidro3).

##### C2.2. Instalación Eléctrica:

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 12 de 24</b>
-------------	---	---

La instalación eléctrica antiexplosiva se distribuye por medio de canales aéreos en el centro del galpón con circuito independiente en el área de depósito de residuos y en el área de bateas, la iluminación se realiza con luminarias anti-explosivas.

Se deberán realizar la totalidad de la instalación eléctrica, incorporando conexiones, tableros principal, de distribución, tomas, teclas, etc., según lo indicado en el plano [2], que se adjunta al presente documento.

Se deberá realizar la instalación de pararrayo exterior.

CNEA-CAREM entregara al contratista para su montaje los siguientes elementos:

- Artefactos de iluminación anti-explosivos
- Tableros principal, secundario, seccionales y cajas de distribución.
- Tablero de tomas 380/220
- Tablero de tomas 380/ Ficha tipo Steck de 5 pines 32 Amp.
- Pararrayo exterior

Nota: cotizar cañería galvanizada anti-explosiva

### **C2.3. Instalación sanitaria:**

En el exterior, junto a la puerta de emergencia, se localiza un semi-cubierto con la instalación de un sistema de lava-ojos con ducha, que se conecta a una cámara de achique.

Se deberá realizar la instalación necesaria para su correcto funcionamiento.

Se deberá realizar los siguientes trabajos:

- Provisión y montaje de alimentación de agua fría con llave de paso.
- Montaje del sistema LAVA OJOS.
- Ejecución cámara de achique
- Conexión desagüe sistema LAVA OJOS con cámara de achique.

CNEA-CAREM entregara al contratista para su montaje los siguientes elementos:

- Sistema LAVA OJOS.

### **C2.4. Desagües pluviales:**

La instalación de desagüe pluvial se desarrolla mediante canaletas de chapa galvanizada ubicadas en ambos laterales, descargando con cañerías de PVC 110 mm de diámetro libre, según lo indicado en el plano [2]

Se deberá realizar los siguientes trabajos:

- Provisión y montaje de alargues de caños y codos a 90° en bajantes de desagües pluviales diámetro 110.

### **C2.5. Albañilería**

Se realizaran los siguientes trabajos:

C2.5.1 Ejecutar una viga/cordón de 20 cm de altura y ancho variable entre 15 cm y 55 cm y dados en columnas de hormigón armado H-30 en el perímetro del galpón según lo indicado en plano.

En los en sectores donde el cerramiento de chapa sufrió cortes más altos que el cordón perimetral, se tomara hasta sobre pasar el nivel de chapa existente con alguna de estas dos posibilidades:

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 13 de 24</b>
-------------	---	---

a- Realizar una pared de ladrillo hueco con mortero hidrófugo y revoque hidrófugo alisado con terminación vista.

b- Colocar un suplemento de chapa similar a la existente que será atornillada y sellada con silicona en su parte interior.

C2.5.2 Ejecución Viga/cordón de 15cm x 15cm de hormigón armado H-30 en el Área de depósito de residuos y las áreas de bateas antes descriptas.

C2.5.3 Mampostería en zona portón.

C2.5.4 Ejecución de rampa interior-exterior de hormigón armado en todos los accesos al galpón.

C2.5.5 Montaje de perfiles de guía inferiores para los portones corredizos.

C2.5.6 Ejecución de carpeta de hormigón en piso, sumidero perimetral, cámara de achique y cámara de recolección, con pendiente mínima del 2% y media caña en las uniones de paramentos horizontales y verticales.

C2.5.7 Ejecución de Viga/cordón de 15cm x 15cm de hormigón armado H-30 y carpeta de hormigón con pendiente mínima del 2% hacia el desagüe en el sector destinado a la instalación de LAVA OJOS.

C2.5.8 Proveer 2 extractores eólicos, además de reemplazar y montarlos.

CNEA-CAREM entregara al contratista para su montaje los siguientes elementos:

- Perfiles para guía de portones
- Lava-ojos
- Extractores eólicos

## **C2.6. Sistema desagüe controlado:**

Posee un sumidero perimetral cubierto con una rejilla metálica, sectorizado en tres áreas, conforme a las divisiones descriptas en ítem C2, cada uno de esos sectores se conecta a una cámara de recolección mediante 2 caños de PVC de 110 mm.

- Este sistema deberá ser reacondicionado y terminado.
- Se deberá completar el sumidero perimetral con hormigón H30 y la terminación de las Cámaras

El estado real de estos trabajos se describe a continuación:

C2.6.1 Sumidero perimetral esta hormigonado y colocado perfil para apoyo rejilla

C2.6.2 Sumidero perimetral esta armado.

C2.6.3 Cámara de recolección esta excavada, armada y encofrada

C2.6.4 Cámara de recolección esta excavada y armada

C2.6.5 Cámaras de recolección a replantear según plano

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 14 de 24</b>
-------------	---	---

**NOTA:**

Los pisos, sumidero perimetral, cámaras de achique, cámara de recolección deberán ser impermeables pintadas con pintura epoxi.

Las tapas metálicas y rejas de los sumideros serán provistas por CAREM25

**C3. DEPÓSITO DE ELEMENTOS INFLAMABLES**

En estos galpones destinados a Depósito de Elementos Inflamables, se deberá considerar la ejecución de todos los trabajos que se describen a continuación, conforme a las características indicadas en planos y esquemas adjuntos al presente documento:

**C3.1 Acometidas de instalaciones:**

- Instalación Eléctrica. (C1.1.1)  
Se deberá realizar desde la cámara CP1-2 indicada en el plano [6], que se adjunta al presente documento, la conexión al tablero principal como se indica en el esquema adjunto al presente documento. (Los trabajos a ejecutar de cámaras y cañeros se describen en el ítem 7.B6 del presente documento.)
- Instalación de Agua. (C1.1.2)  
Se deberá realizar desde la red de agua indicada en el plano [5], que se adjunta al presente documento, la conexión de agua colocando 1 llave de paso general como se indica en el esquema adjunto al presente documento.

**C3.2. Instalación Eléctrica:**

La instalación eléctrica antiexplosiva se distribuye por medio de canales aéreos en el centro del galpón en la zona cubierta y semi-cubierta, la iluminación se realiza con luminarias anti-explosivas con cajas estancas.

Se deberán realizar la totalidad de la instalación eléctrica, incorporando conexiones, tablero principal, y seccionales, cajas de distribución, tomas, teclas, etc., según lo indicado en el plano [3], que se adjunta al presente documento.

Se deberá realizar la instalación de pararrayo exterior.

CNEA-CAREM entregara al contratista para su montaje los siguientes elementos:

- Artefactos de iluminación anti-explosivos
- Tableros principal, secundario, seccionales y cajas de distribución.
- Tablero de tomas 380/220
- Tablero de tomas 380/ Ficha tipo Steck de 5 pines 32 Amp.
- Pararrayo exterior

Nota: cotizar cañería galvanizada anti-explosiva

**C3.3. Instalación sanitaria:**

En el exterior, junto a las puertas de emergencia, y bajo la zona semi-cubierta se localiza la instalación de 2 sistemas de lava-ojos con ducha, que se conectan a una cámara de achique cada uno.

En el interior del galpón posee un sumidero cerrado con una rejilla metálica, que se conecta a una cámara de recolección mediante 2 caños de PVC de 110 mm.

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 15 de 24</b>
-------------	---	---

Deberá realizarse la instalación necesaria para su funcionamiento conforme a lo indicado en plano [3] que se adjunta al presente documento.

Se deberá realizar los siguientes trabajos:

- Provisión y montaje de alimentación de agua fría con llave de paso.
- Montaje de los sistemas LAVA OJOS.
- Provisión y conexión desagüe de los sistemas de LAVA OJOS con cámara de achique.
- Provisión y conexión desagüe de sumidero cerrado.
- Provisión y colocación de rejilla metálica del sumidero

CNEA-CAREM entregara al contratista para su montaje los siguientes elementos:

- Sistema LAVA OJOS.

#### **C3.4. Desagües pluviales**

La instalación de desagüe pluvial se desarrolla mediante una canaleta de chapa galvanizado ubicada en el lateral, descargando con cañerías de PVC 110 mm de diámetro a bocas de desagüe según lo indicado en el plano [3]

Se deberá realizar los siguientes trabajos:

- Provisión y montaje de alargues de cañerías y codos a 90° en bajantes de desagües pluviales diámetro 110.

#### **C3.5. Albañilería**

Se realizaran los siguientes trabajos según lo indicado en plano [3]:

- Ejecución de rampa interior-exterior de hormigón armado en todos los accesos al galpón.
- Ejecución de carpeta de hormigón en piso de sumidero cerrado, cámara de achique y cámara de recolección, con pendiente mínima del 2% y media caña en las uniones entre paramentos horizontales y verticales.
- Completar un sector de vereda.
- Pintar piso con epoxi
- Ejecución de Viga/cordón de 15cm x 15cm de hormigón armado H-30 y carpeta de hormigón con pendiente mínima del 2% hacia el desagüe y media caña en las uniones entre paramentos horizontales y verticales en el sector destinado a la instalación de LAVA OJOS.

El estado real de estos trabajos se describe a continuación:

- Cámaras de recolección (1) está excavada, armada y encofrada, falta hormigonar.



NOTA:

Los pisos, cámaras de achique, cámara de recolección deberán ser impermeables pintadas con pintura epoxi.

Las tapas metálicas serán provistas por CAREM25

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 16 de 24</b>
-------------	---	---



## 8. PLANILLA de COTIZACIÓN

Ejecucion de Trabajos en Depositos de Almacenes, Residuos Peligrosos y de Inflamables							01/02/2018
Comitente: Comision Nacional de Energia Atomica <b>Licitacion Publica N°</b> Exp: Contratista :				 			
Item	Descripción	Un.	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	SUBTOTAL	%
<b>7.3.C1</b>	<b>DEPOSITO de ALMACENES</b>						
<b>C.1.1</b>	<b>ALBAÑILERIAS</b>						
	<b>Galpones</b>						
	Rampa acceso Sur	m2					
	Viga - cordón 0,25 x 0,15 H30	ml					
	Dados columnas	u					
	Revoque grueso + fino + hidrófugo	m2					
	Extractores Eólicos	u	10				
<b>7.3.C2</b>	<b>DEPOSITO RESIDUOS PELIGROSOS</b>						
	<b>INSTALACIONES</b>						
<b>C2.1</b>	<b>Acometidas</b>						
	Eléctrica	u					
	Agua	u					
<b>C2.2</b>	<b>ELECTRICA</b>						
	Montaje bandejas	ml					
	Montaje cañería antiexplosiva	ml					
	Accesorios ,selladores	u					
	Sintenax	ml					
	Tableros	u					
	Bocas	u					
	Iluminación interior antiexplosiva	u					
	Iluminación exterior antiexplosiva	u					
	Tomas de FEM	u					
	Instalación de pararrayos	u					
<b>C2.3</b>	<b>SANITARIA</b>						
	Provisión y montaje alimentación fría	u					
	Montaje de lavajos	u					
	Desagüe y Cámara de achique 60x60x60	u					
<b>C2.4</b>	<b>PLUVIALES</b>						
	Provisión y montaje codos PVC Ø 110 en Conductales	u					
<b>C2.5</b>	<b>ALBAÑILERIAS/HORMIGONES</b>						
	Viga - cordón 0,20 x 0,15 H30	ml					
	Cordón interno 0,15 x 0,15 H30	ml					
	Dados Columnas	u					
	Revoque Cemento + hidrófugo sumideros	m2					
	Rampa exterior/interior H°30 accesos	m2					
	Montaje perfiles guías portones	u					
	Carpeta H° Llanceado con pendiente en Cámaras	m2					
	Viga cordón 15x 15 y carpeta lavajos	u					
	Provisión y Reemplazo de extractor Eólico	u	2,0				





<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 17 de 24</b>
-------------	---	---

<b>Ejecucion de Trabajos en Depositos de Almacenes, Residuos Peligrosos y de Inflamables</b>	01/02/2018
--	------------

<b>Comitente: Comision Nacional de Energia Atomica</b> <b>Licitacion Publica N°</b> <b>Exp:</b> <b>Contratista :</b>	 						
Item	Descripción	Un.	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	SUBTOTAL	%

<b>C2.6</b>	<b>DESAGUE CONTROLADO</b>						
	Adecuación de Sumideros, Re-encofrado y hormigonado	m3					
	Colocación y ajustes Rejas galvanizadas	ml					
	Adecuación de Cámaras, y hormigonado H30	u					
	Cámara Recolección	m3					
	Colocación Tapas de Cámaras	u					
	Pintura Pisos Epoxi	m2					
	Convertidor de óxido	m2					
	Esmalte sintético p/ elementos metálicos	m2					
<b>7.3.</b>	<b>DEPOSITO INFLAMABLES</b>						
	INSTALACIONES						
<b>C3.1</b>	<b>Acometidas</b>						
	Eléctrica	u					
	Agua	u					
<b>C3.2</b>	<b>ELECTRICA</b>						
	Montaje bandejas	ml					
	Montaje cañería antiexplosiva	ml					
	Accesorios ,selladores	u					
	Sintenax	ml					
	Tableros	u					
	Bocas	u					
	Iluminación interior antiexplosiva	u					
	Iluminación exterior antiexplosiva	u					
	Tomas de FEM	u					
<b>C3.3</b>	<b>SANITARIA</b>						
	Provisión y montaje alimentación fría	u					
	Montaje de lavajos	u					
	Desagüe y Cámara de achique	u					
<b>C3.4</b>	<b>PLUVIALES</b>						
	Provisión y montaje codos PVC Ø 110 en Conductales	u					
<b>C3.5</b>	<b>ALBAÑILERIAS/HORMIGONES</b>						
	Rampa exterior/interior H°30 accesos	u					
	Adecuación de Cámaras, y hormigonado H30	m3					
	Cámara desagüe 1,20x1,20x1,50	m3					
	Carpeta H° Llano con pendiente en Cámaras ,lavajos	m2					
	Pintura Pisos Epoxi	m2					
	Convertidor de óxido	m2					
	Esmalte sintético p/ elementos metálicos	m2					

<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6 -M9360 Rev.: 0 Página: 18 de 24</b>
-------------	---	---

Ejecucion de Trabajos en Depositos de Almacenes, Residuos Peligrosos y de Inflamables							01/02/2018
Comitente: <b>Comision Nacional de Energia Atomica</b> <b>Licitacion Publica N°</b> <b>Exp:</b> <b>Contratista :</b>				 			
Item	Descripción	Un.	Cant	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	SUBTOTAL	%
7.1	<b>PAVIMENTOS y VEREDAS</b>						
	Movimiento de Suelos con maquina	m3					
	Movimiento de Suelos a mano	m3					
	Demolición protección de cañeros	m3					
	Pre compactado ,Sub-base tosca compactada e: 0,40 m	m3					
	Arena-Cemento al 8% e: 0,15 m	m3					
	Pavimento H30 c/Q335 Ø8 15X15 e:0,20	m2					
	Veredas Hormigón H21 Armado y peinado	m2					
	Cordones	ml					
	Cordón Cuneta	ml					
	Cámara con reja conexión con desagüe pluvial	u					
	Adecuación y protección Caño de Bombeo	ml					
7.2	<b>CAÑEROS</b>						
	4 x 160						
	Demoliciones y desmontes	m2					
	Excavación	m3					
	A°C°	m3					
	PVC Ø 160 solo colocación	ml					
	H21	m3					
	Malla naranja	m2					
	Relleno y compactación	m3					
<b>TOTAL</b>							

## 9. CONCLUSIONES, OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES

### 9.1 CONCLUSIONES

La presente especificación resume las indicaciones necesarias para el Predio CAREM.

### 9.2 OTROS ESTUDIOS Y RECOMENDACIONES

No aplica.

## 10. ANEXO GRAFICO:

ESQUEMA 1: Paquete estructural Plateas y Pavimentos

ESQUEMA 2: Veredas y Cordones

ESQUEMA 3: Caminos, Pavimentos y Rampas

ESQUEMA 4: Detalle Cordón cuneta y Rampa Acceso

ESQUEMA 5: Depósito de Residuos Peligrosos

ESQUEMA 6: Depósito de Almacenes

## ESQUEMA 1: PAVIMENTOS Y CAMINOS

## REFERENCIAS GRAFISMOS



EXISTENTE



HORMIGON A CONSTRUIR

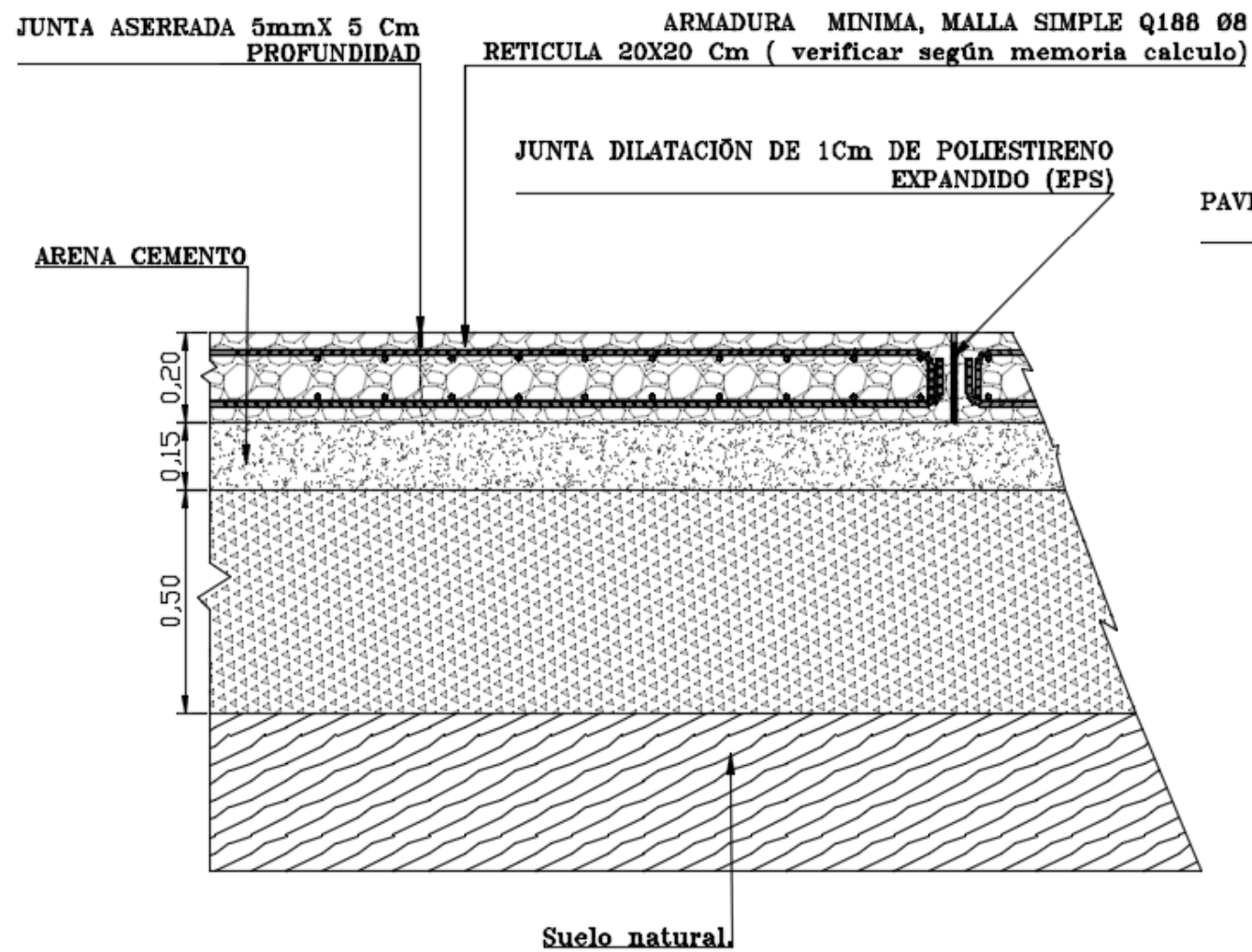


ARENA CEMENTO

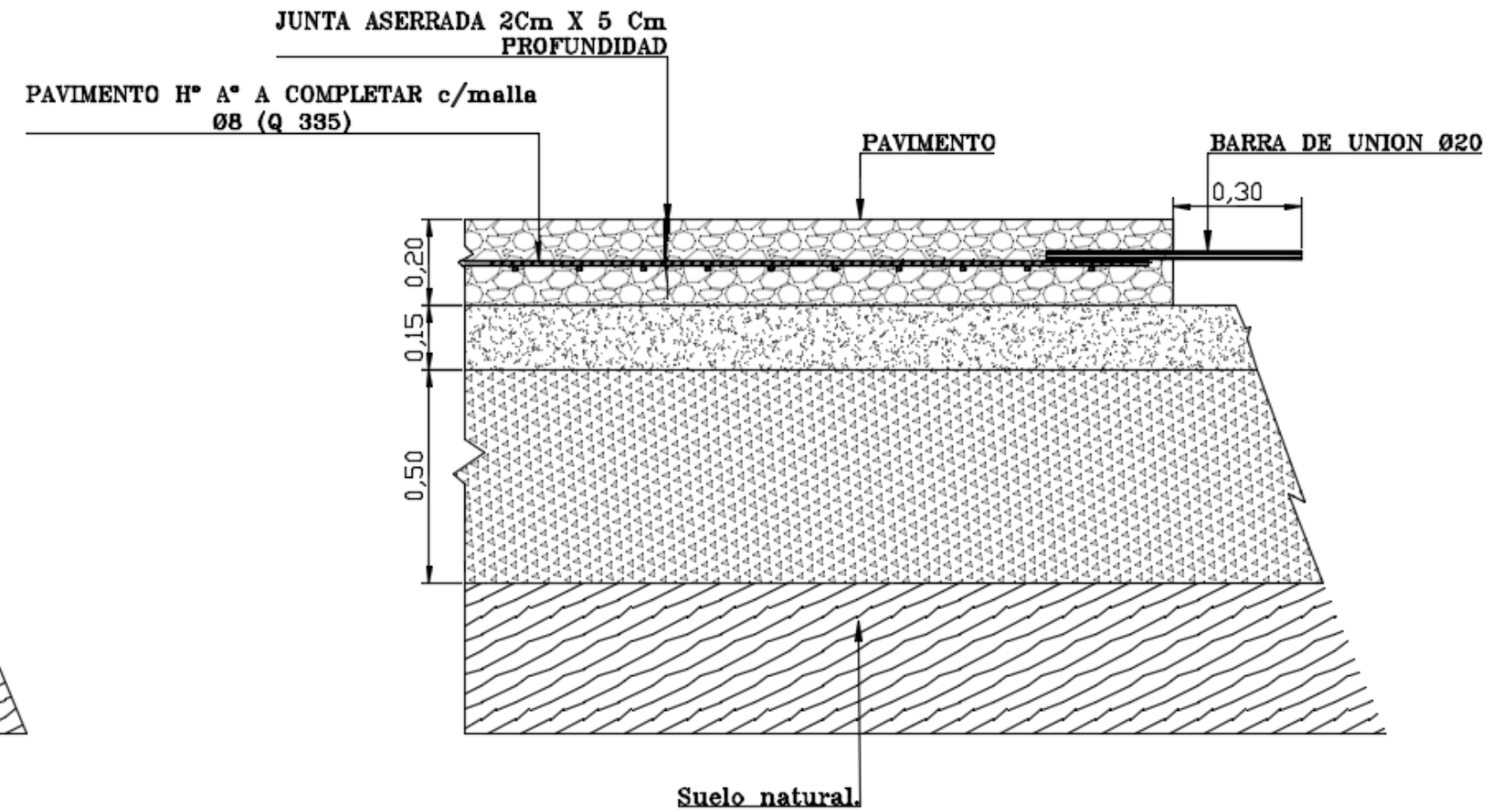


SUELO NATURAL.

## PAQUETE ESTRUCTURAL PLATEA



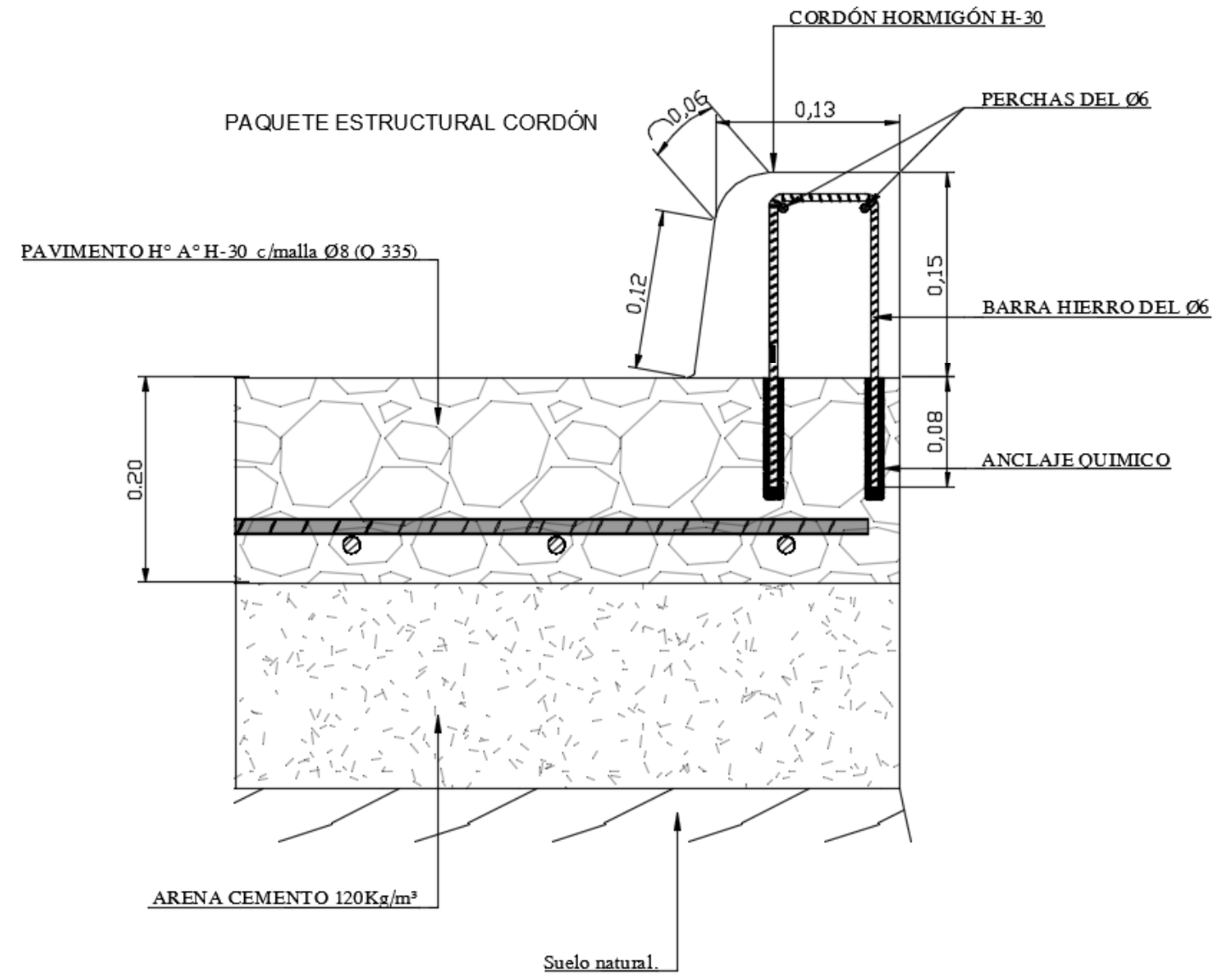
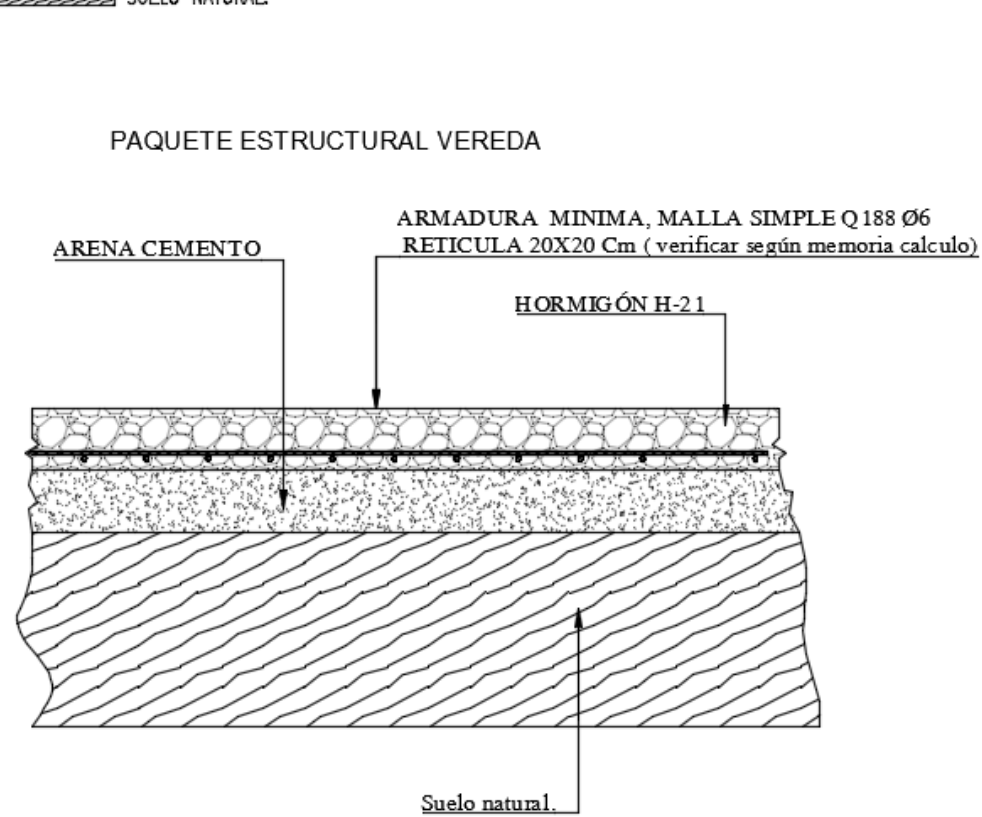
## PAQUETE ESTRUCTURAL PAVIMENTO



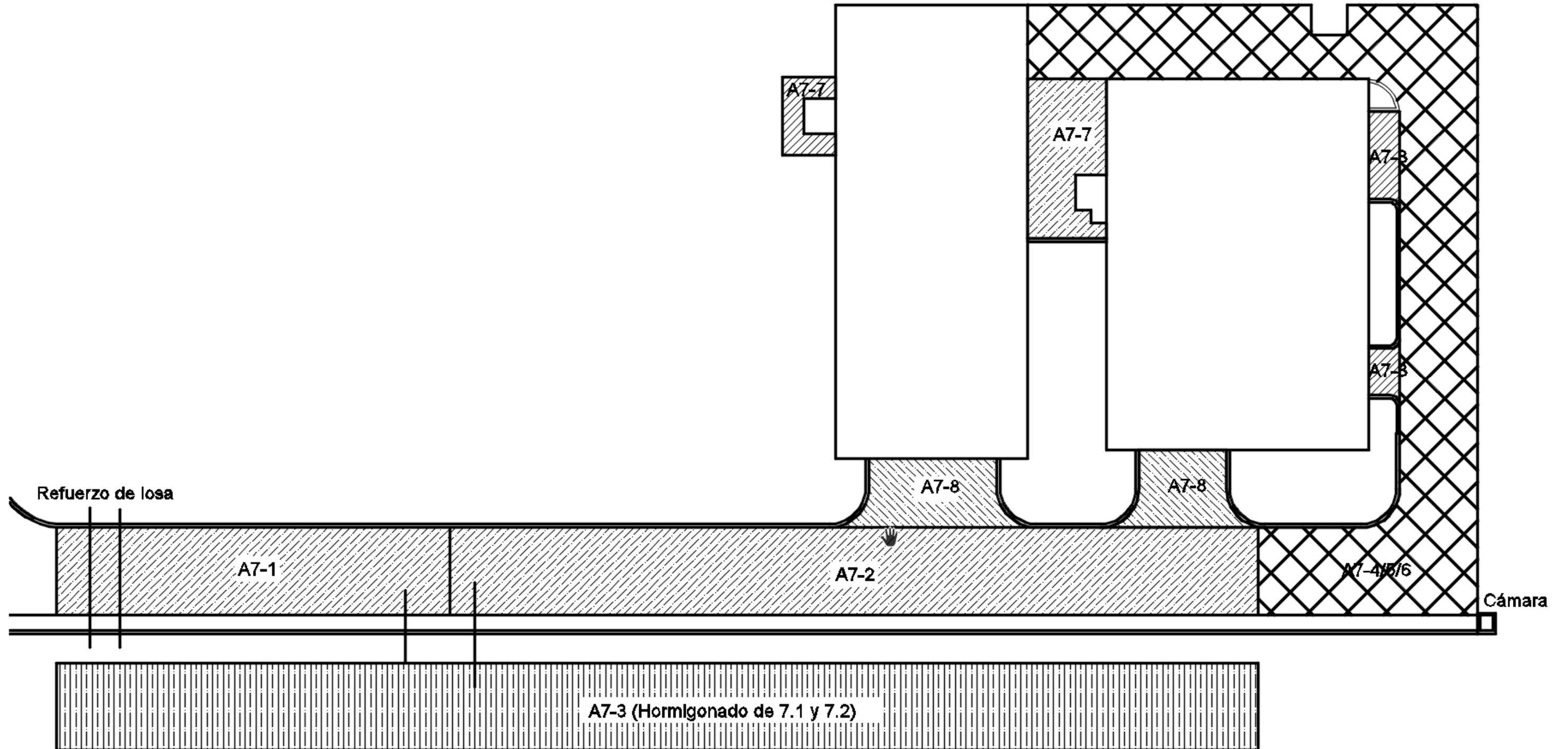
ESQUEMA 2: VEREDAS Y CORDONES

REFERENCIAS GRAFISMOS

- EXISTENTE
- HORMIGÓN A CONSTRUIR
- ARENA CEMENTO
- SUELO NATURAL

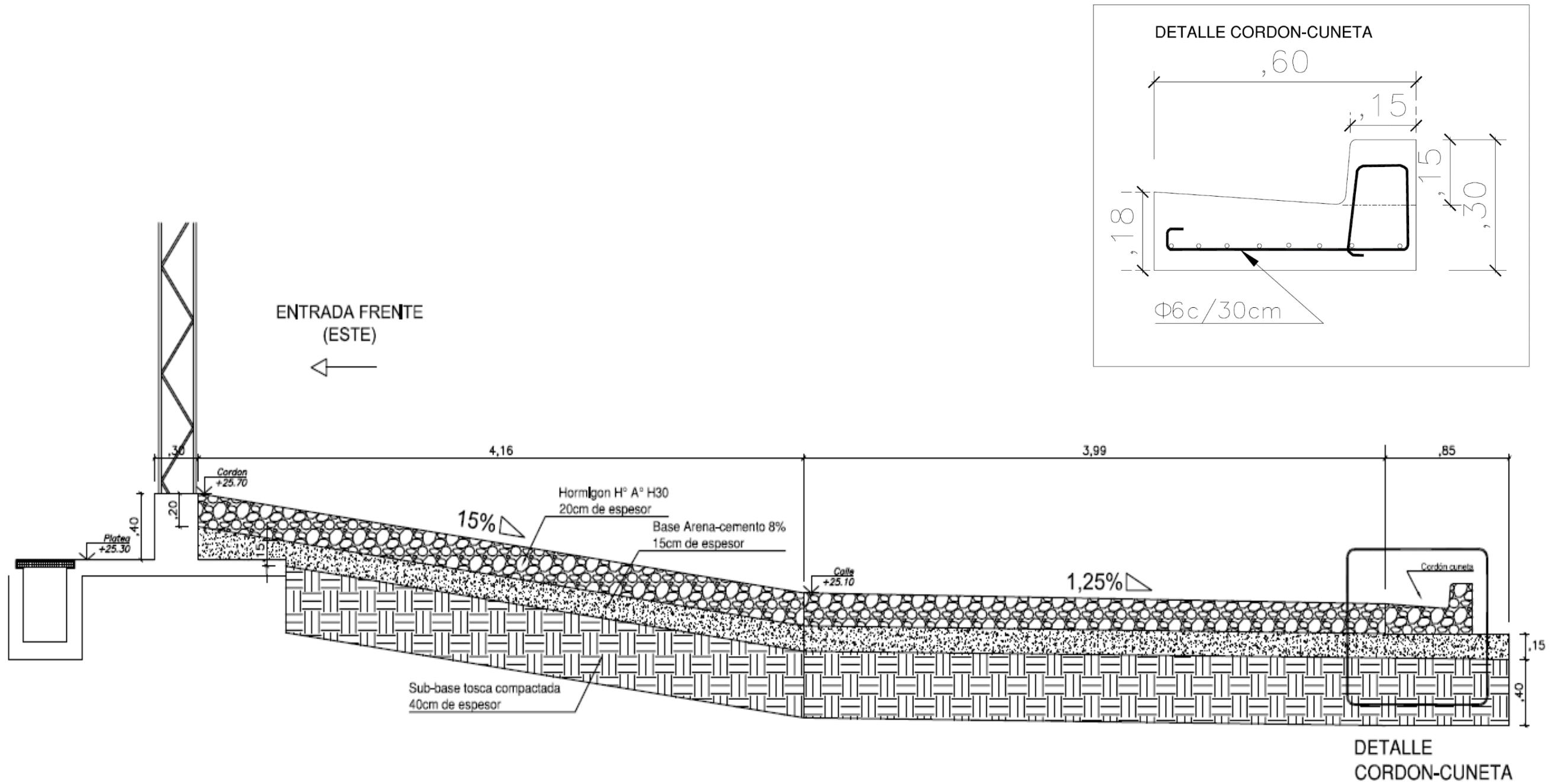


ESQUEMA 3: CAMINOS, VEREDAS Y RAMPAS



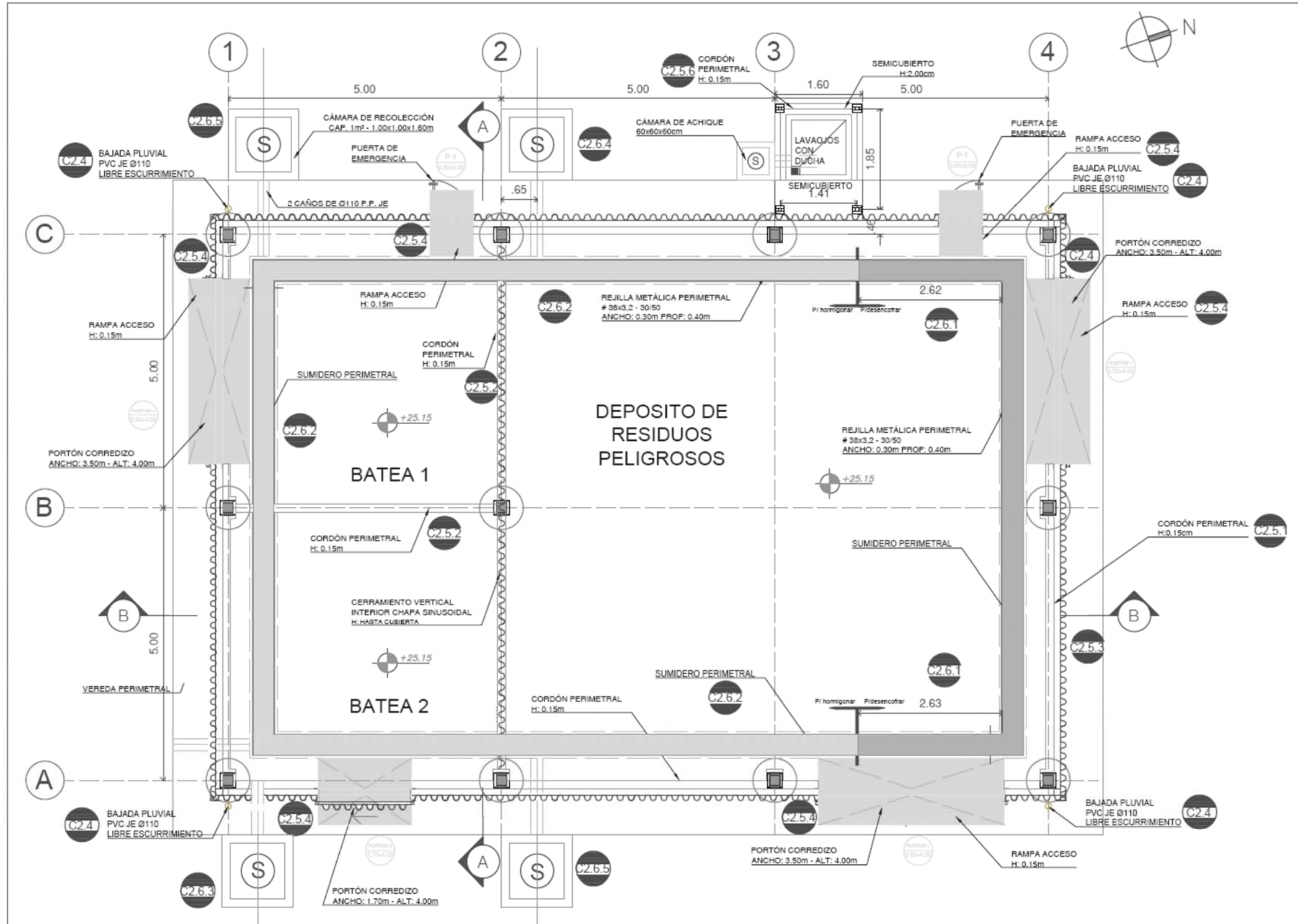
<b>CNEA</b>	<b>TRABAJOS VARIOS A REALIZAR EN GALPONES DE INFLAMABLES Y PELIGROSOS EN EL PREDIO CAREM-LIMA</b>	<b>ET-CAREM25OT-6</b> -M9360 Rev.: 0 Página: 22 de 24
-------------	---	--

ESQUEMA 4: CAMINOS, VEREDAS





ESQUEMA 5: DEPOSITO RESIDUOS PELIGROSOS



ESQUEMA 6: DEPOSITO DE ALMACENES

