

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

"CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"



**UBICACIÓN: Villas Rosario, Corregimiento de Villa Rosario,
Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste**

PROMOTOR



PETROLEOS DELTA S.A.

EMPRESA CONSULTORA



IRC-010-2016/act2020

INDICE		PÁG.
1	INDICE General, Cuadros y Figuras	2-6
2	RESUMEN EJECUTIVO	7-10
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	10-10
3	INTRODUCCIÓN	11-11
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	12-14
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EslA en función de los criterios de protección ambiental	14-18
4	INFORMACIÓN GENERAL	19-19
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.	19-20
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	20-20
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21-23
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	23-24
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	24-26
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	27-33
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	33-33
5.4.1.	Planificación	33-34
5.4.2.	Construcción/ejecución	34-49
5.4.3.	Operación	49-51
5.4.4.	Abandono	51-52
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	52-53
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación	54-54

5.6.1.	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	54-55
5.6.2.	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	55-57
5.7.	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	57-57
5.7.1.	Sólidos	57-58
5.7.2.	Líquidos	58-59
5.7.3.	Gaseosos	59-59
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	60-60
5.9	Monto global de la inversión	60-60
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	60-61
6.3	Caracterización del suelo	61-61
6.3.1.	Descripción del uso del suelo	61-62
6.3.2.	Deslinde de la propiedad	62-63
6.4	Topografía	63-63
6.6.	Hidrología	63-64
6.6.1.	Calidad de aguas superficiales	64-65
6.7	Calidad de aire	65-65
6.7.1	Ruido	65-66
6.7.2.	Olores	66-66
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	66-66
7.1	Características de la flora	66-67
7.1.1.	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	67-67
7.2.	Características de la fauna	67-67
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	67-67
8.1.	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	68-68

8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	69-77
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	78-78
8.5.	Descripción del paisaje	78-78
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	78-81
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	81-91
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	92-92
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	92-92
10.1	Descripción de la medida de mitigación	92-93
10.2.	Ente responsable de la ejecución de la medida	93-93
10.3.	Monitoreo	93-98
10.4.	Cronograma de ejecución	98-103
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	104-104
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	104-104
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABLES	105-105
12.1.	Firmas debidamente notariadas	105-105
12.2.	Número de registro de consultor (es)	105-105
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106-106
14	BIBLIOGRAFÍA	107-108
15	ANEXOS	109-192

ÍNDICE DE CUADROS		PÁG.
Cuadro 1.	Datos de la Finca destinada al desarrollo del proyecto	9-9
Cuadro 2.	Datos Generales del Promotor y Equipo consultor	10-10
Cuadro 3.	Justificación de la categorización del estudio según los criterios de protección ambiental para el proyecto	15-18
Cuadro 4.	Información sobre el Promotor y Polígono	19-20
Cuadro 5.	Descripción de las áreas del Proyecto	21-21
Cuadro 6.	Coordenadas UTM del sitio donde se ubicará el proyecto	25-25
Cuadro 7.	Equipo a utilizar en las etapas del proyecto	53-54
Cuadro 8.	Necesidades de servicios básicos del proyecto	55-55
Cuadro 9.	Necesidades de recurso humano durante la construcción y operación	56-57
Cuadro 10.	Listado de personas que recibieron información sobre el proyecto	75-76
Cuadro 11.	Matriz de grado de importancia de los impactos	83-83
Cuadro 12.	Índice de Importancia del Impacto Ambiental	83-83
Cuadro 13.	Actividades generales del proyecto con las acciones que pueden generar algún impacto	84-86
Cuadro 14.	Impactos y riesgos ambientales inherentes al desarrollo del Proyecto	87-91
Cuadro 15.	Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del Proyecto	94-97
Cuadro 16.	Plan de Monitoreo Ambiental	98-98
Cuadro 17.	Cronograma de ejecución para el desarrollo del Proyecto	99-103
Cuadro 18.	Costo de la Gestión Ambiental para el desarrollo del Proyecto	104-104

ÍNDICE DE FIGURAS		PÁG.
Figura 1.	Vista actual del Sitio donde se ubicará el Proyecto	22-22
Figura 2.	Vista satelital de la ubicación del lote de terreno	23-23
Figura 3.	Ubicación geográfica del Proyecto. Mapa Geográfico en escala 1:50,000	26-26
Figura 4.	Proceso de instalación de los tanques	36-36
Figura 5.	Diagrama que muestra el sistema de tanques de almacenamiento soterrados y distribución de combustible	38-38
Figura 6.	Bomba sumergible, 1.5 HP marca Red Jacket	39-39
Figura 7.	Contenedor de derrame en la descarga de cada tanque	40-40
Figura 8.	Tank Sumps de 36" para cada tanque	41-41
Figura 9.	Dispositivo de venteo del tanque (OPW 202)	41-41
Figura 10.	Contenedor de Derrame que se colocara en cada dispensador	42-42
Figura 11.	Isletas protectoras para los dispensadores	43-43

Figura 12.	Anclaje de los multidispensers a las isletas (a) y de las válvulas de impacto de los surtidores al sump dispenser (b) según manual de fabricante	44-44
Figura 13.	Sistema de Separación de Agua y Aceite Modelo Zeppini	48-48
Figura 14.	Diagrama del Biodigestor	49-49
Figura 15.	Procedimiento para el desmantelamiento de la Estación de Servicio	52-52
Figura 16.	Mapa que muestra la clasificación climática de A. McKay. 2000	61-61
Figura 17.	Colindancias del polígono del proyecto	63-63
Figura 18.	Ubicación del proyecto. Cuenca 138	64-64
Figura 19.	Toma de muestra de agua en la quebrada s/n colindante al proyecto.	65-65
Figura 20.	Vista de vegetación en el área del proyecto	67-67
Figura 21.	Imágenes de los sitios colindantes al proyecto	68-68
Figura 22.	Porcentaje según género	71-71
Figura 23.	Distribución de encuestados por rango de edad	71-71
Figura 24.	Porcentaje de encuestados según sus años de vivir en el área	72-72
Figura 25.	Porcentaje de personas que conocían o no la intención de desarrollar el proyecto	72-72
Figura 26.	Análisis de la aceptación del proyecto por la comunidad	73-73
Figura 27.	Análisis de la aceptación del proyecto por la comunidad	73-73
Figura 28.	Percepción de los impactos que generaría el desarrollo del proyecto	74-74
Figura 29.	Beneficios esperados por los moradores del área	74-74
Figura 30.	Percepción sobre beneficios del proyecto	75-75
Figura 31.	Aceptación de la comunidad	75-75
Figura 32.	Consulta a colindante (trabajador de COPEG).	77-77
Figura 33.	Consulta en la comunidad de Villa Rosario	77-77

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, para el desarrollo del proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO**", que se ubicará dentro de la Finca con Folio Real 174343, localizada en el Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá; y cuyo promotor es la Sociedad Petróleos Delta S.A.

El documento de EslA es presentado ante el Ministerio de Ambiente, para su evaluación, proporcionando antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, que puedan originarse por la Construcción y Operación de una Nueva Estación de Combustible, con sistemas de almacenamiento, despacho de combustible, sistemas de automatización y flota, y la construcción y operación de oficinas administrativas.

Este documento, contiene aspectos como: la descripción del proyecto, información general sobre su localización, características ambientales del entorno, los impactos físicos, económicos, sociales previsibles y las medidas para prevenir y mitigar los impactos adversos.

El proyecto "**CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO**", consiste en la construcción de una nueva Estación de Combustible Delta, en un área de 1,575.28 m², dentro de la Finca con Folio Real 174343, la cual cuenta con una superficie actual de 6,871 m² 77 dm².

La Estación de Combustible contará con un área administrativa y un área para almacenamiento y despacho de combustible. El área administrativa contará con todas las facilidades para los colaboradores de Delta, incluyendo un cuarto para labores administrativas, baños, deposito, cuarto de conteo y cuarto eléctrico.

La nueva estación contará con tres (3) tanques de almacenamiento de combustible de doble pared, soterrados, con capacidad de almacenar cada uno, 10,000 galones. Contará con tres (3) dispensadoras de combustibles de tres (3) productos, con seis (6) mangueras cada una, un compresor de 5 H.P. 80 gls, 208 volts trifásica, una planta eléctrica de 45 KVA, 208 volts trifásica, tuberías de doble contención electro fusión para el despacho de combustible y tuberías de ventilación de una sola pared para el venteo de los gases; contenedores de derrame sobre los tanques y dispensadoras; y contenedores de llenado para el trasiego de combustible.

El proyecto incluye, además, el suministro e instalación del sistema eléctrico, pavimentación, estacionamientos, carriles de aceleración y desaceleración.

Para el manejo de las aguas residuales (baños del área de oficinas), se propone la instalación de un Biodigestor, con descarga de las aguas a un pozo ciego (coordinada de ubicación de la descarga: UTM 623798.00 m E- 971351.00 m N), y para el tratamiento de las aguas oleosas, se utilizará un "Sistema de Separación de Agua y Aceite (trampa de grasa).

El siguiente cuadro (1) muestra los datos de la Finca donde se realizará el proyecto.

La finca es propiedad de INVERSIONES HUANG PANAMA S.A (ver Cuadro 1), y cuenta con un área total de 6, 871 m² 77 dm², y para el desarrollo del proyecto se utilizará un área de 1,575.28 m² de esta Finca.

Para efectos de este estudio, la sociedad INVERSIONES HUANG PANAMA S.A., ha autorizado a la sociedad Petróleos Delta S.A. para el desarrollo del proyecto sobre la Finca (Ver Anexo I).

El área no cuenta con uso de suelo asignado por el MIVIOT, por lo cual la sociedad INVERSIONES HUANG PANAMA S.A. ha solicitado ante la Dirección Nacional de Control y Orientación del Desarrollo la asignación del código de zonificación C2 (Comercial Urbano) del Plan de desarrollo Urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y del atlántico (Ver Anexo I).

El siguiente cuadro muestra los datos de la Finca y la superficie que se utilizara para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 1. Datos de la Finca destinada al desarrollo del proyecto

FOLIO REAL	SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE	SUPERFICIE PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
174343	6871 m ² 77 dm ² .	1,575.28 m ² ,

El proyecto, está incluido dentro de la lista taxativa en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, referente a los proyectos u obras públicas o privadas que necesitan presentar Estudios de Impacto Ambiental. El proyecto se encuentra incluido dentro del Sector de Servicios-Estaciones Comerciales de Expendio de Combustibles.

De acuerdo al análisis efectuado a los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, el desarrollo del proyecto genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, se debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Dentro de la consulta ciudadana realizada el día dos (2) de diciembre de 2020, en los alrededores del proyecto (Residencias y locales más cercanos Sector de Villa Rosario), El 50 % manifestó que las comunidades no se opondrían al desarrollo del proyecto, un 33.3 % manifestó que si existiría oposición y un 16.7 % prefiero no emitir comentarios sobre el tema.

Frente a la percepción de impactos ambientales, el 67 % manifestó que no impactaría negativamente el ambiente, un 33 % manifestó que, si impactaría el ambiente, y dentro

de los impactos señalaron: olores molestos, generación de polvo y aumento de ruido. Los beneficios percibidos por la comunidad son mejoras a la economía, empleos y servicio más accesible. El 92% de las personas encuestadas están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para evitar cualquier afectación al ambiente y a las personas de la comunidad.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA (A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS TELEFÓNICOS; C) CORREO EL ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR

A continuación, encontrará los datos de contacto del promotor del proyecto y de las personas responsables de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Cuadro 2. Datos Generales del Promotor y equipo consultor

PROMOTOR	PETROLEOS DELTA S.A.
REPRESENTANTE LEGAL	AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA
Números de teléfonos	279.3000
Página Web	www.petrodelta.com
Dirección	Calle Miguel A. Brostella, Edificio Camino de Cruces, Piso 7
Persona a contactar	Ing. Edgar Fernandez /Noris Toribio
Números de teléfonos	279-3000/6795.4288
Correo electrónico	efernandez@petrodelta.com ntoribio@lcspanama.com
CONSULTOR AMBIENTAL	BRISPULO HERNANDEZ
Registro de consultor	IRC-038-99/act2020
CONSULTOR AMBIENTAL	YOSUANI MILLER
Registro de consultor	IRC-001-2012/act 2020
LAYNE CONSULTING SERVICES S.A.	IRC-010-2016/act2020
Números de teléfonos	6795.4288
Correo electrónico	ntoribio@lcspanama.com

3. INTRODUCCIÓN

La sociedad, PETROLEOS DELTA, S.A., debidamente inscrita en el registro Mercantil, con Folio 115657 (S), pretende desarrollar el proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO**", sobre la Finca con Folio Real 174343, ubicada en el sector conocido como Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

En cumplimiento de las disposiciones señaladas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, la Sociedad Promotora de este proyecto, contrató a la Empresa Consultora **Layne Consulting Services S.A.**, inscrita en el registro de Empresa Consultora que lleva a cabo el Ministerio de Ambiente, a través de la resolución IRC-010-2016/act2020. El equipo de consultores que participó en la elaboración del presente documento, está conformado por **BRISPULO HERNANDEZ** y **YOSUANI MILLER**, ambos consultores están debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante las resoluciones **IRC-038-99/act2020** y **IRC-001-2012/act 2020**, respectivamente.

El principal propósito de este documento es presentar la información técnica de la viabilidad ambiental del proyecto en el marco de la protección del entorno y del cumplimiento de las leyes y normas aplicables para su desarrollo.

Este documento es una herramienta de cumplimiento por parte del Promotor en todas las etapas de desarrollo del proyecto, ya que contiene la descripción de la línea base ambiental, su ambiente biológico, físico, social y los posibles impactos que se puedan generar, así como, las medidas planteadas para evitarlos y/o reducirlos.

El Estudio de Impacto Ambiental incluye una descripción del proyecto; las particularidades del ambiente físico, biológico y socio-económico circundante; la identificación y evaluación de impactos en las etapas del proyecto, y un Plan de Manejo Ambiental (PMA) de los impactos identificados.

3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO

El Estudio de Impacto Ambiental presenta la información correspondiente a la descripción general del área donde se pretende ejecutar el proyecto, y el estado ambiental del sitio antes de iniciar las obras de construcción.

Con este análisis se podrá predecir los posibles impactos ambientales, sociales, económicos y a la salud pública; y establecer un Plan de Manejo Ambiental que permita prevenir, mitigar, corregir o compensar los efectos adversos del proyecto, asegurando de esta manera su viabilidad ambiental.

3.1.1. ALCANCE

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. "Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006". (Publicado en la Gaceta Oficial 26,352-A) y considerando en su totalidad lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de agosto de 2011 (Publicado en la Gaceta Oficial 26844-A) y Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 (Publicado en la Gaceta Oficial N° 27106) que lo modifica.

El alcance del análisis social se suscribe a la comunidad más cercana al desarrollo del proyecto, que corresponde al sector conocido como Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste. El alcance de los análisis físicos y biológicos se circunscriben al área del proyecto.

3.1.2. OBJETIVOS

Los objetivos para llevar a cabo el desarrollo del estudio son los siguientes:

- ☒ Describir las características del proyecto.

- ✍ Describir las actividades en la etapa de planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- ✍ Proporcionar antecedentes de los ambientes físico, biológico y socioeconómico del área de proyecto y colindantes.
- ✍ Identificar los impactos ambientales, económicos y sociales a ser generados por el proyecto, en sus diferentes etapas.
- ✍ Incorporar las opiniones de la comunidad más cercana.
- ✍ Elaborar un plan de manejo ambiental que describe las medidas para evitar, reducir, corregir o controlar los impactos adversos no significativos.
- ✍ Cumplir con los requisitos legales aplicables a la Construcción y Operación de la Estación.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este estudio se coordinó con el equipo designado por Petróleos Delta S.A. para la obtención de la información (diseños, estudios), y documentación legal. Adicional, realizamos visitas al área del proyecto con el fin determinar las características biológicas, físicas y sociales del área de influencia directa del proyecto y conocer la percepción local. Estas visitas incluyeron recorridos en el polígono, sitios colindantes y análisis de parámetros ambientales.



Trabajo de investigación

Revisión de la documentación suministrada por el equipo técnico del Proyecto.

- Revisión de la normativa ambiental aplicable, de documentos geográficos (Atlas Nacional de Panamá, Atlas Ambiental), los datos del censo de la Contraloría General de la República de Panamá.
- Consulta de los mapas del Ministerio de Ambiente y toda la información disponible, relacionada al área donde se desarrollará el proyecto.



Trabajo de campo

- Evaluación en campo (observación, toma de evidencias fotográficas, mediciones ambientales).
- Aplicación de encuestas, volante y divulgación de las características del proyecto, para obtener la percepción de la comunidad respecto a su desarrollo.
- Para la elaboración del EsIA, utilizamos diversas herramientas como GPS, programas de computadora (Word, Excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.

En esta sección se muestra el análisis realizado a los diferentes aspectos del Proyecto tomando en consideración los criterios de protección ambiental, tal como lo establece el artículo 24 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. El Decreto Ejecutivo señala que el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres (3) categorías en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno.

Para categorizar el Estudio de Impacto Ambiental, se consideraron los cinco (5) criterios de protección ambiental; estos criterios están contemplados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Cada criterio ambiental contiene aspectos que deben evaluarse y determinar si en alguna de las etapas se afecta o no, de forma significativa uno o más criterios ambientales.

En el cuadro 3, se describen los cinco (5) criterios de protección ambiental, los cuales fueron analizados, a fin de determinar si alguna actividad, podría generar impactos afectando significativamente uno o más criterios.

Cuadro 3. Justificación de la categorización del estudio según los criterios de protección ambiental para el proyecto.

Categorización del EsIA					
DESCRIPCIÓN	Nivel de riesgo				OBSERVACIONES
	ID	II	IA	NI	
Criterio 1. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, la flora y fauna, y sobre el ambiente en general					
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje				*	-En el proyecto no se manejará ningún tipo de residuo de carácter industrial peligroso. -La generación de desechos sólidos y líquidos durante la etapa de construcción son desechos comunes y desechos de construcción. La etapa de construcción, contiene elementos pequeños, por lo tanto, los residuos de materiales no representan un impacto significativo, los mismos pueden ser almacenados y dispuestos de manera sencilla.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental				*	-Los Desechos líquidos, correspondientes a las aguas residuales de los servicios sanitarios portátiles durante la construcción, serán debidamente colectados y dispuestos por la empresa responsable del servicio.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población				*	-Durante la etapa de operación el manejo de aguas servidas, se realizarán a través de un biodigestor, considerando que sólo se requerirá para las aguas residuales que se genere por el uso de los baños en el área de oficina de la estación.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta				*	-la recolección de los desechos sólidos se realizará a través del servicio de recolección Municipal. -La dispersión de gases producto de la combustión interna del equipo pesado que se utilizara en el proceso de construcción, es temporal.
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios				*	-El Proyecto se localiza frente a la carretera panamericana, y está rodeado de industrias (producción de alimentos) por lo que se espera que, por la corta duración y la baja intensidad de los trabajos, los ruidos no superen el ruido actual producido por el alto flujo vehicular. -La obra propuesta no generará proliferación de patógenos, ni vectores sanitarios.

Criterio 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.					
a. Alteración del estado de conservación de suelos.				*	-No se alterará el estado natural del suelo, ya que el área esta intervenida y no requiere cortes o rellenos significativos para su adecuación.
b. Alteración de suelos frágiles				*	
c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.				*	
d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.				*	-El proyecto no se ubica en áreas con suelos frágiles, no se prevé procesos de desertificación, acidificación, acumulación de sales.
e. Inducción del deterioro del suelo por desertificación, avances a acidificación.				*	
f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.				*	-No existe vegetación boscosa en el área del proyecto.
g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.				*	-No se afectará flora o fauna de forma significativa, ya que el área carece de vegetación boscosa.
h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.				*	
i. Introducción de flora y fauna exótica.				*	-No existen fuentes hídricas dentro del polígono asignado al proyecto.
j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.				*	-El proyecto colinda con una pequeña quebrada, sin embargo, el riesgo de afectación disminuye por encontrarse a unos 15 metros de distancia del límite del proyecto.
k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.				*	
l. Inducción a la tala de bosques nativos.				*	
m. Reemplazo de especies endémicas.				*	
n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.				*	
o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.				*	
p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.				*	
q. Efectos sobre la diversidad biológica.				*	
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.				*	
s. Modificación de los usos actuales del agua.				*	
t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.				*	
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.				*	

v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.				*	
Criterio 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;				*	El proyecto se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
b. La generación de nuevas áreas protegidas				*	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas				*	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos				*	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;				*	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;				*	
g. La modificación en la composición del paisaje;				*	
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.				*	
Criterio 4. Proyectos que generan reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente				*	-El desarrollo del proyecto no afectará grupos humanos protegidos, comunidades establecidas, grupos étnicos, sus actividades económicas, sociales ni culturales. -No afectará el acceso a recursos naturales de subsistencia.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales				*	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local				*	
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas				*	
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales				*	
f. Los cambios en la estructura demográfica local				*	

g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural				*	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.				*	
Criterio 5. Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos					
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarada.				*	-Con el desarrollo del proyecto no se afectará ningún sitio de interés histórico patrimonial, arquitectónico o arqueológico.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado				*	
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.				*	

ID: Impacto Directo; **II:** Impacto Indirecto; **IA:** Impacto Acumulativo; **NI:** Sin Impacto; no impacto negativo no significativo.
Fuente: Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y analizada por el equipo técnico del proyecto

Luego del análisis de los criterios ambientales establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, hemos determinado que la ejecución del proyecto y su fase constructiva y operativa, no generan impactos ambientales negativos de carácter significativo, los impactos generados, se podrán manejar con métodos sencillos, y estos impactos no conllevan riesgos ambientales, ya que el promotor seguirá las medidas de seguridad necesarias para la instalación segura de las infraestructuras.

Por lo anterior, el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO”**, califica como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.

PETROLEOS DELTA, S.A., persona jurídica, debidamente constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, registrada en el Folio N° 115657 (S), de la Sección Mercantil del Registro Público, con oficinas en Calle Miguel A. Brostella, Edificio Camino, es la Promotora del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"**.

Según el certificado de existencia de la sociedad expedido por el Registro Público (ver Anexo N° 1), su representante legal es Raúl Alemán Zubieta o en su ausencia el señor Augusto Gerbaud de la Guardia en calidad de Gerente General.

Para los efectos de la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, la representación legal la ejercerá Augusto Gerbaud de la Guardia, ciudadano panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-212-650 (Ver Anexo I).

El siguiente cuadro (4) describe la información del promotor del proyecto, y datos de la propiedad donde se desarrollará.

Cuadro 4. Información sobre Promotor y Polígono

Información del Promotor	PETROLEOS DELTA S.A.
Tipo de Empresa	Jurídica
Ubicación	Calle Miguel A. Brostella, Edificio Camino de Cruces, Piso 7 Apartado 0819-07409 Panamá 6, República de Panamá

Certificado de Existencia	Certificación adjunta en Anexo I.
Representación Legal	Augusto Gerbaud De La Guardia (Gerente General)
Certificado de registro de la propiedad	Finca con Folio Real 174343, ubicada en Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste., con una superficie actual o resto libre de 6,871 m ² 77 dm ² propiedad de INVERSIONES HUANG PANAMA S.A. Ver en Anexo I: -Nota de ANATI para corrección de Ubicación de la Finca dentro del Corregimiento de Villa Rosario. -Nota de autorización a Petróleos Delta S.A. para el uso de la Finca.

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM (HOY MINISTERIO DE AMBIENTE), Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.

El Paz y Salvo expedido a PETROLEOS DELTA S.A., y copia del recibo de pago al Ministerio de Ambiente, para el proceso de Evaluación Ambiental, están en el **Anexo II** de este documento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO”**, consiste en la construcción de una nueva Estación de Combustible, con acceso a través de la carretera panamericana, sector de Villa Rosario, ubicado en el Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira y Provincia de Panamá Oeste.

La nueva estación contará con tres (3) tanques soterrados, de doble pared y capacidad de almacenamiento de 10,000 galones cada uno, tres (3) dispensadoras de tres (3) productos y seis (6) mangueras, tuberías de doble contención (electro fusión) para el suministro de combustible y tuberías de ventilación de una sola pared (electro fusión).

Se construirá un Canopy, oficinas administrativas, pavimento, estacionamientos, y carriles de aceleración y desaceleración.

Se instalará el sistema eléctrico de toda la infraestructura y se contará con un (1) compresor de 5 H.P., 80 gls, 208 voltios, trifásica, una (1) planta eléctrica de 45 KVA, 208 voltios, trifásica. Como mecanismo de contención durante el trasiego de combustible, se contará con un contenedor de tres (3) galones. Las aguas residuales de uso de las oficinas, serán dirigidas al sistema de tratamiento propuesto, que para este caso es un Biodigestor, con descarga a pozo ciego (coordenada de descarga: UTM 623798.00 m E- 971351.00 m N), y se colocará un sistema de trampa de grasa, para el manejo de las aguas oleosas.

El polígono del proyecto se ubica en el sector conocido como Villa Rosario, en el Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, y posee un área de **1,575.28 m²**, dentro de la Finca con Folio Real 174343, la cual posee una superficie actual de 6871 m² 77 dm².

El siguiente cuadro muestra el desglose de las áreas del proyecto.

Cuadro 5. Descripción de las áreas del Proyecto

ÁREA TOTAL DEL PROYECTO: 1,575.28 m²		
ÁREA DE CONSTRUCCION DE LA ESTACIÓN		
COMPONENTES	AREA ABIERTA (m²)	AREA CERRADA (m²)
DESGLOSE DE ÁREAS		
CANOPY	307.52	
OFICINA	51.61	77.72
AREA DE TANQUES PAVIMENTO, ESTACIONAMIENTOS	896.20	
ESTACIONAMIENTOS	64.23	
ÁREA VERDE	178	
SUBTOTAL	1,497.56	77.72
TOTAL	1,575.28	

Fuente: Datos proporcionados por el Promotor

Figura 1. Vista actual del Sitio donde se ubicará el Proyecto



Figura 2. Vista satelital de la ubicación del lote de terreno



Fuente. Imagen obtenida de Google Earth Pro

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

- ✘ Presentar a consideración de Miambiente un documento que describa los impactos ambientales y medidas de mitigación propuestas para el desarrollo del proyecto, y cumplir con las normas ambientales, de seguridad y laborales.

- ✘ Identificar, definir y clasificar los impactos ambientales que se generarán con el desarrollo del proyecto, de manera que, se diseñen las medidas necesarias para su control y prevención.

Los objetivos sociales del proyecto son los siguientes:

- ✘ Contribuir de manera directa en el sector Comercial del área.
- ✘ Brindar un servicio seguro y accesible.
- ✘ Generar nuevas Plazas de empleo y mejorar la economía local.
- ✘ Aumento en el valor de las propiedades próximas al proyecto.

JUSTIFICACIÓN

Petróleos Delta S.A, busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente por la carretera Panamericana. De igual manera este proyecto, responde a la demanda de los servicios y al auge del crecimiento y de desarrollo de ésta zona. Con el desarrollo de este proyecto Petróleos Delta S.A. reafirma su compromiso de brindar un servicio de calidad y el de cumplir con las normas de seguridad y ambientales vigentes, de tal forma que los usuarios se sientan confiados al adquirir los servicios que brinda la estación. La promotora implementa en sus diseños un sistema seguro y bajo todos los parámetros que la ley exige.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

A continuación, mostramos la ubicación geográfica del polígono donde se llevará a cabo el proyecto, en coordenadas UTM (Sistema WGS-84). Cuadro 6.

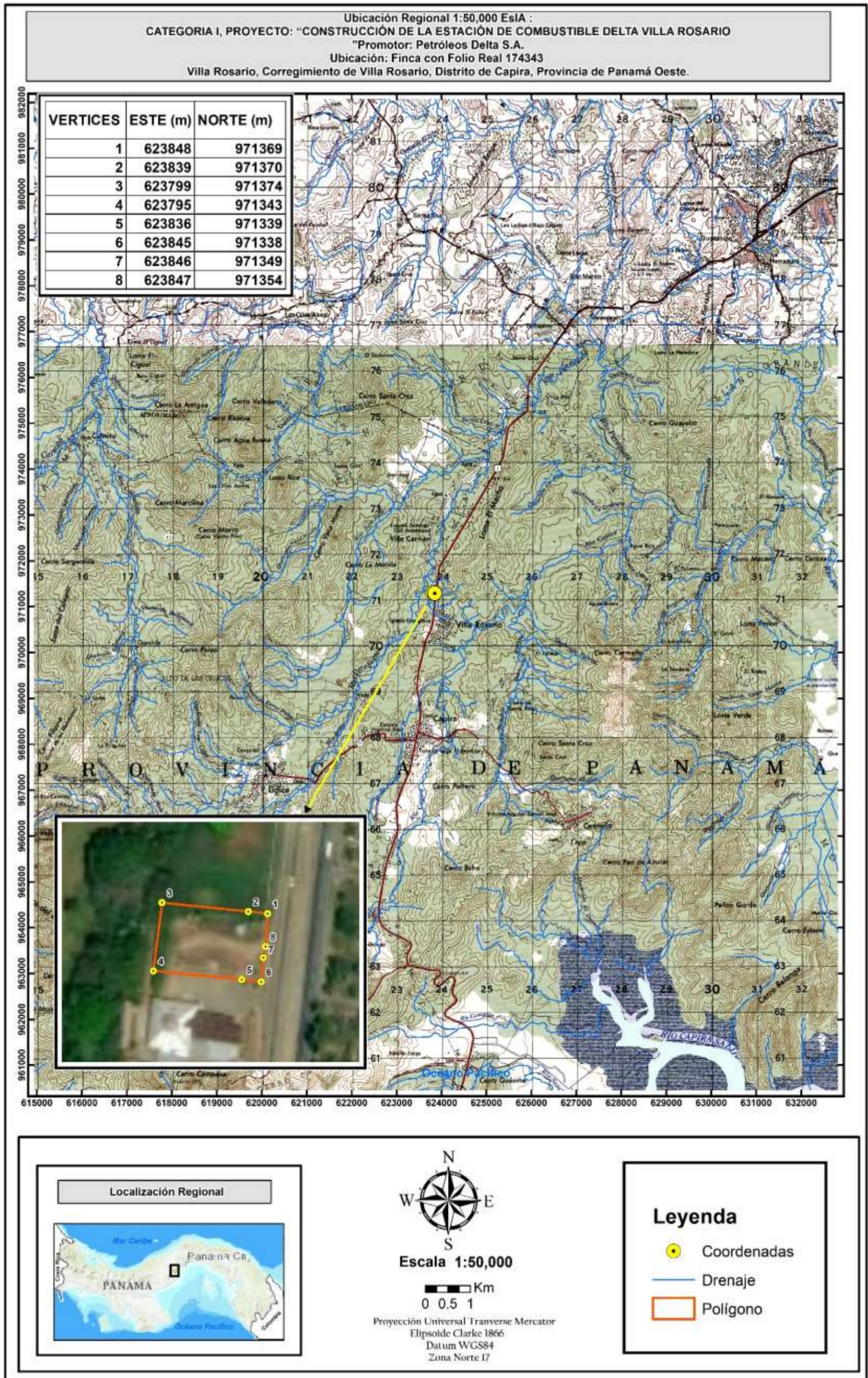
El proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Cuadro 6. Coordenadas UTM del sitio donde se ubicará el proyecto

POLIGONO DEL PROYECTO: 1,575.28 m²		
VERTICE	ESTE (m)	NORTE (m)
1	623848.00 m E	971369.00 m N
2	623839.00 m E	971370.00 m N
3	623799.00 m E	971374.00 m N
4	623795.00 m E	971343.00 m N
5	623836.00 m E	971339.00 m N
6	623845.00 m E	971338.00 m N
7	623846.00 m E	971349.00 m N
8	623847.00 m E	971354.00 m N

La siguiente Figura (4) corresponde a la ubicación geográfica del proyecto en el mapa Topográfico de escala 1:50,000.

Figura 3. Ubicación geográfica del Proyecto. Mapa Geográfico en escala 1:50,000



5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

La Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, define las bases de la gestión ambiental panameña y crea los instrumentos de gestión ambiental, que son parámetros técnico-legales que condicionan a todas las actividades humanas en cuanto a su incidencia en el medio ambiente.

Normativa relacionada con la Evaluación de Impacto Ambiental

- Ley 8 del 25 de marzo de 2015, Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y modifica disposiciones de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N° 975-2012, Que modifica algunos artículos del Decreto Ley No. 1 de 1994

Derecho Sanitario y de Salud Pública

En materia de salubridad, el Promotor y sus contratistas deberán seguir cabalmente los dictámenes de la Ley N° 30 de 12 de julio de 2000, que promueve la limpieza de los lugares públicos y dicta otras disposiciones, sin perjuicio de la nueva normativa relativa a la autoridad competente en materia de aseo urbano y domiciliario.

Dado que en la fase de construcción de las obras existe el riesgo de la ocurrencia de generación de desechos y efluentes, es pertinente observar la legislación sanitaria encabezada por la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947, que contiene el Código Sanitario de la República de Panamá, y que puede hacerse cumplir por el Ministerio de Salud de manera directa, sin perjuicio de la

competencia de las empresas encargadas de la recolección de desechos, así como de las que en ese respecto aún mantenga el Municipio.

Derecho Laboral

Quienes aborden las labores necesarias para la concreción de las obras están amparados en la siguiente normativa, en materia de derechos generales y de seguridad. Dicha normativa está encabezada por el **Decreto de Gabinete Nº 252, de 30 de diciembre de 1971**, "*Por el cual se crea el Código de Trabajo.*"

El Libro II de este código se enfoca en los Riesgos Profesionales. Su Título Primero trata sobre la Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su artículo 282 establece que "*Todo empleador tiene la obligación de aplicar las medidas que sean necesarias para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, garantizar su seguridad y cuidar de su salud, acondicionando locales y proveyendo equipos de trabajo y adoptando métodos para prevenir, reducir y eliminar los riesgos profesionales de los lugares de trabajo, de conformidad con las normas que sobre el particular establezcan el Ministerio de Trabajo y Bienestar Social, la Caja de Seguro Social y cualquier otro organismo competente*". El siguiente artículo establece una lista de medidas en los lugares de trabajo que son compatibles con las medidas ambientales que se implementarán en la construcción de las obras propuestas:

"...

1. *Que los desechos y residuos no se acumulen;*
2. *Que la superficie y la altura de los locales de trabajo sean suficientes para impedir aglomeración de los trabajadores y para evitar obstrucciones causadas por maquinarias, materiales y productos;*
3. *Que exista alumbrado suficiente y adaptado a las necesidades del caso, ya sean natural, artificial o de ambas clases;*
4. *Que se mantengan condiciones atmosféricas adecuadas;*

5. *Que se provean instalaciones sanitarias y medios necesarios para lavarse, así como agua potable en lugares apropiados, en cantidad suficiente y condiciones satisfactorias;*
6. *Que se provean vestuarios para cambiarse de ropa al comenzar y terminar el trabajo;*
7. *Que se establezcan lugares apropiados para que los trabajadores puedan consumir alimentos o bebidas en los locales de trabajo;*
8. *Que, en lo posible, se eliminen o reduzcan los ruidos y vibraciones perjudiciales a la salud de los trabajadores; y*
9. *Que las sustancias peligrosas sean almacenadas en condiciones de seguridad."*

El artículo 284 del mismo Código recalca las medidas de responsabilidad del empleador para que las labores peligrosas se hagan a distancia de sitios que ocupen la mayor cantidad de trabajadores, al igual que la proveeduría de ropa y equipo protector a los trabajadores.

A esta normativa se le añaden las disposiciones de la **Ley Nº 6 de 4 de enero de 2008**, "Por la cual se aprueba el Convenio sobre la Seguridad y la Salud en la Construcción, 1988 (Núm. 167), adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el 20 de junio de 1988", la cuales se aplican a "todas las actividades de construcción, es decir a los trabajos de edificación, las obras públicas y los trabajos de montaje y desmontaje, incluidos cualquier proceso, operación o transporte en las obras, desde la preparación de las obras hasta la conclusión del Proyecto". La definición que esta disposición tiene para el vocablo "construcción" abarca lo siguiente:

"i) la edificación, incluidas las excavaciones y la construcción, las transformaciones estructurales, la renovación, la reparación, el mantenimiento (incluidos los trabajos de limpieza y pintura) y la demolición de todo tipo de edificios y estructuras; ii) las obras públicas, incluidos los trabajos de excavación y la construcción,

transformación estructural, reparación, mantenimiento y demolición de, por ejemplo, aeropuertos, muelles, puertos, canales, embalses, obras de protección contra las aguas fluviales y marítimas y las avalanchas, carreteras y autopistas, ferrocarriles, puentes, túneles, viaductos y obras relacionadas con la prestación de servicios, como comunicaciones, desagües, alcantarillado y suministros de agua y energía"

En armonía con lo dispuesto por el Código de Trabajo, el convenio referido señala que la legislación nacional deberá prever que los empleadores y los trabajadores por cuenta propia estarán obligados a cumplir en el lugar de trabajo las medidas prescritas en materia de seguridad y salud (artículo 9) y que los trabajadores tendrán el derecho y el deber de participar en el establecimiento de condiciones seguras de trabajo en la medida en que controlen el equipo y los métodos de trabajo, y de expresar su opinión sobre los métodos de trabajo adoptados en cuanto puedan afectar a la seguridad y la salud(artículo 10). El artículo siguiente consistentemente señala que la legislación nacional deberá estipular que los trabajadores tendrán la obligación de:

- "a) cooperar lo más estrechamente posible con sus empleadores en la aplicación de las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud;*
- b) velar razonablemente por su propia seguridad y salud y la de otras personas que puedan verse afectadas por sus actos u omisiones en el trabajo;*
- c) utilizar los medios puestos a su disposición, y no utilizar de forma indebida ningún dispositivo que se les haya facilitado para su propia protección o la de los demás;*
- d) informar sin demora a su superior jerárquico inmediato y al delegado de seguridad de los trabajadores, si los hubiere, de toda situación que a su juicio pueda entrañar un riesgo y a la que no puedan hacer frente adecuadamente por sí solos;*
- e) Cumplir las medidas prescritas en materia de seguridad y de salud".*

Continuando con las disposiciones de este Convenio, su artículo 13, que trata sobre la Seguridad en los Lugares de Trabajo, continúa insistiendo en que deberán adoptarse todas las precauciones adecuadas para garantizar que todos los lugares de trabajo sean seguros y estén exentos de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, además de facilitarse, mantenerse en buen estado y señalarse, donde sea necesario, medios seguros de acceso y de salida en todos los lugares de trabajo y todas las precauciones adecuadas para proteger a las personas que se encuentren en una obra o en sus inmediaciones de todos los riesgos que pueden derivarse de la misma.

Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambientales Aplicables

Las normas técnicas son aquellas que materializan los aspectos concretos de la protección ambiental en cuanto a la determinación de las cantidades, concentraciones y demás parámetros que deben presentar los contaminantes emitidos por las actividades económicas, domésticas y de otra índole, que según sus disposiciones pueden ser tolerados por el ambiente, por lo que contienen límites máximos permisibles para este objetivo.

Calidad de Agua

En materia de normas de calidad de agua:

- **Resolución 597, de 12 de noviembre de 1999.** Por la cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 23 – 395 – 99. Agua Potable. Definiciones y Requisitos Generales.
- **Resolución 596, de 12 de noviembre de 1999.** Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua.
- **Resolución 58 de 27 de junio de 2019,** Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.

- **Resolución 352 de 10 agosto de 2000.** Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua Usos y Disposición Final De Lodos

Calidad de Ruido

Las normas relativas al ruido son las siguientes:

- **Resolución N° 506, de 6 de octubre de 1996.** Por el cual se Aprueba el Reglamento Técnico DGNI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido. (G.O. 24,163).
- **Decreto Ejecutivo N° 306, de 4 de septiembre de 2002.** Que Adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como Ambientes Laborales. Modificado por el Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004.
- **Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004.** Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.** Por el cual se establecen las condiciones de "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Vibraciones."

Forestal

Ley 1 de 3 de febrero de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"

Resolución de Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998 "Por la cual se reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, y se dictan otras disposiciones"

Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003 "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiere para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones "

Seguridad

Ley N° 10 de 16 de marzo de 2010, "QUE CREA EL BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ" Extintores de Incendio. Capítulo XIX. Artículo 1219.

NFPA 30 Código de Líquidos inflamables y combustibles.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

A continuación, se definen las diferentes etapas del proyecto: Etapa de planificación, construcción y operación.

No se contempla un abandono del proyecto, sin embargo, se incluye una descripción de las actividades que conlleva el abandono de este tipo de proyecto. Para esto el promotor debe elaborar un plan detallado de cierre y desmantelamiento.

5.4.1 PLANIFICACIÓN

Esta etapa incluye un plan de trabajo, un estimado de los costos a invertir y selección del personal capacitado para los trabajos técnicos. En esta etapa se realizan los estudios preliminares, que involucran topografía del área, estudio de suelo, análisis de riesgos, concordancias con el uso del suelo entre otros. En esta etapa, se solicita la elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, y la obtención de aval por entidades competentes con la aprobación de planos y permisos, y la elaboración del diseño final del proyecto, incluyendo las recomendaciones específicas presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Una vez aprobados todos los estudios, se procede a la contratación de la empresa y personal capacitado; se presenta el cronograma de actividades para la construcción de la estación de servicio.

Para escoger un adecuado sitio para el desarrollo de este proyecto el promotor tomo en cuenta los siguientes criterios:

Criterios Comerciales: Ubicación del lote con respecto a las vías de mayor flujo vehicular, sectores de alta densidad poblacional, baja competencia en la prestación del servicio.

Criterios urbanísticos: la construcción de la estación se acogerá a la asignación de uso de suelo solicitada a MIVIOT, y la cual es concordante con los usos actuales en las áreas colindantes.

Criterios ambientales: a la hora de planificar el proyecto se tomó en cuenta que los trabajos no se localicen en zonas donde el impacto al ambiente no sea significativo. Se escogen sitios intervenidos, carentes de vegetación boscosa, con acceso fácil, y con sitios colindantes concordantes con la actividad propuesta.

5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN

La etapa de construcción inicia una vez se obtienen los permisos o autorizaciones, tiene una duración aproximada de 6 meses, y conlleva las siguientes actividades:

A. PREPARACIÓN DEL TERRENO

El terreno posee una topografía plana, no se requiere realizar movimientos de tierra considerables. Se estima un volumen de 1,183 m³ para la adecuación del polígono, cálculo que incluye su compactación final. El material que se utilizará es material selecto y provendrá de sitios autorizados.

Una vez obtenido el permiso de limpieza, se procederá a la limpieza de la gramínea presente en el terreno y la remoción del arbusto de ficus ornamental. Para el desarrollo del proyecto se requerirá la limpieza de la gramínea presente en la totalidad del polígono (1,575.28 m²) y la remoción de un arbusto ornamental.

En esta sección la preparación del terreno consiste en el cercado del polígono para dar inicio a las actividades constructivas; que incluye la construcción de un sitio de acopio del material de construcción, se acondicionará el sitio con señalizaciones, se construirá o instalará una caseta, área de comedor, se colocaran las letrinas portátiles y los sitios para lavado de manos. Es importante establecer en esta etapa inicial de la fase constructiva, todas las adecuaciones en sitio según el Protocolo para Preservar la Higiene y la Salud en el Ámbito Laboral para la Prevención contra el Coronavirus (COVID-19).

B. COLOCACIÓN DE LOS TANQUES SOTERRADOS

Se excavará una fosa y se colocarán los tres (3) tanques con capacidad de almacenar 10 mil galones cada uno. Cada tanque almacenará un tipo diferente de combustible (Diésel, Gasolina de 91 y Gasolina de 95 octanos).

Los Tanques serán de doble pared, encontrándose completamente aislados del medio ambiente, por medio de una pared exterior que los cubre totalmente. A la pared **exterior se le conoce como *tanque secundario y al espacio entre las paredes del tanque se le conoce como espacio intersticial.***

Los tanques estarán soterrados y antes de instalar los tanques se colocará malla no permeable en el fondo y paredes laterales de la fosa.

El transporte de los tanques al área del proyecto, se realizará mediante métodos de amarre, evitando de esta manera golpes que puedan ocasionar fallas en su funcionamiento.

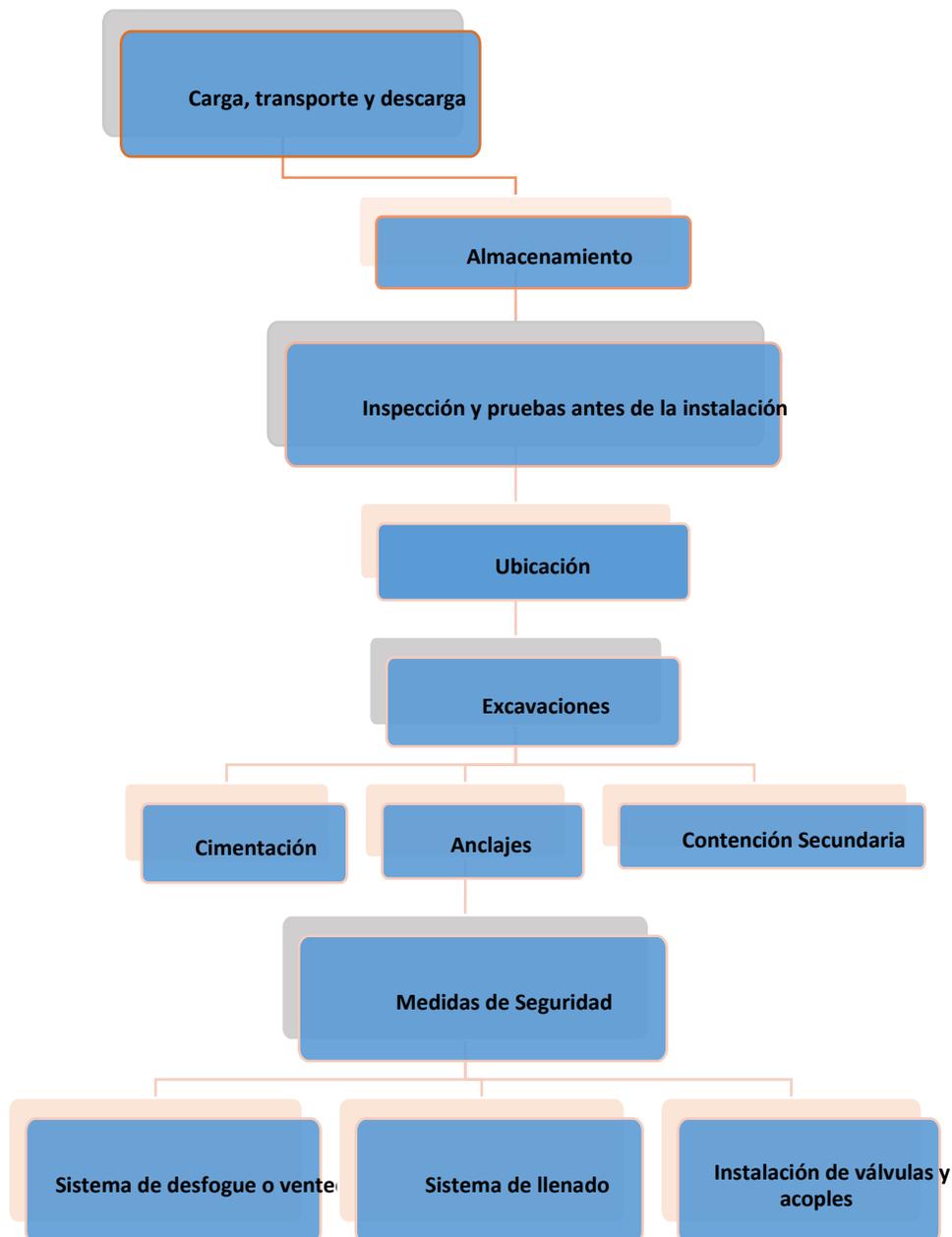
Antes de la instalación de los tres (3) tanques y todos sus accesorios, se inspeccionarán todos los elementos de los tanques, a fin que cumplan con las especificaciones establecidas en el diseño de la Estación.

Antes de la instalación del tanque y todos sus accesorios (tuberías y válvulas) deben revisarse e inspeccionarse todas las piezas para garantizar que cumplan con las especificaciones establecidas en el diseño de la estación de servicio. Además, se deben inspeccionar por posibles defectos o daños que

puedan aumentar las posibilidades de fugas o acelerar los procesos de corrosión en ellos. De existir daños, el tanque debe ser reparado de acuerdo a las instrucciones del fabricante o debe cambiarse por uno que se encuentre en perfectas condiciones (Figura 5).

A continuación, mostramos un diagrama del proceso de instalación de los tanques de almacenamiento (Figura 4).

Figura 4. Proceso de instalación de los tanques



Cada tanque estará separado unos 30 cm entre ellos, y 40 cm entre pared de fosa y tanque adyacente. Se rellenará con polvillo la fosa hasta 90 cm del espacio entre el tanque y la rasante y los otros 10 cm se rellenarán con material de tosca.

Para el relleno de la fosa se utilizará material inerte, bien granulado, limpio y no corrosivo, en este caso se utilizará polvillo No. 5 de mínimo 30 cm. en los costados del tanque, mínimo 15 cm. en la parte inferior sobre la losa de contrapeso, mínimo 90 cm en la parte superior de los tanques.

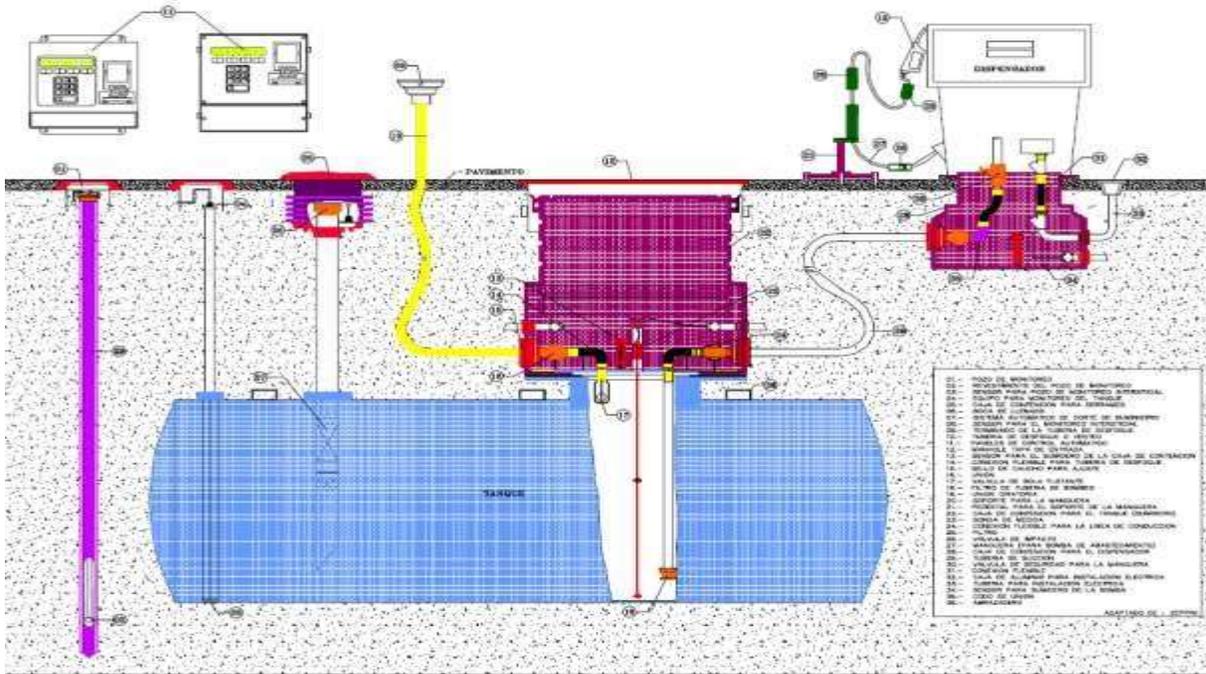
El material de relleno se compactará para garantizar un soporte adecuado a los tanques y para prevenir su movimiento.

Durante la compactación se tomarán todas las medidas de seguridad para no dañar con los equipos utilizados, los tanques y sus accesorios, y se garantizará que no queden vacíos a lo largo del perímetro de contacto entre el tanque y el relleno.

C. CONSTRUCCIÓN DE LA LOSA DE CONTRAPESO

Esta losa será de hormigón con un espesor de 0.20 m, y se utilizará acero de refuerzo #4 a 0.30 centímetros centro a centro en ambas direcciones, para el amarre de ambos tanques. Los tanques se sujetarán a las losas de contrapeso con 4 zunchos de barras de acero de ½".

Figura 5. Diagrama que muestra el sistema de tanques de almacenamiento soterrados y distribución de combustible



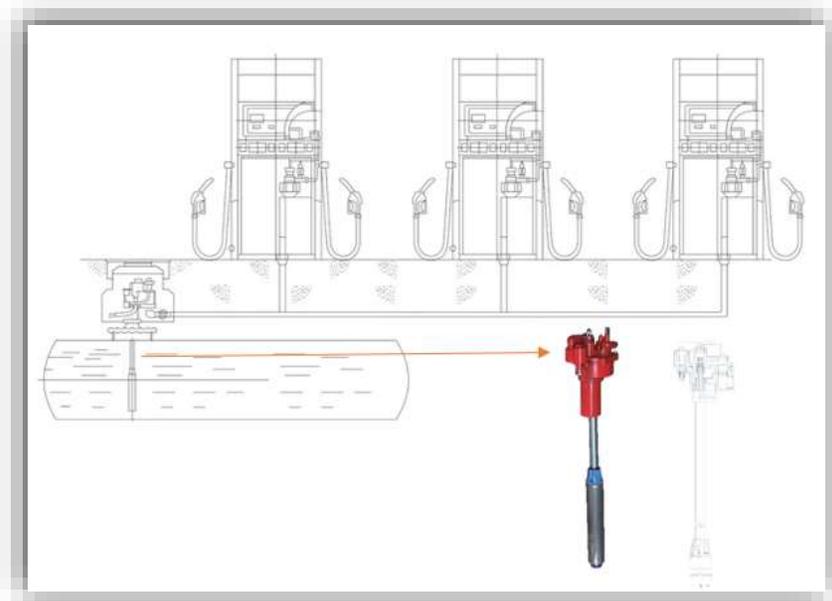
Fuente: Adaptado de PEI, 1994

D. INSTALACIÓN DE ACCESORIOS DE LOS TANQUES

Cada tanque de almacenamiento contará con lo siguiente:

1. Una (1) bomba sumergible de fabricación americana, de 1.5 HP marca Red Jacket, FE Petro, esta se encarga de impulsar el combustible, hacia los surtidores (Figura 6).

Figura 6. Bomba sumergible, 1.5 HP marca Red Jacket.



Fuente: Adaptado de PEI, 1994

2. Tuberías de combustible hacia los surtidores, incluyendo detectores de fugas del tipo de combustible, válvulas y accesorios de seguridad y para mantenimiento. Como mecanismo de seguridad se instalará una **válvula de corte de combustible**, ubicada en la manguera de suministro de combustible, la cual permite en caso de desprendimiento de la manguera, cortar el flujo, evitando derrames.
3. Fosas de monitoreo con sus cámaras de inspección revestidas con tubería plástica ranurada que permita el movimiento de los líquidos dentro de sí misma. Su extremo más bajo se ubicará a 0.30 metros por debajo del fondo del tanque de almacenamiento. **La función de la fosa de monitoreo es la verificación alrededor del área de tanque, permitiendo detectar fugas.**
4. El espacio intersticial del tanque contará con una cámara de inspección donde se monitoreará el manómetro al vacío que viene de fábrica con los tanques.
5. Se construirá un monolito de concreto para instalar las tuberías de ventilación provenientes de cada tanque.

6. Se instalará un contenedor de derrame (Oil Spill Container) en la descarga de cada tanque. **Esta estructura está ubicada en la boca de llenado del tanque, retiene hasta 5 galones de combustible que se generen por goteos, fugas o escurrimientos de la manguera cuando se está descargando el producto (Figura 7).**

Figura 7. Contenedor de derrame en la descarga de cada tanque



Fuente: Adaptado de PEI, 1994

7. Se instalará un **Tank Sumps** de 36" (contenedor de bomba sumergible) para cada tanque (Figura 8).

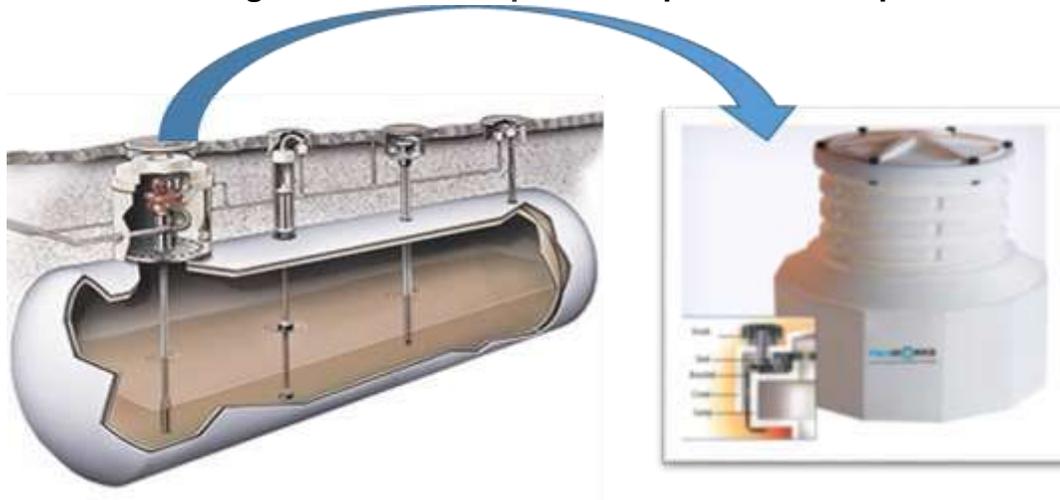
8. Se instalará las tuberías de combustible, ventilación, llenado y cámaras de inspección.

9. Se utilizará un dispositivo de venteo o desfogue, conocido como OPW 202, este dispositivo está diseñado para prevenir que la parte superior del tanque que sobresale del suelo, llegue a sobrepasar la presión. **En el evento de un incendio se bloquearán las otras salidos del tanque. Este dispositivo es un ventilador de emergencia para vapores (Figura 9).**

10. Se Instalarán para cada tanque una tubería de 1.5" de diámetro, doble pared IPP, Nupi, desde el sitio de ubicación de los tanques de almacenamiento al sitio donde se instalarán las surtidoras.

11. Las tuberías de suministro del producto y de respiración mantendrán 2% de pendiente desde cada tanque hacia los surtidores y salida de gases respectivamente.

Figura 8. Tank Sumps de 36" para cada tanque.



Fuente: Adaptado de PEI, 1994

Figura 9. Dispositivo de venteo del tanque (OPW 202)



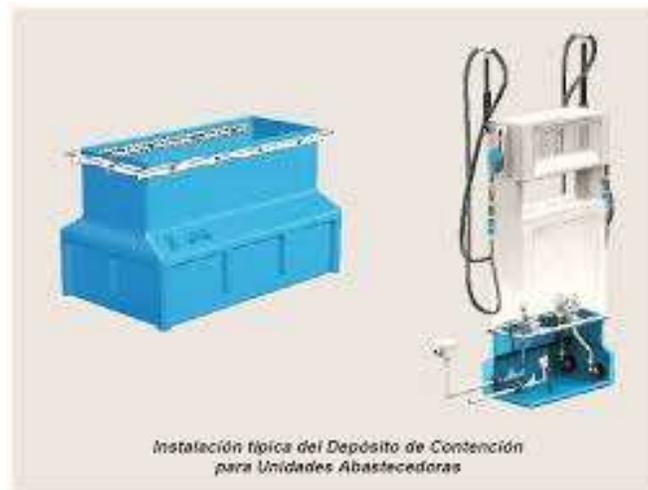
Fuente: Adaptado de PEI, 1994

E. INSTALACION DE LOS DISPENSADORES DE DESPACHO.

Se instalarán tres (3) dispensadores para tres (3) productos, cada dispensador tendrá seis (6) mangueras, con los siguientes accesorios:

1. Conexión eléctrica e instalación de los dispensadores con sus Yee a prueba de explosión
2. Instalación de las válvulas de impacto. **La válvula de impacto** está diseñada para que al momento de un desplazamiento forzoso del equipo o al percibir un aumento de temperatura al interior del mismo, se active y corte el flujo de combustible hacia las mangueras, impidiendo derrame del producto.
3. Debajo de cada dispensador se instalará un contenedor de derrame, que además de prevenir contaminación por alguna fuga de hidrocarburo, sirve para una mejor distribución al sistema de tuberías de los surtidores (Figura 10).

Figura 10. Contenedor de Derrame que se colocara en cada dispensador.



Fuente: Relatorio de impacto ambiental – rima

4. Cada dispensador descansará sobre isletas protectoras de metal (Figura 11) Estas estructuras se ubican debajo de los dispensadores, brindando un anclaje seguro, para prevenir su volcadura y evitar que las vibraciones rompan las tuberías y demás partes mecánicas, protege de igual manera a los dispensadores frente a colisiones.

Figura 11. Isletas protectoras para los dispensadores

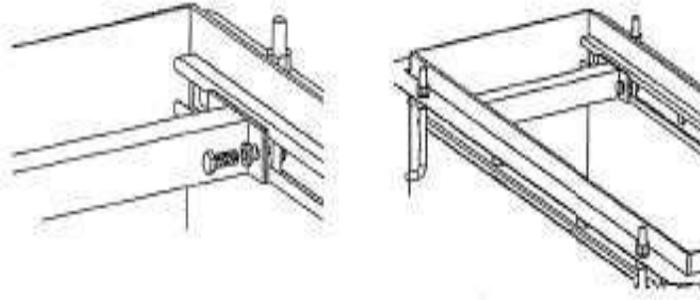


Fuente: Adaptado de PEI, 1994

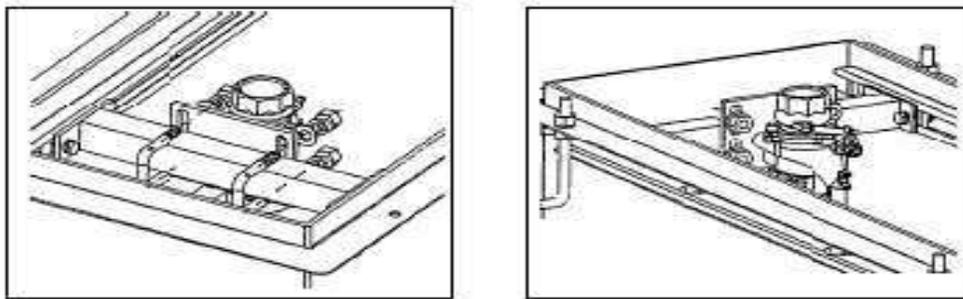
5. Al pie de cada dispensador y a nivel de la rasante de la isla, se instalará una válvula de emergencia (válvula de doble impacto), debidamente anclada según dispositivos establecidos por el fabricante. Esta válvula se instalará en las líneas de suministro de combustible por debajo de los dispensadores, y se utiliza como mecanismo de seguridad en caso de colisión o incendio en el dispensador.

Si el dispensador, es detenido o removido por la colisión, la parte superior de la válvula se rompe y se activa la válvula de retención, cerrando el flujo de combustible.

Figura 12. Anclaje de los multidispensers a las isletas (a) y de las válvulas de impacto de los surtidores al sump dispenser (b) según manual de fabricante.



a.



b.

Fuente: proporcionado por el promotor

6. Suministro e instalación de tuberías rígidas americanas de 3/4" para cada multidispenser hasta el panel eléctrico de los surtidores ubicado en la oficina.
7. Instalación de botón de pánico o emergencia para corte de energía eléctrica en caso de corto circuito, tipo cabeza de hongo ("Mushrom head).
8. Todos los surtidores a instalar son dispensadores con bombas sumergibles.
9. Los dispensadores instalados en las isletas tendrán sus respectivos postes de protección dos en cada extremo de la isleta.

F. INSTALACIÓN DE SISTEMA ELÉCTRICO

Tuberías Eléctricas para Bombas

Se Instalarán tuberías eléctricas de 3/4" "rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2' con sus alambrados flexible (THHN N° 12 americano) independientes por bomba, estas irán dirigidas hacia el nuevo panel de Bombas.

Para el sistema eléctrico del sistema de Bombas se instalará antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y se rellenará las mismas con material compound.

Tuberías Eléctricas para Dispensadores

Se Instalarán tuberías eléctricas de 3/4" "rígidas pintadas con pintura bituminosa, a una profundidad mínima de 2' con sus alambrados flexible (THHN N° 12 americano) independientes para el surtidor, estas irán dirigidas hacia el nuevo panel de Surtidores.

Para el sistema eléctrico del sistema de despacho se instalará antes de llegar al panel, las Yee a prueba de explosión y rellenaran las mismas con material compound.

Tuberías Eléctricas para lámparas

Suministro e Instalación para panel de luces para lámparas LED para el Canopy y lámparas LED Cobra. Las tuberías eléctricas a utilizar serán de 3/4" rígidas pintadas con pintura bituminosa.

Instalación de un compresor de 5 H.P., 80 galones, 208 voltios, trifásico para dar un mejor servicio, y una planta eléctrica de 45 KVA, 208 voltios, trifásica.

G. COLOCACIÓN DEL PAVIMENTO

El pavimento a construir será de 15 cm sobre el área de rodadura y el pavimento del área del tanque y los carriles de aceleración y desaceleración serán de 20 cm de espesor.

H. CONSTRUCCIÓN DE CANOPY

El área de Canopy tiene como función proteger los sistemas de distribución del agua de lluvia y de la intemperie. Contará de techo, cielo raso, lámparas LED, se instalará un sistema video vigilancia y salidas de agua y aire sobre las columnas, rejilla perimetral, separador de aceite y la imagen de DELTA.

I. MONOLITO DE PRECIOS

Se suministrará e instalará un monolito de precios de 2 metros x 7 metros de alto con imagen delta y panel de precios LED.

J. OFICINA DE LA SS

La oficina a construir será distribuida de la siguiente manera:

1. Oficinas de administrador
2. Baño de Oficinas
3. Oficina de Conteo.
4. Oficina de Lubricantes
5. Área de Vestidores
6. Baño de Pisteros
7. Cuarto Eléctrico, planta y compresor

K. TRAMPA DE GRASA Y BIODIGESTOR

Trampa de grasa: las diversas operaciones que se realizan en la estación de servicio

generan efluentes oleosos. Estos efluentes pueden generar contaminaciones ambientales, por lo tanto, necesitan un tratamiento previo antes de ser vertidas al medio. La trampa de grasa consiste en un equipamiento proyectado para manejar las aguas provenientes de los diferentes procesos de almacenamiento y venta de combustible, antes de ser vertidas al sistema de alcantarillado.

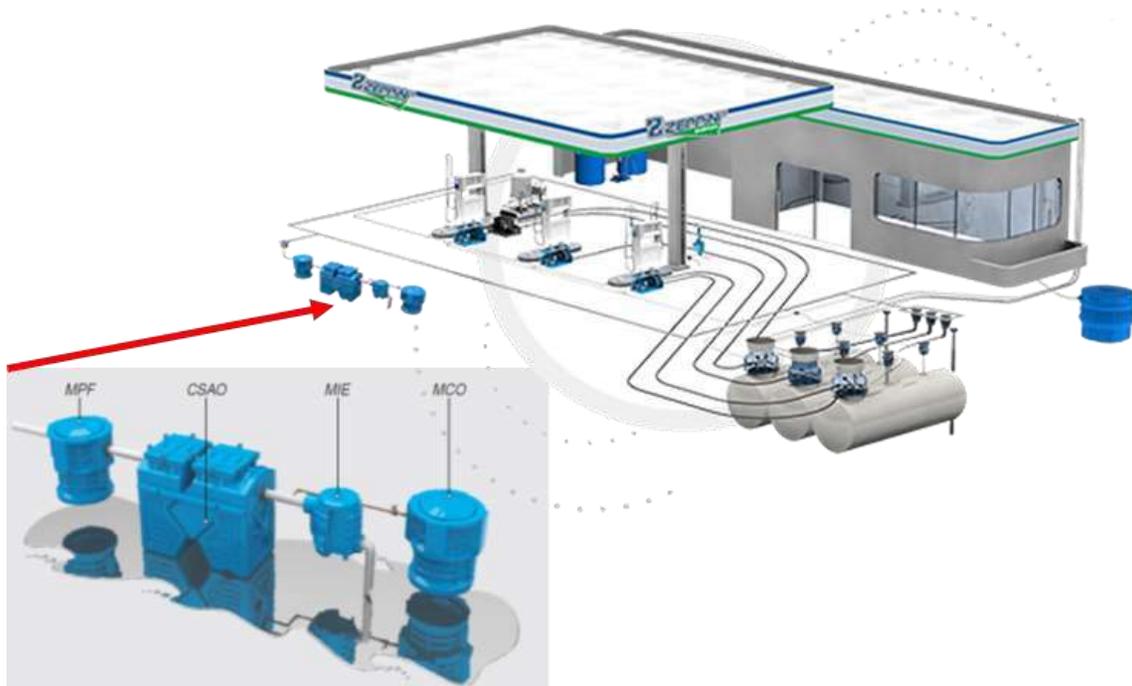
Este sistema es capaz de separar productos oleosos, proporcionando la salida de los

efluentes con concentración de hasta 20 mg/l de aceites y grasas. El sistema puede tratar hasta 5,000 litros de agua por hora.

El sistema funciona de la siguiente forma: primero las aguas serán captadas por colectores de afluentes (Canaletas de Pista) y después de pasar por la caja de inspección con Filtro (donde quedan contenidos detritos como hojas y sacos plásticos), son lanzadas en el Modulo de prefiltro para la remoción de sedimentos sólidos como tierra y arena. Después de eso, son lanzadas a otra caja que separa el agua y el aceite. El aceite es dirigido hacia el Modulo de colecta de aceite y el agua podrá ser colectada según la norma vigente.

El sistema separador de agua y aceite, está compuesto de los siguientes equipamientos: Colectores de Afluentes, Caja de Inspección con Filtro, Módulo de Prefiltro (MPF), CSAO-ZP 5000 y Módulo de Colecta de Aceite (MCO). El Modulo de colecta de aceite será limpiado por una empresa certificada, la cual deberá garantizar el manejo de los desechos oleosos. Y la empresa promotora deberá evidenciar que la descarga del efluente cumpla con la norma vigente (Figura 13).

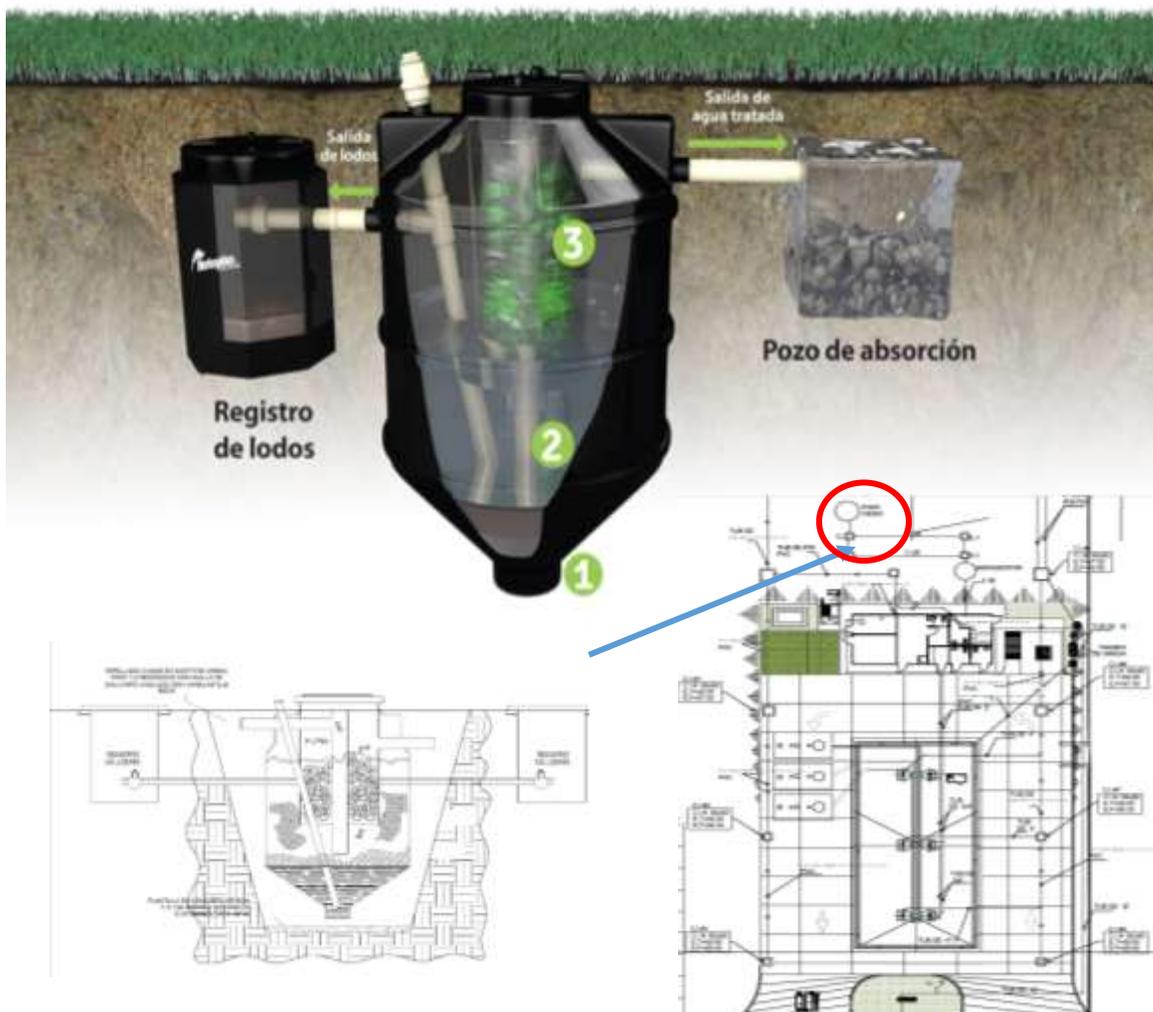
Figura 13. Sistema de Separación de Agua y Aceite Modelo Zeppini



Fuente. <http://www.zeppini.com.br/site/es>

Biodigestor: las aguas residuales que se generaran en el proyecto, será aquellas producida por el uso de los sanitarios por los trabajadores y usuarios, en el área de la oficina de la estación; se ha propuesto la conexión del sistema de Biodigestor. Caracterizado por brindar un tratamiento primario de aguas residuales domésticas, mediante un proceso de retención y degradación séptica anaerobia de la materia orgánica. El agua descargará a un pozo ciego, y cumplirá con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019 (El punto de descarga a pozo ciego estará ubicado en la coordenada geográfica UTM 623798.00 m E- 971351.00 m N) (Figura 14).

Figura 14. Diagrama del Biodigestor



Fuente. Proporcionado por el Promotor

5.4.3 OPERACIÓN

Una vez se termina la etapa de construcción del proyecto, y ya instalado el sistema de almacenamiento y los dispensadores de combustible, la etapa de operación involucra el llenado periódico de los tanques de almacenamiento de combustible, y la descarga o traslado de los productos al sistema de despacho.

Esta fase también involucra actividades de **mantenimiento** de las instalaciones, pruebas periódicas para el mejor funcionamiento del tanque y aplicación precisa a los planes de contingencia y prevención dispuestos en este documento.

La operación de la estación de combustible conlleva las siguientes actividades:

RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLE

Los combustibles se reciben por medio de camiones cisternas cuyo producto será descargado en los tanques de almacenamiento soterrados. Al ingresar el camión a la estación la misma se cierra al público por razones de seguridad.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

El combustible estará almacenado en tres tanques de doble pared de 10 mil gls cada uno para diésel, gasolina 95 y gasolina 91.

DESPACHO DE COMBUSTIBLE

Se realizará la venta de los combustibles, la cual se hará por medio de 3 isletas para el despacho de gasolina 95, diésel y gasolina 91. El despacho de combustible se realizará tomando en cuenta las disposiciones dadas por Petróleos DELTA en su Manual de Seguridad y Operación de estaciones de servicios.

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA

En esta etapa, el responsable de su realización, es generalmente la persona responsable o asignada de la estación de servicio, y revisará que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación.

MANTENIMIENTO

En esta etapa se deberá revisar que los sistemas de la estación de servicio operen en condiciones normales. Para ello, se contará con un programa de mantenimiento preventivo que contempla los procedimientos descritos Manual de Seguridad y Operación de estaciones de servicios de Petróleos Delta, S.A. En

el caso que sea necesario una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresa especializada en el área.

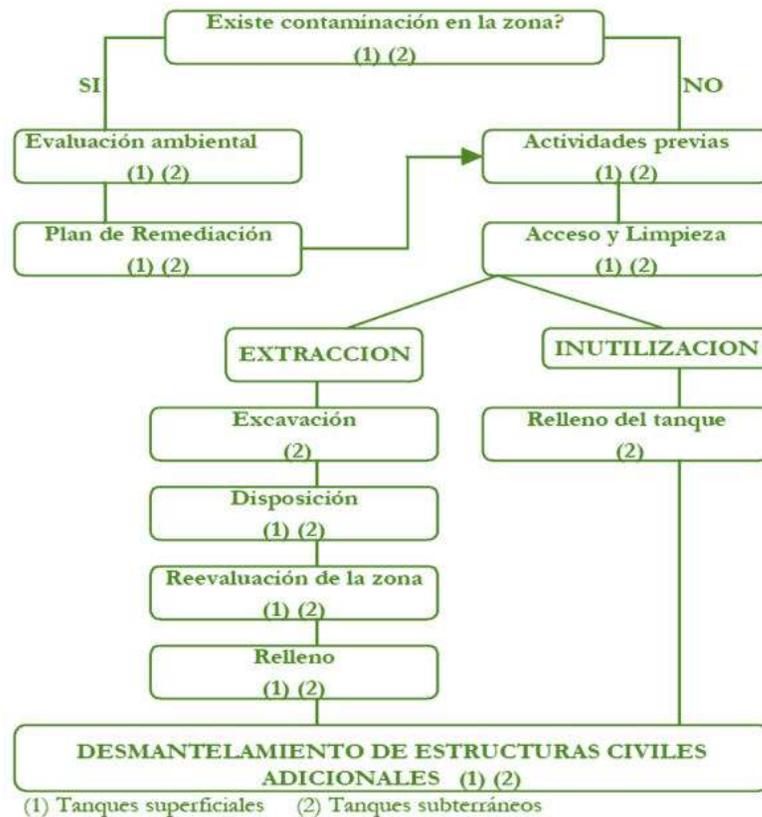
En la etapa de operación, los efectos potenciales sobre el medio ambiente pueden verse ampliamente reducidos gracias a las tecnologías utilizadas, a las tareas de monitoreo que se realicen y al cuidado en la prestación del servicio; si a esto se suma las medidas preventivas implementadas en las etapas de planeación y de construcción, el impacto al medio ambiente se ve reducido a los efectos que puedan tener las actividades secundarias de la estación de servicio, o a casos aislados y fortuitos.

5.4.4 ABANDONO

En el proyecto no se contempla una etapa de abandono, la vida útil del proyecto se puede estimar en unos 30 años, pero este tiempo dependerá de la renovación de sus equipos y de su adecuado mantenimiento preventivo y correctivo. El equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado o en su caso correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado.

En caso de cierre de operaciones u abandono de la actividad, se debe retirar los tanques, líneas, dispensadores, se evaluaría el estado de calidad ambiental y la no existencia de pasivos ambientales (Figura 15).

Figura 15. Procedimiento para el desmantelamiento de la Estación de Servicio



Fuente: Guía de Manejo Ambiental para las Estaciones de Servicios. Ministerio de Ambiente, Colombia, 1999.

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

La infraestructura a desarrollar como parte del proyecto se circunscribe a lo siguiente:

Sitio de almacenamiento de combustibles compuesto de 3 tanques de Doble pared de 10,000 gls; Losas del área de tanques y del acceso a la estación, canopy con 3 dispensadoras de 3 productos/ 6 mangueras; estructura para oficina,

Pavimentación. El siguiente cuadro muestra el equipo a utilizar en las distintas fases del proyecto.

Cuadro 7. Equipo a utilizar en las etapas del proyecto

FASE	EQUIPOS
PLANIFICACIÓN	Impresoras
	Calculadoras
	Plotter
	Cámara fotográfica
	GPS
	Cintas métricas
	Computadoras
CONSTRUCCIÓN	Retroexcavadora y/ o pala
	Camiones volquetes y articulados
	Camión pequeño de plataforma
	Camión concretera
	Grúa hidráulica
	Mezcladoras de concreto estacionaria
	Generador eléctrico portátil
	Bomba de agua
	Bomba de combustibles
	Soldadoras
	Equipo de protección personal
	Equipo de electricista
	Sierra eléctrica
	Cortadora de baldosas
	Tecles
	Taladro eléctrico
	Andamios
	Escaleras
	Herramientas de construcción (carretillas, cinta métrica, escuadras, niveles, martillos, mazos, serruchos, seguetas, llanas, palaustres, palas, coas, piquetas, alicates, plomadas, etc.).
	OPERACIÓN
(3) dispensadores de 3 productos, 6 mangueras Marca Wayne modelo Helix 5000	
Bombas marca Red Jacket modelo 150PT1S2, 220 volts, monofásico.	
3 tanques de almacenamiento de doble pared	
Contenedores de derrames para trasiego de combustible de cisterna a tanque de combustible.	
Contenedores de Derrame para los dispensadores (dispenser sump), marca OPW.	
Contenedores de derrame para los tanques (sump tank) marca OPW con manhole de calle.	
Planta eléctrica de 45 KVA, 208 volts, trifásica	
Compresor de aire de 5 H.P. tipo vertical de 80 gls, 14-16 CFM.	

	Equipo de oficina
ABANDONO	No se proyecta un abandono, sin embargo de existir la necesidad de seguir un plan especial de cierre y desmantelamiento,

Fuente: información proporcionada por el Promotor

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Entre los insumos que se necesitarán durante la **etapa de construcción** están: Agua, cemento, arena, polvillo, grava, piedra, varillas de acero, bloques, tubería de cobre, tubería de PVC, cables, tornillo, tuercas, clavos, hormigón, zinc, tanques de 10,000 gls, dispensadores, alambre, baldosas, pintura, madera, lámparas, trampa de grasa, tanques de biodigestor, extintores, letreros, equipo de protección personal, incluir requerimientos del protocolo frente al COVID-19 (mascaras, guantes artículos de limpieza) lámparas led, equipos, maquinarias, personal, diésel, gasolina, entre otros

Durante la **etapa de operación**, se requerirá de insumos como: Gasolina, diésel, detergentes, escobas, cepillos, jabón líquido, papel de higiénico, desinfectante, agua y energía. Cuando se requieran realizar labores de mantenimiento de los componentes de la estación, se pueden requerir, algunos de los insumos señalados para la etapa de construcción. En la etapa de operación se debe contar con extintores y kits de atención de derrames (arena, almohadas, paños etc).

5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)

En las inmediaciones del área donde se llevará a cabo el proyecto se cuenta con los servicios de tendido eléctrico, agua potable, líneas telefónicas, transporte público colectivo y selectivo. El sitio del proyecto, tiene acceso a todos estos servicios (Cuadro 8).

Cuadro 8. Necesidades se servicios básicos del proyecto

SERVICIO BASICO	DESCRIPCIÓN
Agua potable	<p>El agua potable que se consumirá será provista por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).</p> <p>Para dotar de forma provisional de agua al proyecto, de ser necesario, se comprará el agua para consumo, hasta que el promotor esté conectado al sistema de abastecimiento de agua potable del IDAAN, ya que existe una red de tubería que abastece este sector.</p> <p>El promotor contempla la realización de las obras necesarias para conectarse a la red local, se contara en el proyecto con tanque de almacenamiento de agua.</p>
Energía	<p>La energía eléctrica en el proyecto será producto de un contrato de distribución con la compañía encargada de brindar el servicio en el área.</p>
Aguas servidas	<p>Las aguas residuales serán de tipo doméstico (baños de oficinas), su tratamiento se hará utilizando un biodigestor con descarga a pozo ciego.</p>
Recolección de Basura	<p>La labor de la recolección, de la basura en el área de influencia del proyecto, actualmente la recoge el Municipio de Capira, entidad encargada de la gestión de desechos sólidos en el área.</p>
Vías de acceso	<p>Al proyecto se puede acceder por la Carretera Panamericana que recorre el país de este a oeste. Esta carretera es de concreto y asfalto, transitable durante todo el año y con facilidad de transporte las 24 horas del día.</p>

Fuente: Datos suministrados por el Promotor.

5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS

Se estima que participará alrededor de unas 20 personas en su etapa máxima de actividad **constructiva** (ingeniero, capataz, albañiles, reforzadores, ayudantes, ebanistas, electricista, plomero, etc.).

Durante la **operación** del proyecto seguirán sus labores normales, con personal para administración del área de oficinas que vele por el buen funcionamiento de la estación (10 personas). Además, se requerirá contratar personal de acuerdo a los usos que se brinden dentro de estos espacios (Cuadro 9).

Cuadro 9. Necesidades de recurso humano durante la construcción y operación

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Infraestructuras y Pavimentación	
Recursos	Cantidad
Albañil	1
Ayudante de Albañil	1
Ayudante generales	1
Reforzadores	1
Electricista	1
Ayudante de Electricista	1
Plomeros	1
Soldadores	1
Pintores	1
Ayudante de Pintores	1
Técnico de Aire acondicionado	1
Ayudante de Técnico de Aire acondicionado	1
Total	12
Tanques de Combustible y Sistema de Despacho	
Recursos	Cantidad
Mecánico para Sistema de Combustible	1
Ayudantes para Mecánico para Sistema de Combustible	1
Electricos para Instalación de tanques, sistema de despacho de combustible	1
Ayudante para Electricos para Instalación de tanques, sistema de despacho de combustible	1
Total	4
Ensamble de Canopy de la Estación	
Recursos	Cantidad
Técnicos de Ensamble de Estructuras Metálicas	1
Ayudantes de Técnicos de Ensamble de Estructuras Metálicas	1
Total	2
Sistema de Circuitos Especiales (Sistema de CCTV, Sistema de Robo, Incendio, Acceso, Comunicación)	
Recursos	Cantidad
Técnicos de Comunicación y sistema de redes	1
Ayudantes para Técnicos de Comunicación y sistema de redes	1
Total	2
TOTAL DE RECURSOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA ESTACION	20
ETAPA DE OPERACIÓN	
Operación de la Estación	

Recursos	Cantidad
Agente de la Estación	1
Administrador de la Estación	1
Pisteros @ 6 pisteros por turno	8
Total de Recurso para Operación de la Estación	10
TOTAL DE RECURSOS PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACION DE LA ESTACION	10
TOTAL DE RECURSOS PARA LA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE LA ESTACION	30

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

5.7.1 SÓLIDOS

Durante la **etapa de planificación** la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. En la **etapa de construcción**, los desechos sólidos serán colectados y dispuesto por la empresa constructora para retirarlos del área de construcción y depositarlos en el vertedero más cercano. Se generarán residuos sólidos como: concreto, caliche, metales, pedazos de zinc, trozos de madera, sacos de cemento, desechos comunes etc. Todos los desechos y residuos, serán recogidos por el promotor quien los dispondrá en contenedores y recipientes adecuados, con bolsas negras y tapas. Los residuos de construcción se dispondrán en un sitio escogido y se separarán con el propósito de poder reutilizarlos. Los desechos que no se pueden utilizar, serán enviado al vertedero más cercano. De existir desechos de naturaleza reciclable (botellas de vidrio, envases plásticos no tóxicos, papel (otros), estos deberán ser colocados en recipientes especiales designados para tal fin y ser entregados a las empresas que se dedican a esta labor. Los restos de material de tierra producto de la excavación de la Fosa para los tanques, serán utilizados en la medida de lo posible para el relleno de la fosa.

De existir algún excedente, este será retirado del lugar y dispuesto en un sitio de botadero (aprobado para esta actividad), que será escogido por la empresa encargada de realizar los trabajos.

Los restos de material de limpieza de gramíneas y herbáceas, serán colocados en bolsas, cerradas y enviadas al vertedero más cercano.

Los desechos a generar en la **etapa de operación** son desechos de tipo doméstico como alimentos, papel, plástico, latas, etc., que igualmente deben ser colectados y dispuestos en el área de tinaquera para que la Empresa encargada de su recolección y disposición las recoja. Los lodos generados del tratamiento de aguas residuales y de la trampa de grasa serán recogidos y dispuestos por una empresa certificada.

En caso de existir derrames o goteos que requieran la utilización de paños, almohadas, arena, trapos, estos desechos deberán ser guardados herméticamente y recogidos por una empresa certificada, la cual emitirá un certificado de recepción.

De llegar a producirse una etapa **de abandono**, se deberán tomar las previsiones correspondientes para que el proceso de manejo y disposición de desechos sólidos se efectúe conforme a las leyes ambientales y de salud.

5.7.2 LÍQUIDOS

Durante la **etapa de planificación** la generación de desechos líquidos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. En la **etapa de construcción**, los desechos líquidos producto de las necesidades básicas de los trabajadores, serán contenidos en letrinas portátiles, que serán alquilados por la empresa promotora o el contratista de la obra. Estas letrinas deben ser limpiadas dos (2) veces por semana por la empresa responsable del alquiler. En la **etapa de operación**, las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del área de oficina serán enviadas al Biodigestor propuesto, aprobado por el MINSA y cuya descarga debe cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

En la estación de servicio el agua lluvia se recolecta directamente sobre el Canopy y las cunetas sin entrar en contacto con hidrocarburos; sin embargo, el agua que

cae sobre la superficie de la estación y fluye sobre ella, y entra en contacto con hidrocarburos, requiere ser manejada, a través del Sistema de Separación de Agua y Aceite (trampa de grasa). Estos sistemas serán limpiados periódicamente, a través de proveedor autorizado, quiénes deben disponer el desecho conforme a la ley.

5.7.3 GASEOSOS

Durante la **etapa de planificación** la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. En la **etapa de construcción** las labores en la estación se ejecutarán en corto tiempo, y la utilización de equipo pesado es reducida y puntual, la generación de desechos gaseosos será irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán la retroexcavadora, la grúa, los camiones y los vehículos livianos. Para minimizar las emisiones, los equipos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento al día. En la **etapa de operación**, no se prevé la generación de desechos gaseosos, diferentes a las producidas en la actualidad por los vehículos de los clientes y por el camión cisternas que abastecen de combustibles a la estación. Las principales emisiones son las que provienen de los productos inflamables (gasolina y diésel) principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV) y las provenientes de los automóviles que van a abastecerse de combustible. Estos gases descargarán a la columna de aire, en la que pasarán por un proceso de disgregación. Para el manejo de estos desechos, es importante implementar un estricto plan de mantenimiento de los diferentes componentes de la estación de servicio, para que no existan emisiones significativas de olores molestos en las áreas cercanas, producto de actividades de llenado de tanques y despacho de combustible. Tanto el sistema de despacho como de almacenamiento están diseñados para evitar la emisión de malos olores, a través sistemas de recuperación de gases.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

El área del proyecto corresponde a la Finca con Folio Real 174343, y, actualmente se está tramitado ante el MIVIOT la asignación de uso de suelo para la finca a código C2 (comercial urbano) siendo ese código acorde o concordante con las actividades que actualmente se realizan en la finca y zonas aledañas. (Ver Anexo I).

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es de aproximadamente B/. 900,000.00 (novecientos mil dólares).

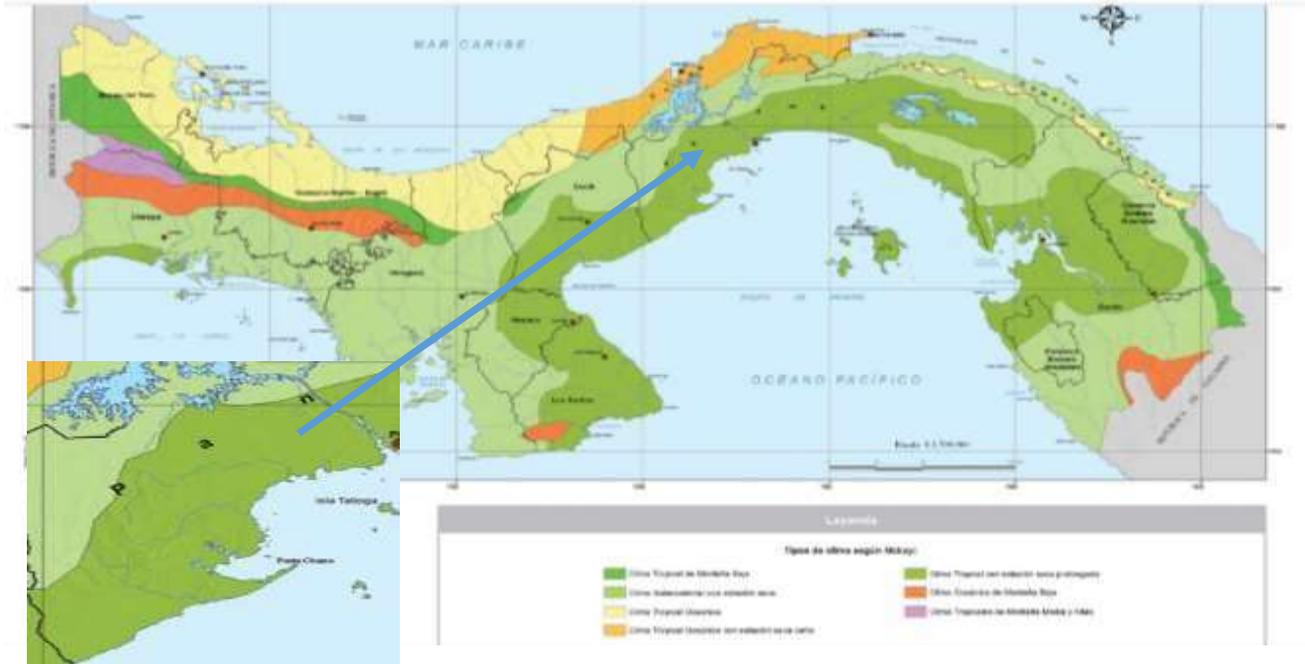
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Considerando las arduas investigaciones sobre la clasificación climática propuesta para Panamá, para este análisis tomamos en consideración la clasificación climática propuesta por el ilustre geógrafo e historiador panameño Dr. Alberto A. McKay (q.e.p.d.), el cual adapta la clasificación a las condiciones reales del país.

El área del proyecto está identificada dentro de la clasificación climática de McKay en la categoría de **Clima sub ecuatorial con estación seca (Figura 16)**.

Este tipo de clima es el de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

Figura 16. Mapa que muestra la clasificación climática de A. McKay. 2000



Fuente: Atlas Ambiental

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

La Finca está desprovista de vegetación, se evidencia un suelo cubierto de vegetación herbácea y con topografía plana en la totalidad del terreno. Los suelos del área son suelos con una capacidad agrológica limitada, suelos de clase IV con vocación agrícola, pero con limitaciones.

El análisis de suelo realizado para el diseño del proyecto, evidencia un relleno compuesto de limo arcillosos color chocolate claro, de consistencia firme. (Ver Anexo VI).

6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO

El polígono del proyecto ha sido utilizado como área de estacionamientos del restaurante colindante, por lo que se evidencia acciones antropogénicas sobre el mismo. Se evidencia un terreno nivelado y carente de vegetación boscosa.

Las áreas colindantes están representadas por un desarrollo comercial, restaurantes, avícolas, oficinas instituciones; y un marcado desarrollo residencial, en el lateral Sur del polígono.

6.3.2. DESLINDE DE LA PROPIEDAD

El Polígono donde se desarrollará el proyecto, corresponde a una porción de 1,575.28 m², dentro de la Finca con Folio Real 174343, ubicada en sector conocido como Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

La colindancia del polígono del proyecto, verificadas en situ son las siguientes (Figura 17);

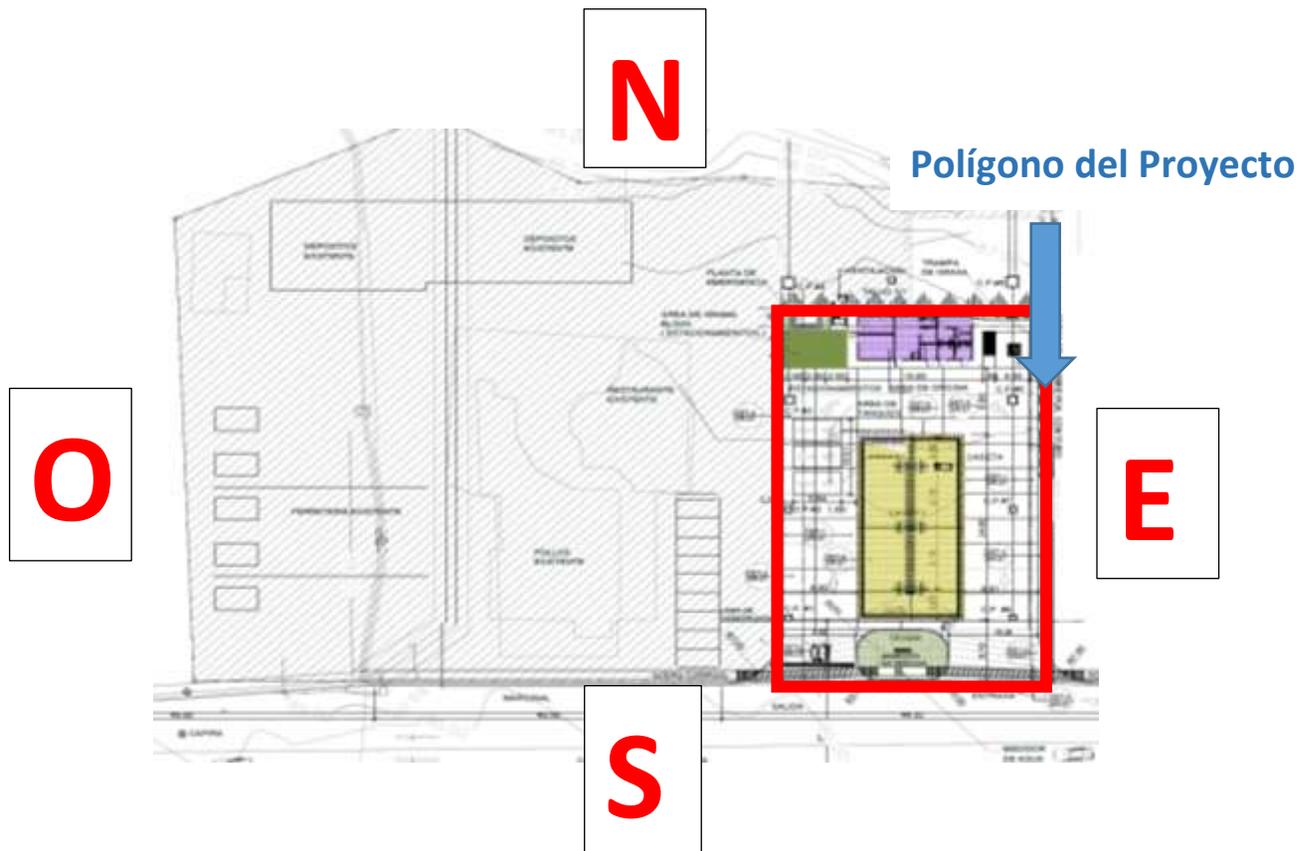
Norte: Resto de la Finca con Folio Real 174343, y una pequeña quebrada S/N

Sur: Carriles de circulación de la Carretera Panamericana y servidumbre de paso.

Este: Finca 9366 propiedad de CIA Alimentos de Animales S.A.

Oeste: Resto de la Finca con Folio Real 174343 (actualmente existen estructuras de un restaurante y depósitos).

Figura 17. Colindancias del polígono del proyecto



6.4 TOPOGRAFÍA

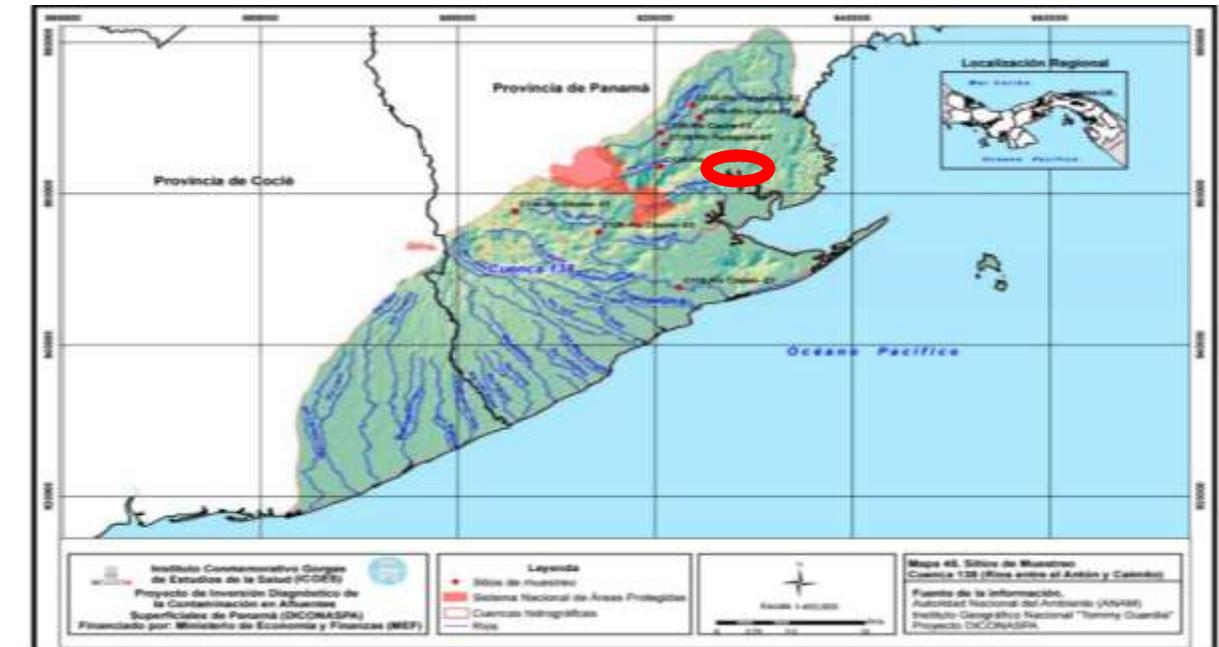
El terreno posee una topografía plana, sin caídas abruptas. La adecuación del polígono requerirá un volumen de material de 1,183 m³, para relleno y compactación.

6.6. HIDROLOGÍA

Dentro del polígono destinado al desarrollo del proyecto, no existen drenajes o fuentes naturales de caudal permanente y/o intermitente. El polígono, se localiza dentro de la cuenca N°138 Ríos entre Antón y el Caimito, con un área de 1476 Km², y una longitud de 36,1 Km, siendo su Río principal el Río Chame (Figura 18).

El río más cercano a Villa del Rosario es el río Perequeté, que en los últimos años ha sido impactado por el aumento en el desarrollo residencial e industrial, y un consecuente impacto por el manejo inadecuado de desechos líquidos y sólidos.

Figura 18. Ubicación del proyecto. Cuenca 138



Fuente: tomado de Diagnóstico de la condición ambiental de los afluentes superficiales de Panamá, 2018.

6.6.1. CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES

Dentro del polígono no existen fuentes hídricas. Al Norte del polígono, pero a una distancia aproximada de 15 metros del límite del proyecto, se localiza una pequeña quebrada s/n. (Figura 19). Esta quebrada posee un ancho aproximado de 2 metros y recorre otros linderos de fincas colindantes donde se están realizando actividades de ganadería, industria alimenticia (avícola) entre otras

Es preciso conocer la situación actual de la quebrada s/n colindante al polígono del proyecto, para poder definir medidas específicas para controlar y prevenir cualquier Impacto durante la ejecución y operación del proyecto. En el **Anexo VII**, se presenta el informe de los resultados de laboratorio de una muestra de agua de la quebrada s/n. El análisis expresado en el informe caracteriza la quebrada con niveles de coliformes fecales excediendo la norma de calidad, al igual que los valores de

demanda bioquímica de oxígeno. El análisis de hidrocarburos totales se encuentra dentro de la norma.

Figura 19. Toma de muestra de agua en la quebrada s/n colindante al proyecto.



6.7 CALIDAD DE AIRE

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, se tomó en consideración los factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como gases, ruidos y malos olores.

El polígono colinda con la carretera panamericana, que recorre el país de este a oeste y caracterizada por presentar un flujo constantes vehículos de todo tipo, por lo que la calidad del aire está influenciada por este aspecto. Adicional los sitios colindantes al polígono poseen un desarrollo industrial (Industria alimenticia), desarrollo de ganadería y desarrollo residencial, como actividades adicionales que pueden alterar la calidad del aire.

6.7.1 RUIDO

La generación de ruido cerca al Polígono del proyecto, es producto del constante flujo vehicular a través de la carretera panamericana

Para el desarrollo del proyecto los ruidos más intensos se generarán durante la etapa de construcción, en el periodo diurno. Sin embargo, éstos no serán de magnitudes significativas, si se comparan con los ruidos actuales, percibidos en los alrededores del polígono del proyecto.

6.7.2 OLORES

Los olores que predominan en esta área corresponden a las actividades comerciales establecidas en los alrededores (industria alimenticia).

Durante la etapa de operación la generación de olores esta relaciona a la actividad de llenado de los tanques de almacenamiento de combustibles y el despacho de éstos a los vehículos, no obstante, éstos son de baja intensidad y corta duración. Por otro lado, los sistemas de almacenamiento y despachos en la actualidad cuentan con diseños que disminuyen significativamente la percepción de estos olores.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Este componente ambiental de naturaleza biológica, no tiene una relevancia significativa, debido a que el polígono del proyecto carece de vegetación boscosa o leñosa y por consiguiente del establecimiento de individuos de fauna.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

El polígono está cubierto de vegetación de herbáceas o gramíneas en su totalidad, y un arbusto de ficus ornamental (Figura 20). Esta característica de carencia de vegetación, es producto de la actividad antropogénica que se evidencia en la totalidad de la Finca, y específicamente en la porción del proyecto, que correspondía al área de estacionamientos de un restaurante. Para el desarrollo del proyecto se

requerirá la limpieza de la **gramínea presente en la totalidad del polígono (1,575.28 m²)**.

Figura 20. Vista de vegetación en el área del proyecto



7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM)

No fue necesario realizar el inventario forestal, debido a que no existe una estructura arbórea dentro del polígono.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

El sitio donde se pretende ejecutar el proyecto, carece de vegetación, por lo que el establecimiento de fauna en el lugar es poco probable. Realizamos recorridos en los alrededores sin evidenciar presencia de fauna.

8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El polígono del proyecto se localiza en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capirra en la provincia de Panamá Oeste. Según el censo de población del 2010, este corregimiento posee una población de 4.496 habitantes.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

El polígono del proyecto colinda con sitios donde se están desarrollando actividades de índoles comercial e industrial. Al realizar recorridos en los alrededores se evidencian industrias de alimento de animales, locales comerciales (restaurantes y depósitos), cerca al polígono no se evidencia viviendas. La comunidad más cercana se localiza al Sur del polígono, del otro lado de la carretera panamericana en las residencias del sector conocido como Villa Rosario. Al Norte Oeste del polígono existen algunas viviendas aisladas en áreas de fincas dedicadas a actividades ganaderas (Figura 21)

Figura 21. Imágenes de los sitios colindantes al proyecto



8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el artículo 29 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el artículo 3 del Decreto Ejecutivo 155 del 14 de agosto del 2011, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana.

La consulta pública tiene como objetivo específico el difundir información y promover la participación de la sociedad civil, sistematizando las expectativas de la población e incorporándolas en el plan de manejo.

De esta manera, la participación ciudadana de los actores sociales dentro de un EsIA es un proceso que puede ocurrir en diferentes etapas. De esta manera, además de facilitar la información acerca de un proyecto, se logra obtener la opinión de la ciudadanía, así como sus inquietudes y sugerencias acerca del mismo.

Los objetivos del proceso de participación ciudadana para este estudio se pueden sintetizar en:

- Caracterizar la población que reside en el área de influencia del proyecto
- Informar a la población acerca del proyecto, específicamente sus componentes, sus beneficios e inconvenientes.
- Conocer la percepción de población involucrada durante el proceso de participación con respecto al Proyecto, sus inquietudes y sugerencias, con el propósito de establecer estrategias y mejorar el diseño de acciones socioambientales idóneas, por parte de los promotores y consultores.

METODOLOGÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Para este estudio se consideraron los siguientes niveles de participación:

- La divulgación: ocurre a través del uso de diversas estrategias de comunicación e información, que son implementadas durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.
- La consulta: busca conocer la percepción de la ciudadanía acerca del proyecto utilizando diferentes mecanismos y espacios de participación.

Las formas de participación incluyen los siguientes mecanismos y espacios de participación:

Mecanismos de Divulgación:

- Visual-Presencial: Folletos Informativos.

Mecanismos de Consulta:

- A nivel popular: Encuesta.

Seguidamente se procede a explicar la aplicación de los diferentes instrumentos utilizados:

Encuestas

Las encuestas para aplicar fueron estructuradas con preguntas abiertas y cerradas, integrada por dos secciones: la primera de ellas buscaba recabar información básica acerca de la persona encuestada; la segunda, pretendía obtener la opinión del encuestado acerca del proyecto a realizar, su percepción acerca de beneficios e inconvenientes de este y posibles

El 2 de diciembre de 2020 se realizó un recorrido a las zonas más cercanas al desarrollo del proyecto y se encuestaron un total de doce (12) personas. Entre moradores de las comunidades más cercanas al proyecto y los colindantes, el proyecto está localizado en el corregimiento de Villa Rosario, en la provincia de Panamá Oeste, Distrito de Capiro.

RESULTADOS

Se aplicó la encuesta a una muestra de doce (12) ciudadanos mayores de edad, dentro del área socio-económica más cercana al proyecto. La muestra estuvo bien

equilibrada ya que se encuestaron la misma cantidad de hombres y mujeres (Figura 22).

El porcentaje según la edad de los encuestados estuvo distribuido de la siguiente manera: el 50.0% está entre 41-50 años de edad (6 personas), el 25.0% entre 18-30 años de edad (3 personas), el 17% entre 31-40 años de edad (2 personas) y el 8% (1 persona) en el rango de 61≥ años (Figura 23). La mayor parte de la muestra corresponde a residentes del área con más de 21 años de residencia. El 41.7% tienen de 21-30 años de residir/trabajar en el área socio económica identificada más cercana al proyecto. por lo que la mayor parte de las opiniones provienen de personas que conocen los principales problemas que aquejan a la comunidad desde hace varios años (Figura 24).

Figura 22. Porcentaje según género

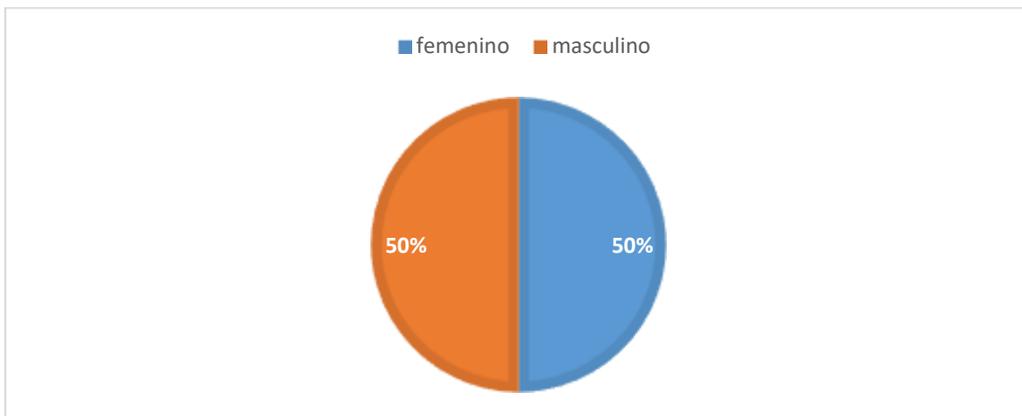


Figura 23. Distribución de encuestados por rango de edad

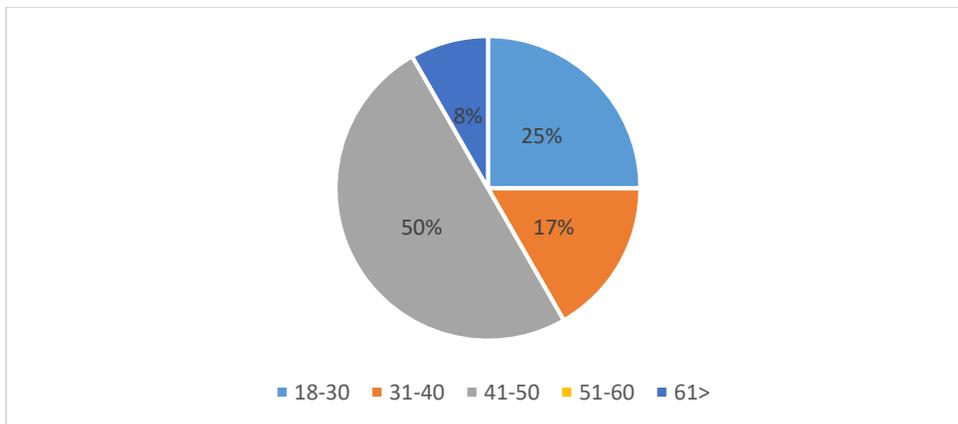
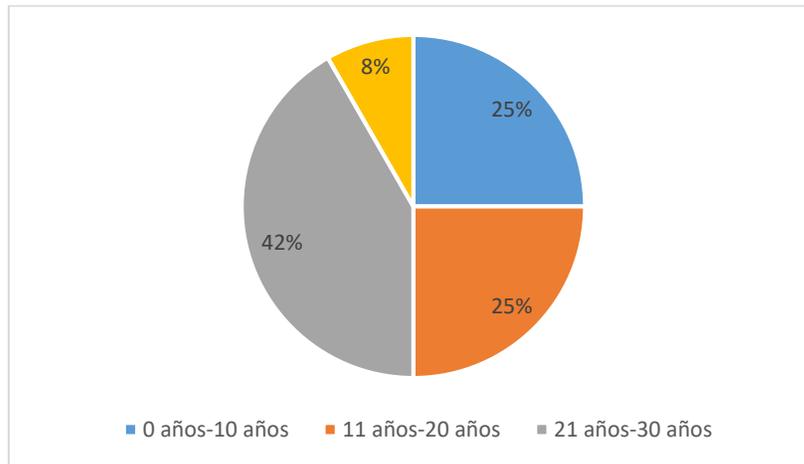
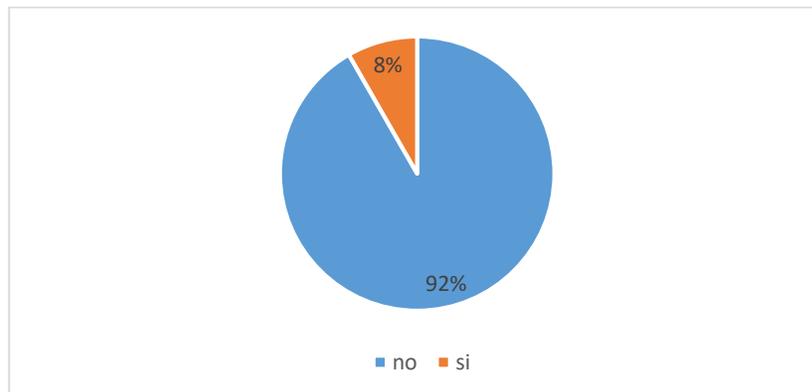


Figura 24. Porcentaje de encuestados según sus años de vivir en el área



En cuanto a la percepción ciudadana con relación al conocimiento del desarrollo del proyecto, el 91.7% (11 personas) expreso que no conocía sobre la intensión de desarrollar este proyecto; mientras que el 8.3% (1 persona) contesto que si tenían conocimiento del proyecto que fue informado mediante personas de la comunidad (Figura 25).

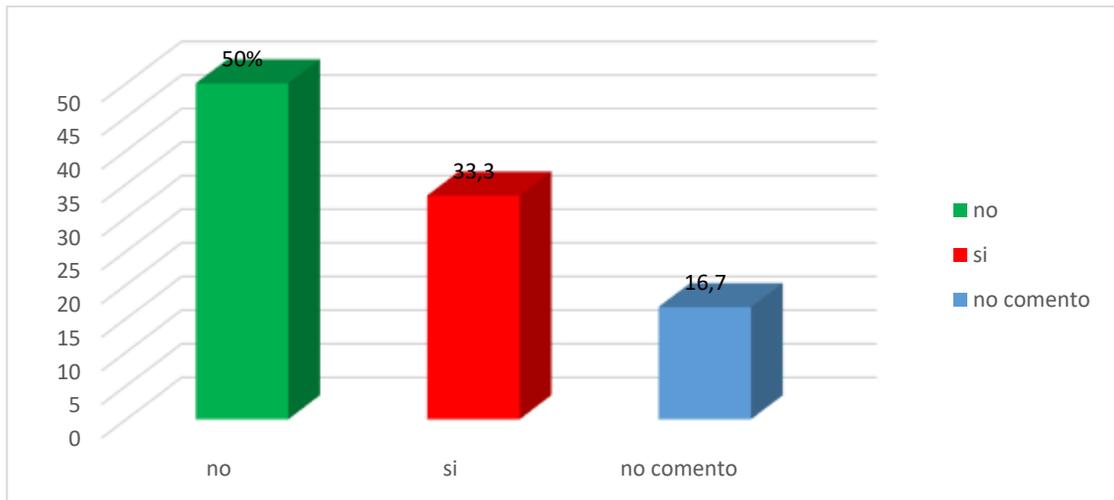
Figura 25. Porcentaje de personas que conocían o no la intención de desarrollar el proyecto.



Otra de las preguntas dentro de las encuestas, estuvo enfocada en poder determinar si las personas en la comunidad se opondrían a la realización del proyecto. El 50.0% (6 personas) de las personas piensa que las personas de la comunidad no se opondrían, ya que hasta el momento no existe una estación de

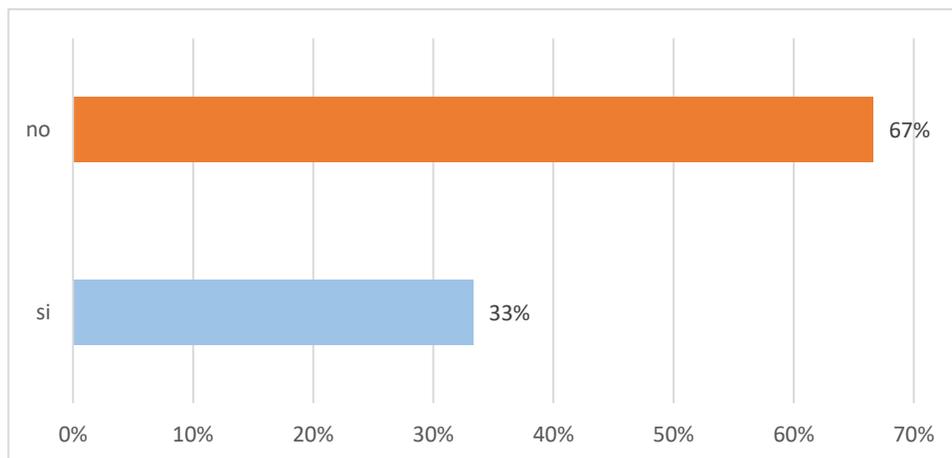
combustible cerca y si construyen una cerca, no tendrían que viajar muy lejos para abastecerse de combustible. Figura 26.

Figura 26. Análisis de la aceptación del proyecto por la comunidad



Con el propósito de conocer la opinión de la comunidad frente a los impactos ambientales generados al proyecto, se aplicaron dos preguntas, la primera para conocer su percepción sobre la generación de impactos ambientales, y la segunda estuvo enfocada en conocer, qué impactos pueden percibir. El **67%** (8 personas) de las personas encuestadas respondió que no impactaría de manera negativa, ya que el terreno se encuentra impactado y no existe flora ni fauna que pudiera ser afectada. Figura 27.

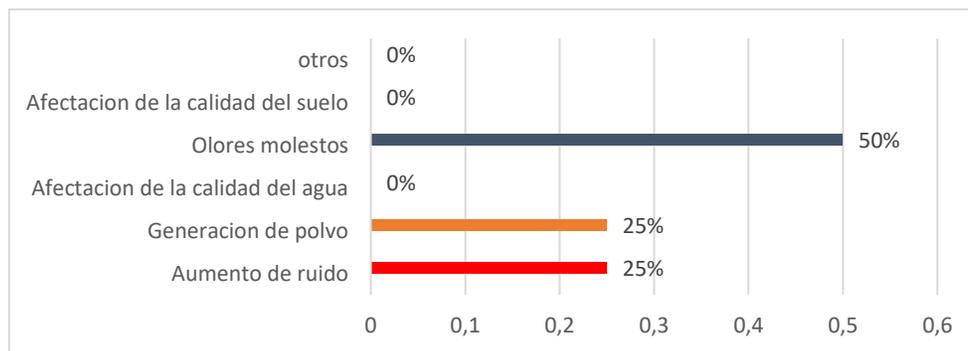
Figura 27. Impacto al ambiente



En lo respectivo a la percepción de los impactos que podría provocar la construcción de la estación de combustible, su gran mayoría piensan que de los impactos serían percibidos sólo en la etapa de construcción y no serían tan significativos. Los encuestados no ven posibles impactos durante su etapa de operación siempre y cuando se realice utilizando todas las medidas de seguridad. **(Figura 28).**

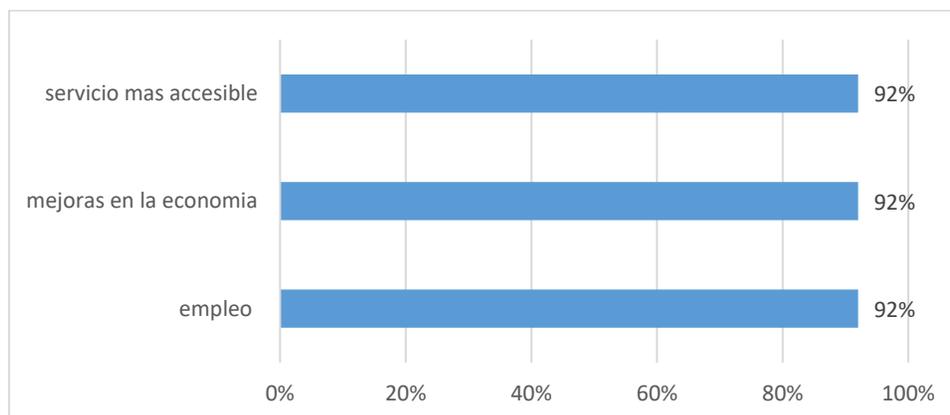
Los principales impactos ambientales percibidos fueron generación de malos olores, generación de polvo y ruido.

Figura 28. Percepción de los impactos que generaría el desarrollo del proyecto



El 92% de los encuestados esperan mejoras en el servicio de combustible ya que tendrían un lugar más cercano para abastecerse (Figura 29).

Figura 29. Beneficios esperados por los moradores del área.



También se les pregunto si el desarrollo del proyecto **sería un beneficio para el área o un perjuicio**, el **92%** (11 personas) de las personas encuestadas respondió que

sería **beneficioso** para el área ya que no existe una estación de combustible cerca (Figura 30).

Figura 30. Percepción sobre beneficios del proyecto



Finalmente se preguntó a los encuestados si estarían de acuerdo, en desacuerdo o no era relevante la construcción de la estación de combustible. El 92% de las personas encuestadas (11 personas) están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para evitar cualquier afectación al ambiente y a las personas de la comunidad (Figura 31).

Figura 31. Aceptación de la comunidad



Cuadro 10. Listado de personas que recibieron información sobre el proyecto

#	Nombre	Cédula	Comunidad	Recibio información
1	Alfredo Meneses	2-716-798	Villa Rosario	*
2	Zunilda Reyes	8-767-831	Villa Rosario	*

#	Nombre	Cédula	Comunidad	Recibio información
3	Zunilda montenegro	7-112-307	Villa Rosario	*
4	Cheyenne Barria	8-886-1673	Villa Rosario	*
5	Marlene Atencio	8-731-2138	Villa Rosario	*
6	Mirian Atencio	9-221-239	Villa Rosario	*
7	Dimas Ureña	8-856-691	Villa Rosario	*
8	Carlos Diaz	8-711-368	Villa Rosario	*
9	Gabriel Mercado	8-718-30	Villa Rosario	*
10	Katherine Silva	8-856-116	Villa Rosario	*
11	Jose Luis Aviles	4-702-331	Villa Rosario	*
12	Antonio Gondole	3-452-827	Villa Rosario	*

Recomendaciones y comentarios

Realizadas las encuestas a las personas de la comunidad, se pudieron sintetizar las principales recomendaciones y comentarios:

- ✓ Buena oportunidad para el pueblo, más empleo y estación de combustible más cerca.
- ✓ Tomar las medidas necesarias para evitar derrames o cualquier contaminación al ambiente y a la comunidad
- ✓ Cumplir con las normas de mi ambiente.
- ✓ Debería llevar una tienda de conveniencia.
- ✓ Tomar en cuenta la opinión de la comunidad.
- ✓ Emplear mano de obra local durante la etapa de construcción y operación.

Como se puede apreciar, la población alrededor del proyecto considera que será positivo siempre y cuando se cumplan con las normas establecidas y no perjudique el ambiente ni a las personas de la comunidad.

Figura 32 . Consulta a colindante (trabajador de COPEG).



Figura 33. Consulta en la comunidad de Villa Rosario



8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro o cercano a ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural declarado.

En caso de encontrar, durante el proceso de construcción, algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

El paisaje existente en el área del proyecto es comercial y urbano residencial, con algunas áreas destinadas para uso comercial e institucional, e infraestructuras complementarias de las áreas urbanas, calles primarias y secundarias, red de distribución de energía eléctrica y telefónica, red de distribución de agua potable, drenajes. También se evidencian algunas áreas cercanas desarrolladas para actividades ganaderas.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Para mejor comprensión de los impactos ambientales generados por un proyecto, obra o actividad, estos han sido clasificados como impactos positivos y negativos.

Impactos positivos

La ejecución de este proyecto impactará positivamente a la comunidad en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** en la etapa de construcción se requerirá de mano de obra para las distintas actividades y en la etapa de operación del proyecto se brindará trabajo a personal requerido en la estación.

- **Aumento en la economía:** La economía local, regional y nacional se verá beneficiada, con nuevas plazas de trabajo y la adquisición de materiales de construcción, equipos y otros insumos durante la construcción. La operación de la estación, que conlleva la venta de combustible y lubricantes aumentará el movimiento de capital y el consecuente aumento de la economía.
- **Mejora en las condiciones socioeconómicas:** Los empleos que generará el proyecto contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y consecuentemente de la calidad de vida de las familias.
- **Mejora la imagen y seguridad del área:** Instalaciones mejorar el estatus de las viviendas y comercios cercanos.
- **Servicio más accesible.**

Impactos negativos

Durante el desarrollo y operación del proyecto se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales.

- **Alteración de la calidad del aire:** en la etapa de construcción, se espera que la generación de gases y ruidos sean equivalentes a las actuales.

Se utilizará equipos y maquinaria que pueden generar desechos gaseoso y ruidos, alterando la calidad del aire en el área del proyecto. Para el control de emisiones del equipo utilizado se mantendrá el mismo en óptimas condiciones de trabajo y con mantenimientos mecánicos al día.

En la etapa de operación, se espera que la generación de gases y ruidos sean equivalentes a las actuales, las cuales provienen principalmente de los vehículos de los usuarios de la estación, y de manera periódicamente por los camiones cisternas que surten los tanques de almacenamiento.

- **Generación de desechos sólidos:** tanto en la etapa de construcción como en la de operación se generarán desechos domésticos, que pueden generar malos olores; sin embargo, no se espera una alta tasa de generación de los mismos, ya

que la presencia humana laboral no será significativa; además, estos desechos se manejarán adecuadamente.

Durante la etapa de construcción la generación de desechos corresponderá principalmente a residuos de material pétreo y tierra de relleno, y de construcción. Estos desechos deben ser debidamente almacenados y en la medida de lo posible reutilizados, lo que no se pueda utilizar, debe ser trasladado a sitios de disposición aprobados. En la etapa de operación la generación de desechos sólidos corresponde a desechos comunes, los cuales deben ser recogidos por el servicio municipal y los lodos del sistema de tratamiento de las aguas residuales y la trampa de grasa deben ser debidamente recolectados y dispuestos por una empresa certificada.

- **Generación de desechos líquidos:** tanto en la etapa de construcción como en la de operación se generarán aguas residuales. Los desechos líquidos producto de las necesidades básicas de los trabajadores, serán contenidos en letrinas portátiles, que deben ser limpiadas, por lo menos dos veces por semana, por la empresa de alquiler.

Las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del área de oficina, serán evacuadas hacia el sistema de biodigestor, su descarga debe cumplir con la norma.

En la estación de servicio el agua lluvia en contacto con aceites se separará y se dirigirá a los sistemas de tratamiento mediante el uso de una trampa de grasa.

- **Accidentes laborales y de tránsito:** Durante la etapa de construcción se pueden presentar accidentes laborales debido a las características de la industria de la construcción. Sin embargo, esta fase es de muy corta duración, la población laboral no será significativa, la obra es de baja magnitud, se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar, y debe contar con su equipo de protección personal según la actividad a realizar.

Se señalizará el sitio de trabajo siguiendo las medidas de seguridad, al igual que las vías de acceso para evitar accidentes.

- **Transmisión de enfermedades virales.**

Estamos frente a una pandemia, y es necesario que este impacto sea considerado. Para la etapa de construcción y operación se debe aplicar el protocolo de higiene y seguridad en el ámbito laboral frente al COVID-19.

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS.

A. Criterios de Evaluación de Impactos

Para la evaluación de los impactos ambientales del proyecto y determinar su importancia ambiental, se ha elaborado una matriz de importancia adaptada de la matriz utilizada por Vicente Conesa Fernández-Vitora.

Para llegar a la obtención de resultados cualitativos, una vez identificadas las acciones y factores del medio que serán impactados por estas, en la matriz se cruzan las dos informaciones, con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas del proyecto para así valorar su importancia.

A continuación, describiremos los aspectos que conforman la matriz de importancia:

- **Carácter (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.
- **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.
- **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo

o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).

□ **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).

□ **Duración (D):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).

□ **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).

□ **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo reflejado en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm (GP + EX + D + RV + RO)$$

La importancia del impacto toma valores entre 5 y 36. El grado de intensidad es muy alto cuando el valor asignado de la afectación está entre 29 y 36; La intensidad es alta cuando está entre los valores 23 y 28; La intensidad es media cuando los valores están entre 17 y 22; es baja cuando está entre 11 y 16; y muy baja cuando está entre 5 y 10 (cuadro 11 y 12).

Cuadro 11. Matriz de grado de importancia de los impactos

CARÁCTER (+/-)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)		EXTENSIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Impactos beneficiosos	+	Bajo	1	Puntual	1	Fugaz	1
		medio	2	Parcial	2	Temporal	2
Impactos perjudiciales	-	Alto	4	Extenso	4	Permanente	4
		Muy alto	8	Total	8		
		Total	12	Critica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)		IMPORTANCIA AMBIENTAL (i)			
Irregular o discontinuo	1	corto plazo	1	I = +/- (GP+EX+D+RO+RV)			
Periódico	2	mediano plazo	2				
Continuo	4	irreversibilidad	4				

Fuente: Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1995), adaptada según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II de la Ley 41 del 1 de julio 1998.

Cuadro 12. Índice de Importancia del Impacto Ambiental

RANGO	GRADO DE INTENSIDAD
5-10	MUY BAJO
11-16	BAJO
17-22	MEDIANO
23-28	ALTO
29-36	MUY ALTO

El siguiente cuadro (13) muestra las distintas actividades a realizarse en el proyecto y las acciones generadoras de impacto.

Cuadro 13. Actividades generales del proyecto con las acciones que pueden generar algún impacto

ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO
PREPARACIÓN DEL POLIGONO	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos.
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas
	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.
	FLORA	Perdida de cobertura o capa vegetal.
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial
		Accidentes laborales
		Transmisión de enfermedades virales
	ECONOMICO	Generación de Empleo
		Aportes económicos al país
		Aporte a la economía local
INSTALACIÓN DE TANQUES Y CONEXIONES Excavación de fosas, zanjás, relleno, construcción de losas, equipos, maquinarias y personal en el área	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
		Alteración de los patrones naturales de escorrentía
	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas
		Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.
		Incremento en los niveles de ruido
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial
		Accidentes laborales
		Transmisión de enfermedades virales
	ECONÓMICO	Generación de Empleo
Aportes económicos al país		
Aporte a la economía local		
INSTALACIÓN DE DISPENSADORES Y SISTEMA DE CONDUCCIÓN Excavación para contenedores, isletas, zanjás para conexiones, instalación de tuberías, uniones y conexiones que sirven para transferir el combustible desde el tanque de almacenamiento hacia los sistemas de distribución del producto. equipos, maquinarias y personal en el área	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.
	AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.
		Aumento en la emisión de partículas suspendidas
		Incremento en los niveles de ruido
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial
		Accidentes laborales
		Transmisión de enfermedades virales
	ECONÓMICO	Generación de Empleo
		Aportes económicos al país
Aporte a la economía local		

INSTALACIÓN DEL CANOPY Y OFICINA Fundaciones, armado de estructura. equipos, maquinarias y personal en el área	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	
	AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	
		Incremento en los niveles de ruido	
		Incremento en la circulación vial	
	SOCIAL	Accidentes laborales	
		Transmisión de enfermedades virales	
		Generación de Empleo	
	ECONÓMICO	Aportes económicos al país	
		Aporte a la economía local	
	INSTALACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS Excavación de zanjas para conexiones, manejo de equipos eléctricos	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
		AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas
Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.			
Incremento en los niveles de ruido			
SOCIAL		Incremento en la circulación vial	
		Accidentes laborales	
		Transmisión de enfermedades virales	
ECONÓMICO		Generación de Empleo	
		Aportes económicos al país	
		Aporte a la economía local	
PAVIMENTACIÓN Vaciado de concreto, personal en el área		SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
		AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas
	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.		
	Incremento en los niveles de ruido		
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	
		Accidentes laborales	
		Transmisión de enfermedades virales	
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	
		Aportes económicos al país	
		Aporte a la economía local	
	INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASA Y BIODIGESTOR	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
		AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas
Incremento en los niveles de ruido			
SOCIAL		Incremento en la circulación vial	
		Accidentes laborales	
		Transmisión de enfermedades virales	
ECONÓMICO		Generación de Empleo	
		Aportes económicos al país	
		Aporte a la economía local	

OPERACIÓN DEL PROYECTO Puesta en marcha del proyecto, introducción de un nuevo elemento en el paisaje (nuevas infraestructuras), oportunidades de empleo, aumento de la circulación vial, despacho de hidrocarburos.	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos
		Alteración de las características físico-químicas por fugas o escape de producto
	AGUA	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos
		Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos líquidos (aguas residuales) y sólidos (lodos)
	AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.
		Generación de olores molestos
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial
		Accidentes laborales
		Transmisión de enfermedades virales
	ECONÓMICO	Generación de Empleo
		Aportes económicos al país
		Aporte a la economía local

El siguiente cuadro (14) muestra la identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, relacionados a las distintas actividades del proyecto.

Cuadro 14. Impactos y riesgos ambientales inherentes al desarrollo del proyecto

ACTIVIDAD	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	ETAPA	CARÁCTER (+/-)	GRADO DE PERTURBACIÓN (1-12)	RIESGO DE OCURRENCIA (1-4)	EXTENSIÓN DEL ÁREA (1-8)	DURACIÓN (1-4)	REVERSIBILIDAD (1-4)	IMPORTANCIA AMBIENTAL	
PREPARACIÓN DEL POLIGONO	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	3	2	2	2	1	-10 MUY BAJO	
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	3	2	2	2	1	-10 MUY BAJO	
	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO	
	FLORA	Perdida de cobertura o capa vegetal.	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO	
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	5	2	2	1	1	-11 BAJO	
		Accidentes laborales	C	-	4	2	2	1	1	-10 MUY BAJO	
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO	
	ECONOMICO	Generación de Empleo	C	+							
		Aportes económicos al país	C	+							
		Aporte a la economía local	C	+							
INSTALACIÓN DE TANQUES Y	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	6	3	4	2	1	-16 BAJO	
		Alteración de los patrones naturales de escorrentía	C	-	3	1	1	1	1	-7 MUY BAJO	

	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.	C	-	3	2	2	2	1	-10 MUY BAJO
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	6	3	4	1	1	-15 BAJO
		Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	5	2	2	1	1	-11 BAJO
		Accidentes laborales	C	-	4	2	2	1	1	-10 MUY BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						
		Aportes económicos al país	C	+						
		Aporte a la economía local	C	+						
INSTALACIÓN DE DISPENSADORES Y SISTEMA DE CONDUCCION	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	4	2	2	1	1	-10 MUY BAJO
	AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.	C	-	3	2	2	2	1	-10 MUY BAJO
	AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	C	-	3	2	2	2	1	-10 MUY BAJO
		Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	4	3	4	1	1	-13 BAJO
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	5	2	2	1	1	-11 BAJO
		Accidentes laborales	C	-	4	2	2	1	1	-10 MUY BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO

	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						
		Aportes económicos al país	C	+						
		Aporte a la economía local	C	+						
INSTALACIÓN DEL CANOPY Y OFICINA	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
		AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	C	-	2	2	2	1	1
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
		Accidentes laborales	C	-	3	3	3	1	1	-11 BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						
		Aportes económicos al país	C	+						
		Aporte a la economía local	C	+						
INSTALACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	2	2	2	1	1
		Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		Accidentes laborales	C	-	3	3	3	1	1	-11 BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						

PAVIMENTACIÓN Vaciado de concreto, personal en el área		Aportes económicos al país	C	+						
		Aporte a la economía local	C	+						
	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	3	3	2	1	1	-10 MUY BAJO
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	4	3	3	1	1	-12 BAJO
		Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	C	-	3	3	2	1	1	-10 MUY BAJO
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
		Accidentes laborales	C	-	3	3	3	1	1	-11 BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						
Aportes económicos al país		C	+							
Aporte a la economía local		C	+							
INSTALACIÓN DE TRAMPA DE GRASA Y BIODIGESTOR	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	C	-	3	3	2	1	1	-10 MUY BAJO
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	C	-	3	3	2	1	1	-10 MUY BAJO
		Incremento en los niveles de ruido	C	-	3	3	2	1	1	-10 MUY BAJO
	SOCIAL	Accidentes laborales	C	-	3	3	3	1	1	-11 BAJO
		Incremento en la circulación vial	C	-	3	2	2	1	1	-9 MUY BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	C	+						
		Aportes económicos al país	C	+						

		Aporte a la economía local	C	+						
OPERACIÓN DEL PROYECTO	SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	O	-	5	3	3	3	1	-15 BAJO
		Alteración de las características físico-químicas por fugas o escape de producto	O	-	7	3	3	3	1	-17 MEDIO
	AGUA	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos, tanto a drenajes como aguas subterráneas	O	-	7	3	3	3	1	-17 MEDIO
		Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos líquidos (aguas residuales) y sólidos (lodos)	O	-	7	3	3	3	1	-17 MEDIO
	AIRE	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	O	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		Generación de olores molestos	O	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
	SOCIAL	Incremento en la circulación vial	O	-	2	2	2	1	1	-8 MUY BAJO
		Accidentes laborales	O	-	3	3	3	1	1	-11 BAJO
		Transmisión de enfermedades virales	C	-	4	4	4	3	2	-17 MEDIO
	ECONÓMICO	Generación de Empleo	O	+						
		Aportes económicos al país	O	+						
		Aporte a la economía local	O	+						

9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

La ejecución y puesta en marcha de este proyecto impactará a la comunidad en dos sentidos:

- 1. Generación de nuevos empleos**
- 2. Aumento en la economía local**
- 3. Mejora en las condiciones socioeconómicas**
- 4. Servicio más cercano.**

Se estima que el proyecto generara unas veinte (20) plazas de trabajo en su fase constructiva, y en su fase de operación se generarán empleos directos para el manejo de la estación se estima unas diez (10) plazas de empleo.

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

A continuación, presentamos el Plan de Manejo Ambiental identificado para la mitigación de aquellos impactos negativos no significativos establecidos para este proyecto (cuadro 15).

10.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN

Para cada impacto ambiental identificado según las actividades establecidas en las etapas de construcción y operación, se han generado algunas medidas de mitigación específicas de forma tal de minimizar los impactos ambientales que pudiesen darse durante estas etapas.

A continuación, se presenta el cuadro del Plan de Manejo Ambiental para este proyecto, donde se indica la medida de mitigación para cada actividad identificada, el ente responsable, el período de ejecución y el encargado del monitoreo de cada medida (Cuadro 15).

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA

En esta columna se identifican los actores y tomadores de decisiones responsables de la ejecución de las medidas de mitigación planificadas para cada actividad. Indicado en la Cuadro 15 (Columna 4).

10.3 MONITOREO

Con la finalidad de asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales expuestas en el Plan de Manejo Ambiental y evaluar el cumplimiento de las normas aplicables al proyecto, el Promotor: PETRÓLEOS DELTA, S.A. deberá presentar el Plan de Monitoreo a aplicar durante las diversas etapas del proyecto, lo cual permitirá detectar fallas y tomar las acciones correctivas en tiempo oportuno (cuadro 16).

El Promotor recabara todas las evidencias del cumplimiento de las medidas propuestas, y entregará a MIAMBIENTE, los resultados en el tiempo que determinen en la resolución de aprobación.

Cuadro 15. Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo del Proyecto

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	Medida de control y prevención	Ente responsable	Etapa de aplicación
SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	Disponer de sitios de acopio para la disposición de residuos sólidos de construcción (restos de tubería y otros).	PROMOTOR CONTRATISTA	C
		Disponer de sitios de acopio para material de relleno de fosa, este sitio debe estar alejado de fuentes hídricas y de áreas de circulación de vehículos y maquinarias		C
		Instalar recipientes con tapa y bolsa plástica para el almacenamiento de residuos sólidos comunes.		C/O
		Instalar recipientes con tapa y bolsa plástica para el almacenamiento de mascarillas y guantes (rotular)		C/O
		Designar una persona responsable y capacitada para la verificación diaria de la disposición de desechos y su recolección adecuada.		C/O
		Contar a empresas certificadas para el manejo y disposición de los desechos según su tipo (aceite, material absorbente, trapos)		O
		Prohibir el vertimiento de desechos de obra y/o basura sobre suelo descubierto.		C
		Utilizar baños portátiles, los cuales deben ser limpiados dos veces por semana, por una empresa certificada.		
		Mantener en óptimas condiciones el equipo utilizado, para evitar derrames, goteos.		C
		Evitar mantenimiento de vehículos y maquinarias en el sitio del proyecto		C
	Alteración de los patrones naturales de escorrentía	Ejecutar los trabajos de acuerdo a los diseños establecidos	C	
		Utilizar maquinaria conforme a las actividades a desarrollar	C	

	Alteración de las características físico-químicas por fugas o escape de producto	Contar con kit de atención de derrames (paños, almohadas, aserrín, barreras)		O
		Contar con tanque rotulados para la disposición de los desechos como trapos, paños, almohadas. Los mismos deben ser manejados y dispuestos por una empresa certificada.		O
		Capacitar al personal para adecuada ejecución del manual de contingencia contra derrames		O
		En caso de existir algún derrame de combustible por ruptura de tanques, se debe mantener en sitio los números de atención a emergencias, y el personal debe estar capacitado para atender de manera primaria el suceso.		O
AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	Delimitar el área para evitar que las partículas de polvo afecten otros lugares.	PROMOTOR CONTRATISTA	C
		Utilizar solo camiones volquetes, para el traslado de materiales, los cuales deberán contar con lonas para cubrir los vagones.		C
		Asignar un sitio cercano al área de maniobras de las maquinarias, para el acopio de material de relleno, y así disminuir el radio de expansión de partículas de polvo.		C
		El material acumulado debe taparse con lona para evitar la expansión de partículas y/o el arrastre de material por lluvia.		C
		Rociar agua en las áreas, para que la humedad no permita el transporte de polvo u otro material.		C
	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a equipos y maquinarias utilizados.		C
		Apagar los equipos cuando no se estén utilizando.		C
	Incremento en los niveles de ruido	Los equipos a motor, utilizados deben mantenerse apagado mientras no se esté utilizando		C

		Proveer a los trabajadores del EPP contra ruido		C
		Las labores de construcción solo se harán en horarios diurnos		C
	Generación de olores molestos	Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de recuperación de gases.		O
FLORA	Perdida de cobertura o capa vegetal.	Antes de iniciar la limpieza de la gramínea y herbáceas hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica según lo dispone la resolución AG-0235-2003.	PROMOTOR CONTRATISTA	C
AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.	Compactar los suelos expuestos inmediatamente culminen los trabajos.	PROMOTOR CONTRATISTA	C
	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos, tanto a drenajes como aguas subterráneas	Contar con kit de atención de derrames (pañños, almohadas, aserrín, barreras)		O
	Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos líquidos (aguas residuales) y solidos (lodos)	Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas		O
		Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua Usos y Disposición Final de Lodos.		O
ECONOMICO	Generación de Empleo		PROMOTOR CONTRATISTA	
	Aportes económicos al país			
	Aporte a la economía local			
SOCIAL	Incremento en la circulación vial	Mantener el equipo en un área asignada por el contratista, para evitar la obstaculización de las vías,	PROMOTOR CONTRATISTA	C
		Mantener la señalización suficiente y apropiada alrededor del proyecto		C
		Mantener las áreas libres de obstáculos innecesarios que pudieran causar accidentes o inaccesibilidad al área del proyecto		C

		Establecer controles de velocidad para los vehículos que entran y salen		C
		Colocar señalizaciones de tipo reflexivo para evitar accidentes		C
	Accidentes laborales	Seleccionar mano de obra especializada, de acuerdo a la actividad a realizar	PROMOTOR CONTRATISTA	C
		Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal (EPP) necesario y en buenas condiciones, y contar con un kit de primeros auxilios en el sitio de trabajo		C
		Mantener en sitio una persona que haga cumplir el Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia, las políticas de salud ocupacional, seguridad industrial		C/O
		Mantener en Sitio extintores Tipo ABC de por lo menos 20lbs		C/O
		Prohibir el ingreso al proyecto bajo la influencia del alcohol o sustancias psicotrópicas		C
		Transmisión de enfermedades virales		Aplicación del protocolo de higiene y seguridad en el ámbito laboral frente al COVID-19
		Adecuar las instalaciones para cumplir con el protocolo		C/O
		Capacitar al personal		C/O
		Incentivar el lavado de mano, proveer instalaciones accesibles para esto, además de todos sus implementos de aseo.		C/O

El promotor del proyecto deberá evidenciar a través de fotográficas, documentación recibos, resultados de laboratorio; la aplicación de las medidas de control y prevención en etapa de construcción y operación. Es indispensable que el personal encargado de las labores de construcción y operación conozcan el contenido del Plan de Manejo Ambiental, y los mismos sean instruidos para su correcta aplicación.

El Monitoreo de los parámetros ambientales se ha contemplado para la etapa de operación, se contempla la realización de monitoreo de Compuestos orgánicos volátiles y descarga de aguas residuales.

Cuadro 16. Plan de Monitoreo Ambiental

PARÁMETRO	NORMA A EVALUAR	SITIO DE MUESTREO	FRECUENCIA	ETAPA
Compuestos orgánicos volátiles (VOC)	Norma de referencia.	Área de proyecto.	Anual	O
Según actividad económica listado Ciu	DGNTI-COPANIT 35-2019.	descarga	Anual	O

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se establece el siguiente cronograma de ejecución, con su consecuente costo para la gestión ambiental (cuadro 17).

Cuadro 17. Cronograma de ejecución para el desarrollo del Proyecto

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	Medida de control y prevención	Ejecución de las medidas		
			1ER TRIMESTRE CONSTRUCCION	2DO TRIMESTRE CONSTRUCCION	OPERACION
SUELO	Alteración de las características físico-químicas por la mala disposición de los desechos sólidos y/o líquidos	Disponer de sitios de acopio para la disposición de residuos sólidos de construcción (restos de tubería y otros).	X	X	
		Disponer de sitios de acopio para material de relleno de fosa, este sitio debe estar alejado de fuentes hídricas y de áreas de circulación de vehículos y maquinarias	X	X	
		Instalar recipientes con tapa y bolsa plástica para el almacenamiento de residuos sólidos comunes.	X	X	X
		Instalar recipientes con tapa y bolsa plástica para el almacenamiento de mascarillas y guantes (rotular)	X	X	X
		Designar una persona responsable y capacitada para la verificación diaria de la disposición de desechos y su recolección adecuada.	X	X	X
		Contar a empresas certificadas para el manejo y disposición de los desechos según su tipo (aceite, material absorbente, trapos)			X
		Prohibir el vertimiento de desechos de obra y/o basura sobre suelo descubierto.	X	X	

		Utilizar baños portátiles, los cuales deben ser limpiados dos veces por semana, por una empresa certificada.	X	X	
		Mantener en óptimas condiciones el equipo utilizado, para evitar derrames, goteos.	X	X	
		Evitar mantenimiento de vehículos y maquinarias en el sitio del proyecto	X	X	
	Alteración de los patrones naturales de escorrentía	Ejecutar los trabajos de acuerdo a los diseños establecidos	X	X	
		Utilizar maquinaria conforme a las actividades a desarrollar	X	X	
	Alteración de las características físico-químicas por fugas o escape de producto	Contar con kit de atención de derrames (paños, almohadas, aserrín, barreras)			X
		Contar con tanque rotulados para la disposición de los desechos como trapos, paños, almohadas. Los mismos deben ser manejados y dispuestos por una empresa certificada.			X
		Capacitar al personal para adecuada ejecución del manual de contingencia contra derrames			X
		En caso de existir algún derrame de combustible por ruptura de tanques, se debe mantener en sitio los números de atención a emergencias, y el personal debe estar capacitado para atender de manera primaria el suceso.			X
	AIRE	Aumento en la emisión de partículas suspendidas	Delimitar el área para evitar que las partículas de polvo afecten otros lugares.	X	X
Utilizar solo camiones volquetes, para el traslado de materiales,			X	X	

		los cuales deberán contar con lonas para cubrir los vagones.			
		Asignar un sitio cercano al área de maniobras de las maquinarias, para el acopio de material de relleno, y así disminuir el radio de expansión de partículas de polvo.	X	X	
		El material acumulado debe taparse con lona para evitar la expansión de partículas y/o el arrastre de material por lluvia.	X	X	
		Rociar agua en las áreas, para que la humedad no permita el transporte de polvo u otro material.	X	X	
	Modificación de la calidad del aire por emisión de gases producto de la combustión interna.	Dar mantenimiento periódico a equipos y maquinarias utilizados.	X	X	
		Apagar los equipos cuando no se estén utilizando.	X	X	
	Incremento en los niveles de ruido	Los equipos a motor, utilizados deben mantenerse apagado mientras no se esté utilizando	X	X	
		Proveer a los trabajadores del EPP contra ruido	X	X	
		Las labores de construcción solo se harán en horarios diurnos	X	X	
	Generación de olores molestos	Dar mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas de recuperación de gases.			X
FLORA	Perdida de cobertura o capa vegetal.	Antes de iniciar la limpieza de la gramínea y herbáceas hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica según lo dispone la resolución AG-0235-2003.	X		

AGUA	Aporte de sedimentos a la quebrada colindante.	Compactar los suelos expuestos inmediatamente culminen los trabajos.	X	X	
	Contaminación por derrames de aceites e hidrocarburos, tanto a drenajes como aguas subterráneas	Contar con kit de atención de derrames (pañños, almohadas, aserrín, barreras)			X
	Alteración físico-químicas por mala disposición de residuos líquidos (aguas residuales) y sólidos (lodos)	Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas			X
		Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000. Agua Usos y Disposición Final de Lodos.			X
ECONOMICO	Generación de Empleo				
	Aportes económicos al país				
	Aporte a la economía local				
SOCIAL	Incremento en la circulación vial	Mantener el equipo en un área asignada por el contratista, para evitar la obstaculización de las vías,	X	X	
		Mantener la señalización suficiente y apropiada alrededor del proyecto	X	X	
		Mantener las áreas libres de obstáculos innecesarios que pudieran causar accidentes o inaccesibilidad al área del proyecto	X	X	
		Establecer controles de velocidad para los vehículos que entran y salen	X	X	

		Colocar señalizaciones de tipo reflexivo para evitar accidentes	X	X	
	Accidentes laborales	Seleccionar mano de obra especializada, de acuerdo a la actividad a realizar	X	X	
		Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal (EPP) necesario y en buenas condiciones, y contar con un kit de primeros auxilios en el sitio de trabajo	X	X	
		Mantener en sitio una persona que haga cumplir el Plan de Manejo Ambiental, Plan de Contingencia, las políticas de salud ocupacional, seguridad industrial	X	X	X
		Mantener en Sitio extintores Tipo ABC de por lo menos 20lbs	X	X	X
		Prohibir el ingreso al proyecto bajo la influencia del alcohol o sustancias psicotrópicas	X	X	
		Transmisión de enfermedades virales	Aplicación del protocolo de higiene y seguridad en el ámbito laboral frente al COVID-19	X	X
	Adecuar las instalaciones para cumplir con el protocolo		X	X	X
	Capacitar al personal		X	X	X
	Incentivar el lavado de mano, proveer instalaciones accesibles para esto, además de todos sus implementos de aseo.		X	X	X

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA

No aplica para este estudio, puesto que no se cuenta con elementos de fauna silvestre en el área del proyecto

10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Para llevar a cabo las medidas correctoras indicadas, se prevé el siguiente costo para la gestión ambiental (Cuadro 18):

Cuadro 18. Costo de la Gestión Ambiental para el desarrollo del Proyecto

MEDIDA	UNIDAD	COSTO UNITARIO (B./)	COSTO TOTAL (B./)
Costo Letrina Portátil (1 x 24 semanas)	1	3000.00	3,000.00
Tanques de 55gls	4	70.00	280.00
Libreta para bitácora	2	15.00/cu	30.00
Capacitaciones (Charla de Inducción + charla con temas adicionales)	1	500.00	500.00
Kit contra derrame (medias, paños, material absorbente)	1	150.00/kit	150.00
Barreras plásticas para control de tráfico (4)	4	200.00	800.00
Conos de 20"	10	15.00	150.00
Lonas para tapar el material de relleno extraído	2	100.00	200.00
Cercar área	1	600.00	600.00
Equipo de seguridad básico y equipo específico cuando así se requiera	20	100	2,000.00
Señalización (carteles de advertencia / información / obligación / seguridad, emergencia	-	500.00	500.00
Extintor Tipo ABC 20 lbs	2	100.00	200.00
Botiquín	1	60.00	60.00
Monitoreos ambientales e informe	-	-	3000.00
Adecuaciones COVID-19	.	.	2000.00
Supervisor de higiene y seguridad	1	650.00/6mes	3,900.00
Total			B/. 17,370.00

EsIA Categoría I:
 "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABLES.

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

NOMBRE DEL CONSULTOR	FIRMA
Noris K. Toribio representante legal de Layne Consulting Sevices S.A. (IRC-010-2016/act2020)	
BRISPULO HERNANDEZ Consultor Ambiental	
YOSUANI MILLER Consultor Ambiental	



12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESION	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
BRISPULO HERNANDEZ	IAR-038-99/act2020	Ing. Civil	Coordinador de la elaboración del Estudio, Giras, revisión del documento Plan de Manejo Ambiental, Identificación de Impactos.
YOSUANI MILLER	IRC-001-2012/act 2020	Licda.en Saneamiento y ambiente	Plan de Manejo Ambiental, Identificación de Impactos.
NORIS K. TORIBIO		Biólogo	Coordinador de la elaboración del Estudio, revisión del documento

La suscrita, NOTARIA MARLENNIS VELASCO C., Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Código de Identificación No. 9-325-21

CERTIFICO:

Que la (n) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por las firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

Fecha:

0-1 MAR 2021

NOTARIA MARLENNIS VELASCO C.
 Notaria Pública Duodécima



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El análisis de los impactos ambientales muestra que la mayor cantidad de impactos están identificados para la etapa de construcción con valorización de muy baja a media. Sin embargo, los impactos más relevantes se han identificado para la etapa de operación del proyecto, ya que es aquí cuando se realizará un manejo de hidrocarburos que incluye el almacenamiento, distribución y llenado.
- El proyecto ha sido diseñado para disminuir estos impactos ya que se observan los distintos componentes de la estación y los accesorios y diseños que ayudan a minimizar cualquier posibilidad de contaminación. En la etapa de operación los impactos ambientales están relacionados al manejo de los desechos líquidos producto de aguas residuales, trampa de grasa; y o por derrames accidentales de combustible. Sin embargo, la estación de combustible posee características constructivas que ayudan a minimizar cualquier riesgo de contaminación por derrames.
- La mayor importancia que resalta la realización de este proyecto, es su importancia económica y social, brindando nuevas oportunidades de trabajo a los moradores del área y permite un servicio más cercano.

Recomendaciones:

- Cumplir con la legislación nacional e internacional vigente relacionadas a este proyecto durante la etapa de Construcción y Operación.
- El contratista civil es responsable por la instrucción de su personal, la cual debe enfatizar la importancia de la buena instalación de las piezas, y las amenazas y riesgos presentes en la obra, además debe proporcionar al personal, información básica sobre primeros auxilios y sobre los procedimientos a seguir en caso de emergencias durante la construcción de la estación.
- Cumplir con las normas de protección y capacitación contempladas en el Código de Trabajo.
- Cumplir con el protocolo de Higiene y Seguridad en el Ambiente laboral frente al COVID-19.

- Cumplir con lo planteado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

14 BIBLIOGRAFÍA

CANTER, L.W. 1977. "Environmental Impact Assessment". Mc Graw-Hill, N.Y., 331 p.

CIDIAT-OEA, 1992. "**Seminario Interamericano sobre Evaluación Económica, Social y ambiental de Proyectos.**"

COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS). 1989. "**Cursos Nacionales sobre técnicas básicas y metodologías de evaluación de Impacto Ambiental**". Colombia. Plan de Acción del Pacífico Sudeste. 143 pp.

COMITÉ INTERNACIONAL DE AGUA, SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE. 1995. "**Situación de los Recursos Hídricos en Panamá**". Informe Taller de Recursos Hídricos. Panamá, 22 de marzo.

Environ Products Inc. 1995. *Dispenser Containment Manual. P-DCM-4030.*

Environ Products Inc.. 1994. *GeoFlex Piping System PM-0402.*

EPA (United States Environmental Protection Agency) 1995. *Must for USTs: A Summary of the Federal Regulations for Underground Storage Tank System (EPA 510K-95-002).*

EPA (United States Environmental Protection Agency). July 1995. *Straight Talk On Tanks. Leak Detection Methods for Petroleum Underground Storage Tanks And Piping EPA 510-K-95-003.*

EPA (United States Environmental Protection Agency) April 1994. *Don't Wait until 1998: Spill, Overfill, and Corrosion Protection for Underground Storage Tanks (EPA 510-B-94-002).*

EPA (United States Environmental Protection Agency), Noviembre de 1993. *Doing Inventory Control Right for Underground Storage Tanks (EPA 510-B-93-004).*

ERICKSON, P.A. "Environmental Impact Assessment: Principles and applications." Academic Press. London, 395 p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL "TOMMY GUARDIA". ATLAS de Panamá, 2007

MUNN, R.E. ed. 1975. "Environmental Impact Assessment and procedures."

WARD, D.V. 1976. Biological Environmental Impact Studies: Theory and Methods. Academic Press Inc. N.Y., 157 p.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. "**Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010**". Dirección de Estadística, Panamá, 2010.

15. ANEXOS

ANEXO I. DOCUMENTACIÓN LEGAL DEL PROYECTO

ANEXO II. RECIBO DE PAGO Y PAZ Y SALVO

ANEXO III. PLANOS DEL PROYECTO

ANEXO IV. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA Y LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

ANEXO V. PLAN DE CONTINGENCIA

ANEXO VI. ESTUDIO DE SUELO

ANEXO VII. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA DE LA QUEBRADA S/N COLINDANTE.

ANEXO I. DOCUMENTACIÓN LEGAL DEL PROYECTO

1. Certificado de Existencia de la Empresa PETROLEOS DELTA S.A.
2. Certificado de Existencia de la Empresa INVERSIONES HUANG PANAMA S.A.
3. Certificado de Registro de la Propiedad (Finca con Folio Real 174343)
4. Copia notariada de la cédula del Representante Legal de PETROLEOS DELTA S.A.
5. Copia notariada de la cédula del Representante Legal de INVERSIONES HUANG PANAMA S.A.
6. Nota de Tramite de asignación de Uso de Suelo
7. Nota autenticada de autorización para el desarrollo del proyecto.
8. Nota de tramites Anati para cambio de corregimiento.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2021.03.08 13:24:07 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gertrudis de Harro

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

74099/2021 (0) DE FECHA 08/03/2021

QUE LA SOCIEDAD

PETROLEOS DELTA, S.A. (DELTA)

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 115657 (S) DESDE EL JUEVES, 18 DE AGOSTO DE 1983

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RICARDO ALBERTO ARIAS

SUSCRIPTOR: ALVARO ALFREDO ARIAS

GERENTE GENERAL: AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA

DIRECTOR / PRESIDENTE: RAUL ALEMAN ZUBIETA

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: JUAN RAUL HUMBERT ARIAS

SECRETARIO: JUAN RAUL HUMBERT ARIAS

DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: FELIPE MOTTA JR.

DIRECTOR: GUILLERMO CHAPMAN III

DIRECTOR: EMANUEL GONZALEZ REVILLA JURADO

DIRECTOR: EMANUEL GONZALEZ REVILLA LINCE

TESORERO: GUILLERMO CHAPMAN III

DIRECTOR: MICHELLE NUÑEZ

DIRECTOR: JOSE AGUSTIN MOSCOSO (INDEPENDIENTE)

AGENTE RESIDENTE: GALINDO,ARIAS Y LOPEZ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SIN PERJUICIO DE LO QUE DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA EL PRESIDENTE OSTENTARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EN SU ORDEN, EL VICEPRESIDENTE, EL TESORERO, EL SECRETARIO O EL GERENTE GENERAL.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

DOCIENTAS MIL ACCIONES (200,001) COMUNES SIN VALOR NOMINAL

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

- NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 08 DE MARZO DE 2021A LAS 11:54 A.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3665CC0B-2B76-47E0-A987-29D8D8871B39
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

LIQUIDACIÓN 1402894912



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3665CC0B-2B76-47E0-A987-29D8D8871B39
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2021.03.08 13:30:16 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gertrudis de Guzmán

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

74118/2021 (0) DE FECHA 08/03/2021

QUE LA SOCIEDAD

INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155621086 DESDE EL MARTES, 12 DE ENERO DE 2016

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ALEJANDRO WEI JIN KAM HUANG

SUSCRIPTOR: YUEYU HUANG

DIRECTOR / PRESIDENTE: YUEYU HUANG

DIRECTOR / SECRETARIO: ALEXIS WIE JIE KAM HUANG

DIRECTOR / TESORERO: ALEJANDRO WEI JIN KAM HUANG

AGENTE RESIDENTE: CASTRO UNG & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRA EL PRESIDENTE Y EN SUS FALTAS ABSOLUTAS O TEMPORALES LA OSTENTARA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES COMUNES SOLAMENTE NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 08 DE MARZO DE 2021A LAS 12:04 P.M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402894922



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 61EAF00C-F32D-434B-96B8-E18DC1D64FC6
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2021.03.08 17:00:02 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 74146/2021 (0) DE FECHA 08/03/2021. YA

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CAPIRA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8201, FOLIO REAL N° 174343 (F)
SEGUN PLANO 80312-85893, CORREGIMIENTO CAPIRA, DISTRITO CAPIRA, PROVINCIA PANAMÁ UBICADO EN
UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6871 m² 77 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6871 m² 77 dm²
EL VALOR DEL TRASPASO ES SESENTA MIL BALBOAS(B/. 60,000.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INVERSIONES HUANG PANAMÁ, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIRIDA DESDE 5 DE JULIO 2018.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

AUMENTO DEL MONTO DE HIPOTECA INMUEBLE: LOS DATOS QUE HAN SIDO MODIFICADOS EN LA HIPOTECA VIGENTE SON NUEVA CUANTÍA DE LA HIPOTECA CIENTO MIL BALBOAS (B/. 100,000.00); PLAZO 1 AÑO; CLÁUSULAS DEL CONTRATO SE CONVIENE EN MODIFICAR LAS CLÁUSULA PRIMERA, SEGUNDA Y CUARTA DEL CONTRATO DE PRESTAMO GARANTIZADO EN PRIMERA HIPOTECA Y ANT. A QUE SE REFIERE EL ASIENTO 2 ANTERIOR.; INSCRITO EL DÍA MIÉRCOLES, 21 DE SEPTIEMBRE DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 419268/2016 (0).

ARRENDAMIENTO DE BIEN INMUEBLE: A FAVOR DE PETROLEOS DELTA, S.A. (DELTA). PLAZO 12 AÑOS CLÁUSULAS DEL CONTRATO: PODRÁ UTILIZAR EL AREA ARRENDADA PARA LA OPERACION DE UN ESTABLECIMIENTO COMERCIAL DESTINADO PRINCIPALMENTE A LA VENTA DE COMBUSTIBLES Y OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO QUE SEAN COMERCIALIZADOS EN LA REPUBLICA DE PANAMA POR EL ARRENDATARIO POR ESTE ULTIMO CON INDEPENDENCIA DE LA MARCA DE TALES PRODUCTOS ASI COMO DEMAS SERVICIOS CONEXOS E INCIDENTALES A LOS DE UNA ESTACION DE SERVICIOS DE COMBUSTIBLES EN LO SUCESIVO LA ESTACION. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 03 DE ENERO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 501002/2019 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN VIGENTES

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 08 DE MARZO DE 2021 03:57 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402894942



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 4E8A4939-40C3-4A92-805C-C57E74C721A3
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Yo, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, 01 MAR 2021

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Duodécima



REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Yueyu
Huang**

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 26-OCT-1973
LUGAR DE NACIMIENTO: CHINA
SEXO: F TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 13-JUN-2014 EXPIRA: 13-JUN-2024

N-21-939

Yue Yu Huang




Yo, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que he cotejado detenidamente y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la he encontrado en todo conforme.

Panamá, _____ 01 MAR 2021

[Handwritten Signature]

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Duodécima



Panamá, 22 de febrero de 2021

Arq. Blanca de Tapia
Directora Nacional de Control y Orientación del Desarrollo
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
E. S. D.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL
DESARROLLO

NÚMERO DE CONTROL: 148-2021

FECHA: 26-02-2021

RECIBIDO POR: Melva

579-8400
Ext. 7264-Melva

REF: ASIGNACIÓN DE USO DE SUELO PARA LA FINCA FOLIO REAL 174343 CÓDIGO DE UBICACIÓN 8201 UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE CAPIRA, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

Estimada Arquitecta:

Reciba un cordial saludo y éxitos en sus delicadas funciones. Mediante la presente solicitamos respetuosamente la **Asignación del Código de Zonificación C2 (COMERCIAL URBANO)** del Plan de Desarrollo Urbano de las Áreas Metropolitanas del Pacífico y del Atlántico cuyo fundamento legal es la resolución N°15-86 de 24 de febrero de 1986 para la finca folio real 174343, código de ubicación 8201, cuya superficie actual es de 6,871.77 m², ubicada en el corregimiento de Capira, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, propiedad de la sociedad INVERSIONES HUANG PANAMÁ, S.A.

El proyecto por desarrollar sobre la finca folio real 174343, Estación Delta Villa Rosario, consiste principalmente en una estación de combustible y otros productos derivados del petróleo, áreas comerciales para servicios conexos e incidentales a los de una estación de servicios de combustibles.

En general el lote va a tener una tendencia comercial por lo cual se hace necesario solicitar la asignación del código de zonificación C2 (COMERCIAL URBANO).

Considerando las condiciones socioeconómicas, urbanísticas, de infraestructura y vialidad existentes, consideramos que esta propuesta impacta positivamente el sector y área donde se desarrollara y se adapta a las condiciones encontradas en el área de estudio.

Atentamente,



Yue Yu Huang
INVERSIONES HUANG PANAMÁ, S.A.
Yueyu Huang
Cedula N-21-939
Presidente

Arq. Uriel V. Espinosa Miranda
Cedula 8-438-117
Licencia 2004-001-052
Teléfono: 6070-5464

Panamá, 1 de diciembre de 2020

SU EXCELENCIA
MILCIADES CONCEPCIÓN
MINISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Respetado Sr. Ministro:

Por medio de la presente yo, YUEYU HUANG, mujer, panameña, mayor de edad, casada, con cédula de identidad personal N-21-939, actuando en nombre y representación de la Sociedad INVERSIONES HUANG PANAMA S.A. sociedad registrada en el registro mercantil, a Folio N° 155621086 (S), **Autorizo** a PETRÓLEOS DELTA S.A. sociedad registrada en el registro mercantil, a Folio N° 115657 (S); para que desarrolle el proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO”**, sobre un globo de terreno de 1,575.28 m², dentro de la Finca con Folio Real 174343, ubicada en el sector conocido como Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste.

Atentamente,

Yue Yu Huang
YUEYU HUANG
INVERSIONES HUANG PANAMA S.A.



La suscrita, **NORMA MARLENIS VELASCO C.**, Notaria Pública Duodécima del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

01 MAR 2021

Panamá,

Testigo

Testigo

Licda. **NORMA MARLENIS VELASCO C.**
Notaria Pública Duodécima

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS

Teléfonos 524-0434 / 524-0443

CENTRO DE ATENCION A USUARIOS

CONTROL DE SERVICIOS

Horario: Lun-Vie 8:00am - 4:00pm

ANATI SEDE CENTRAL

512-501549

Fecha / Hora	Solicitante / Remitente	Identificación	Teléfono
09-dic.-20 11:03:25 AM	INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A	155621086-2-2016	345-9288-

Presentado por: **GLENDA MURILLO** Cédula: **6-88-40**

OBSERVACIONES	DESCRIPCION DEL SERVICIO
<p>REMITO SOLICITUD QUE SE CERTIFIQUE LA UBICACIÓN CORRECTA DE LA FINCA 174343-8201, DICHA FINCA, APARECE UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE CAPIRA, PERO EN LA ACTUALIDAD SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO.</p> <p>ADJUNTA: 1- COPIA DE CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO. 2- COPIA DE ESCRITURAS PÚBLICA. 3- PLANO DE LA FINCA. 4- PLANO DEL CORREGIMIENTO. 5- SOLICITUD.</p>	<p>Atender</p>

INSTITUCION		
PERSONA JURIDICA		
Finca	Tipo Finca	Cant. de Fincas
FINCA		
Ruc	Nro Tramite	

Enviado a: **ANATI SEDE CENTRAL**

Al departamento de: **DIRECCION NACIONAL DE MENS**

Dirigido al funcionario: **Maria de Santos**

Funcionario Receptor del Centro: **Karen Muñoz**

CAU

DOCUMENTACION ENTREGADA

Visite nuestro sitio web www.anati.gob.pa
 Consulte el estado de su trámite entrando a la sección "Consulta de Trámites"

ANEXO II. RECIBO DE PAGO Y PAZ Y SALVO



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
60536

Información General

Hemos Recibido De	PETROLEOS DELTA,S.A / 11524-2-115657 DV 78	Fecha del Recibo	1/3/2021
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Transferen		B/. 350.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00

Monto Total B/. 350.00

Observaciones

CANCELA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 - PROYECTO : CONSTRUCCION DE LA ESTACION DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO

Día	Mes	Año	Hora
01	03	2021	11:38:23 AM

Firma

Nombre del Cajero Larissa López



IMP 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 182384

Fecha de Emisión:

01	03	2021
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

31	03	2021
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

PETROLEOS DELTA, S.A.

Representante Legal:

AUGUSTO GERBAUD DE LA GUARDIA

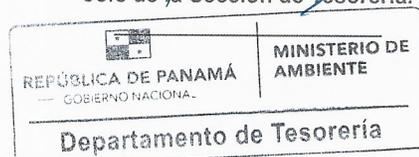
Inscrita

Tom o	Folio	Asiento	Rollo
			11524
Ficha	Imagen	Documento	Finca
115657	2		

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado 
 Jefe de la Sección de Tesorería.



ANEXO III. PLANOS DEL PROYECTO

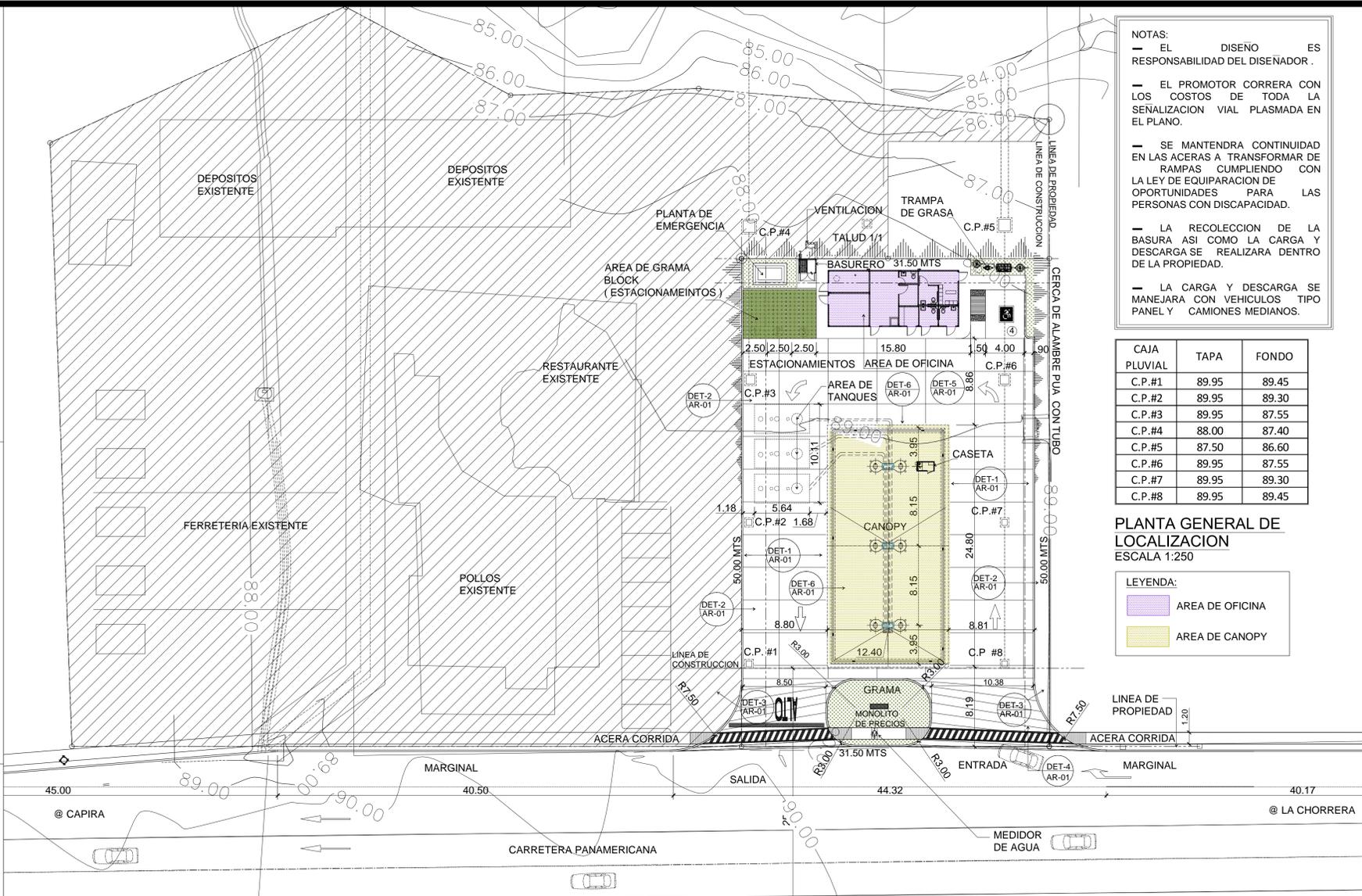


PLANTA REGIONAL
ESCALA 1:5000

DATOS DEL PROYECTO	
FINCA	174343
FOLIO REAL CODIGO DE UBICACION:	8201
FOLIO REAL N°	174343
ASIENTO :	8
SUPERFICIE INICIAL DE:	1575.28 MTS2
NOMBRE PROPIETARIO:	INVERSIONES HUANG PANAMA S.A.
RESUMEN DE AREAS :	
AREA CERRADA OFICINAS	77.72 mts2
AREA ABIERTA OFICINAS	51.61 mts2
AREA DE CANOPY	307.52 mts2
AREA DE PAVIMENTO	896.2 mts2
AREA DE ESTACIONAMIENTOS	64.23 mts2

FIRMA DE REPRESENTANTE LEGAL :

C.I.: _____

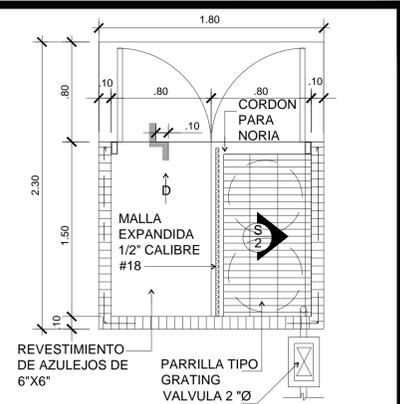


NOTAS:
 - EL DISEÑO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
 - EL PROMOTOR CORRERA CON LOS COSTOS DE TODA LA SEÑALIZACION VIAL PLASMADA EN EL PLANO.
 - SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRANSFORMAR DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
 - LA RECOLECCION DE LA BASURA ASI COMO LA CARGA Y DESCARGA SE REALIZARA DENTRO DE LA PROPIEDAD.
 - LA CARGA Y DESCARGA SE MANEJARA CON VEHICULOS TIPO PANEL Y CAMIONES MEDIANOS.

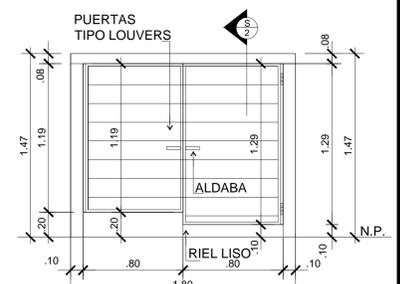
CAJA PLUVIAL	TAPA	FONDO
C.P.#1	89.95	89.45
C.P.#2	89.95	89.30
C.P.#3	89.95	87.55
C.P.#4	88.00	87.40
C.P.#5	87.50	86.60
C.P.#6	89.95	87.55
C.P.#7	89.95	89.30
C.P.#8	89.95	89.45

PLANTA GENERAL DE LOCALIZACION
ESCALA 1:250

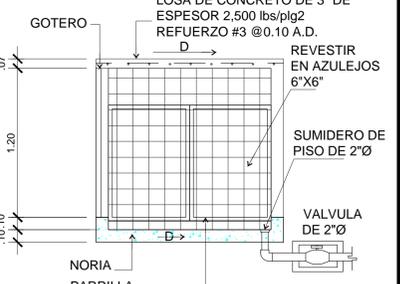
LEYENDA:
 [Color] AREA DE OFICINA
 [Color] AREA DE CANOPY



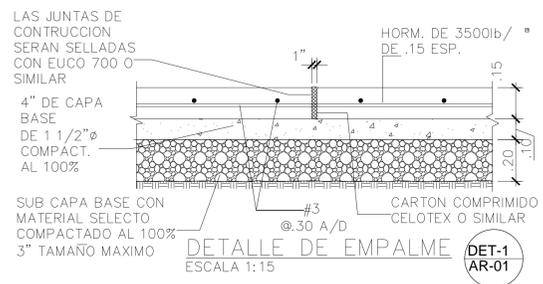
PLANTA DE BASURA
ESCALA 1:25



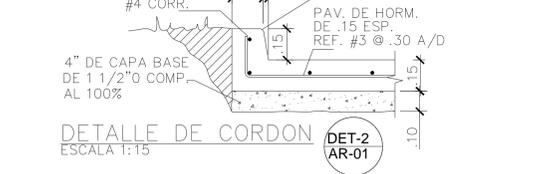
ELEVACION DE BASURA
ESCALA 1:25



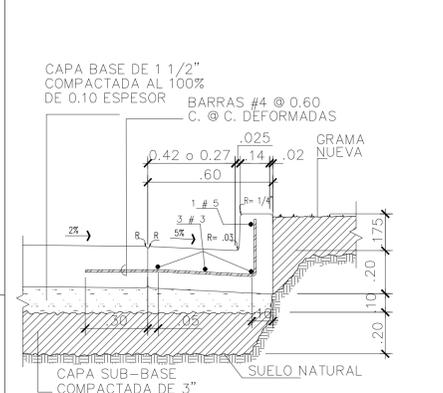
SECCION DE BASURA
ESCALA 1:25



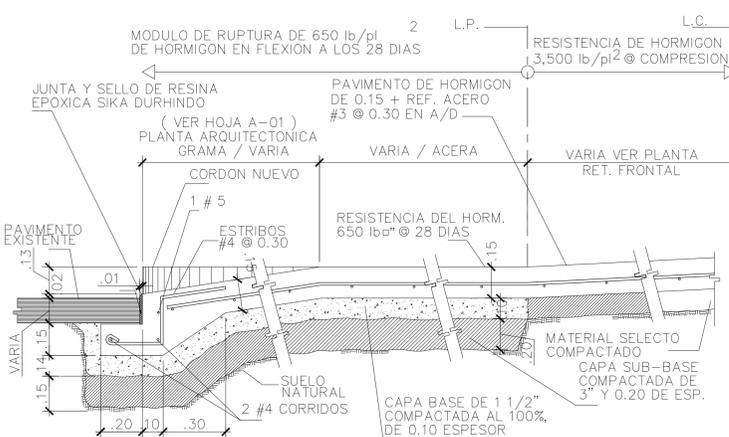
DETALLE DE EMPALME
ESCALA 1:15



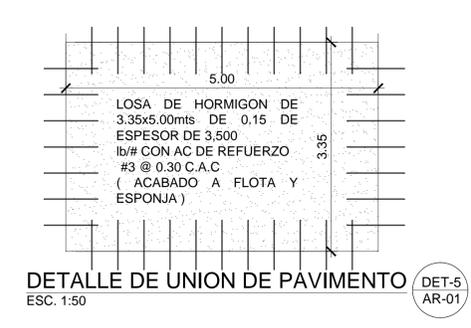
DETALLE DE CORDON
ESCALA 1:15



DETALLE DE CORDON CUNETA
ESCALA 1:15

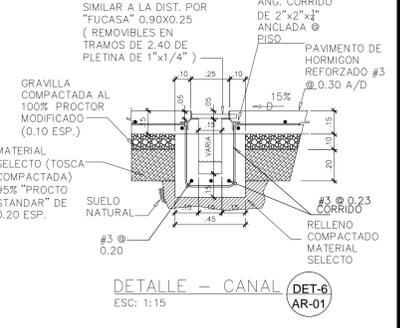


DETALLE TIPICO DE EMPLAME/ PAVIMENTO
ESCALA 1:15 (CHAFLAN)



DETALLE DE UNION DE PAVIMENTO
ESC. 1:50

NOTAS:
 - EL DISEÑO ES RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR
 - EL PROMOTOR CORRERA CON LOS COSTOS DE TODA LA SEÑALIZACION VIAL PLASMADA EN EL PLANO
 - SE MANTENDRA CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRANSFORMAR DE RAMPAS CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD
 - LA RECOLECCION DE LA BASURA ASI COMO LA CARGA Y DESCARGA SE REALIZARA DENTRO DE LA PROPIEDAD
 - LA CARGA Y DESCARGA SE MANEJARA CON VEHICULOS TIPO PANEL Y CAMIONES MEDIANOS.



DETALLE - CANAL
ESC. 1:15

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
 Salinas Contreras Molina Trojes Montenegro Santamaría Grimaldo

S
C
M
T
M
S
G

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
 Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
 Edificio PH Plaza del Este
 Torre "A" Piso # 16. Oficina #2
 Telefonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

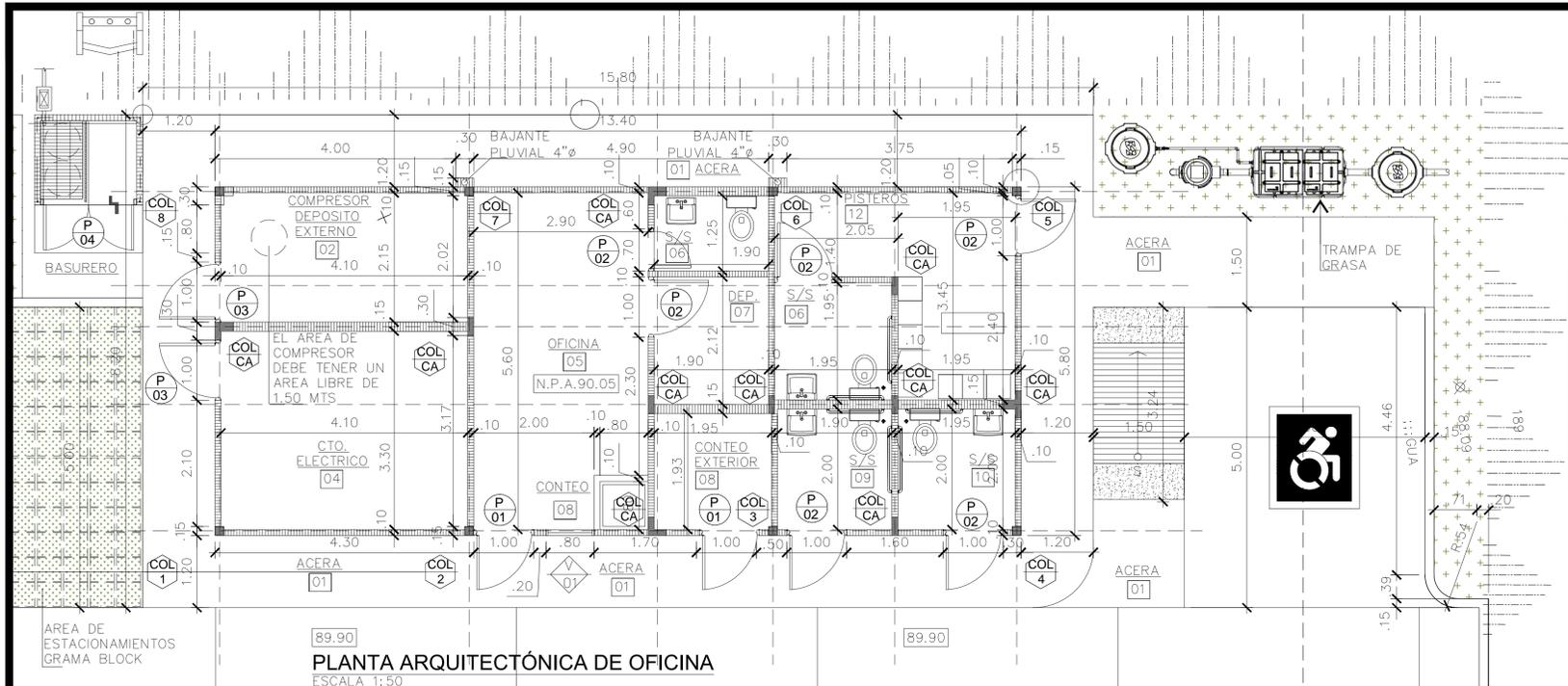
REPRESENTANTE LEGAL: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: LOCALIZACION GENERAL

FECHA: NOVIEMBRE 2019

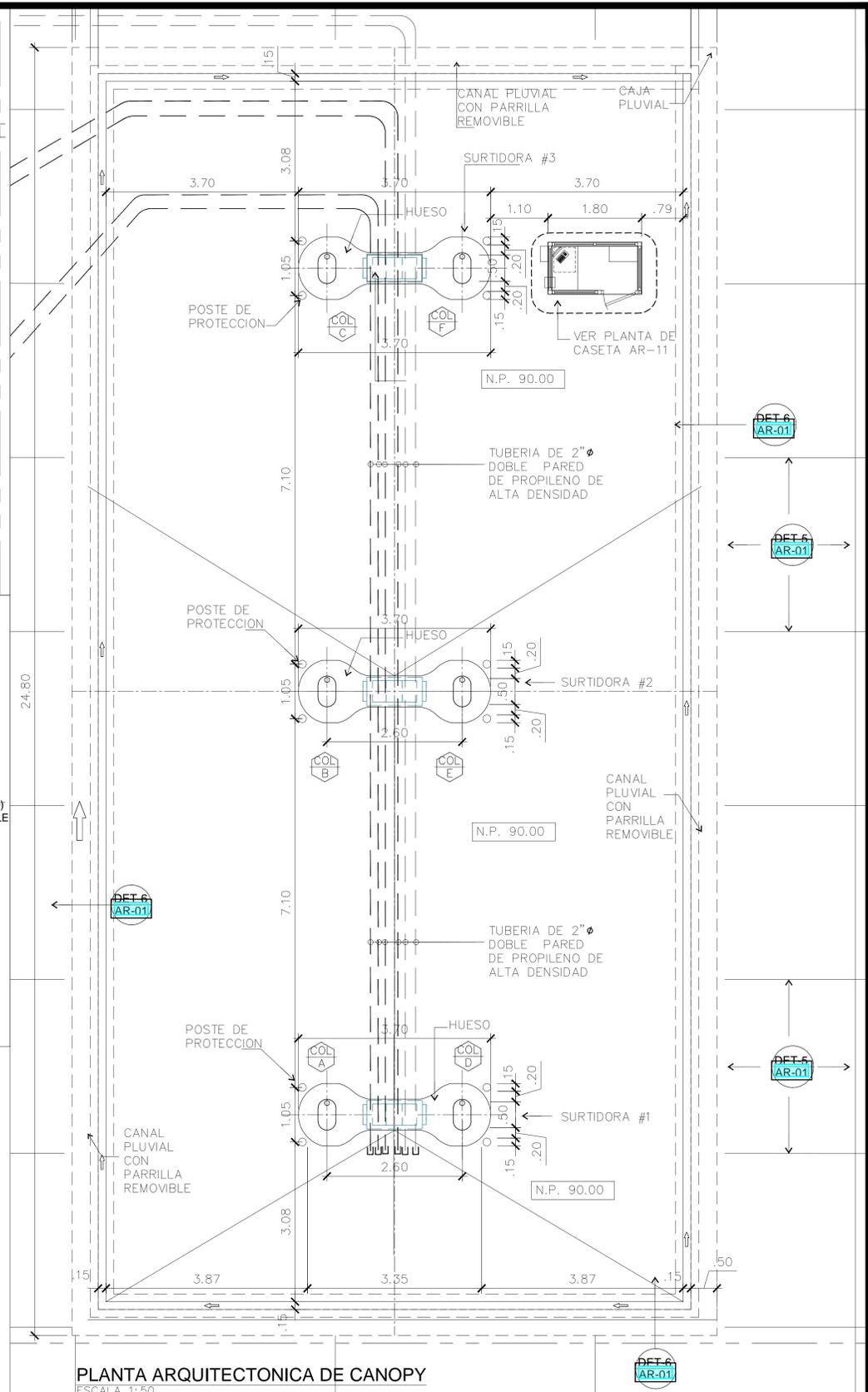
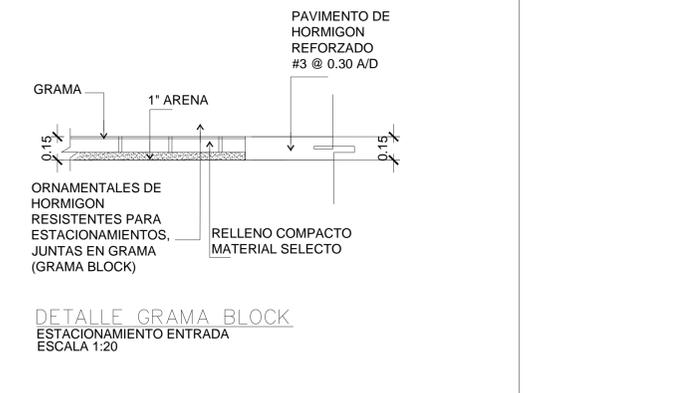
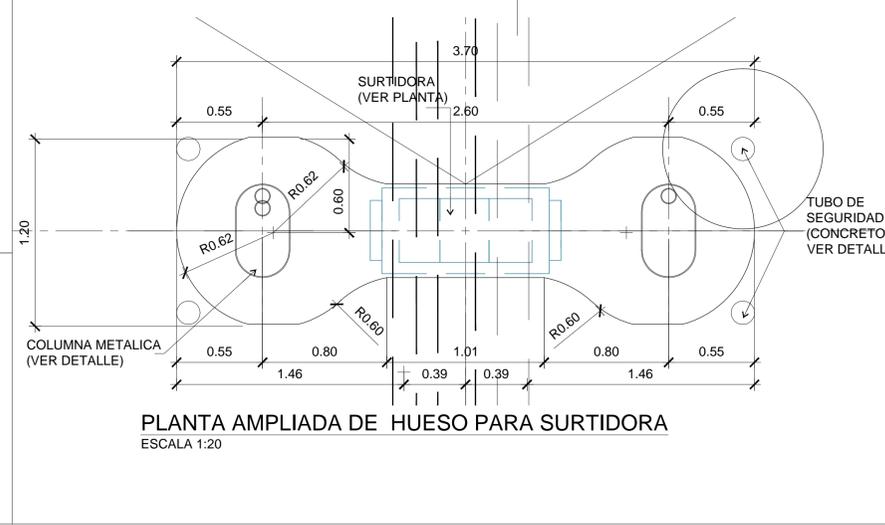
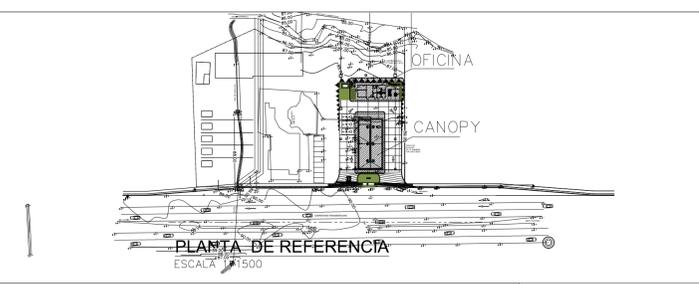
TOTAL DE HOJAS: _____
DE HOJA: AR-01

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



LEYENDA :

01 ACERA - EXTERIOR OFICINA	07 DEPOSITO INTERNO OFICINA
02 COMPRESOR / DEPOSITO EXTERNO	08 CONTEO EXTERIOR
03 PLANTA DE EMERGENCIA EXTERIOR	09 SERVICIO SANITARIO EXTERIOR
04 CUARTO ELECTRICO	10 SERVICIO SANITARIO PISTEROS
05 OFICINA	11 SERVICIO SANITARIO PISTEROS
06 SERVICIO SANITARIO OFICINA	12 PISTEROS



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIADO N.º. 85-001-014

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

EDUARDO ESPINOLA P.
INGENIERO EN RESPALDO
LICENCIADO N.º. 289-008-026

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salinas Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Grimaldo

S
C
M
T
M
S
G

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16, Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: **DELTA VILLA ROSARIO**
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAJUPA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

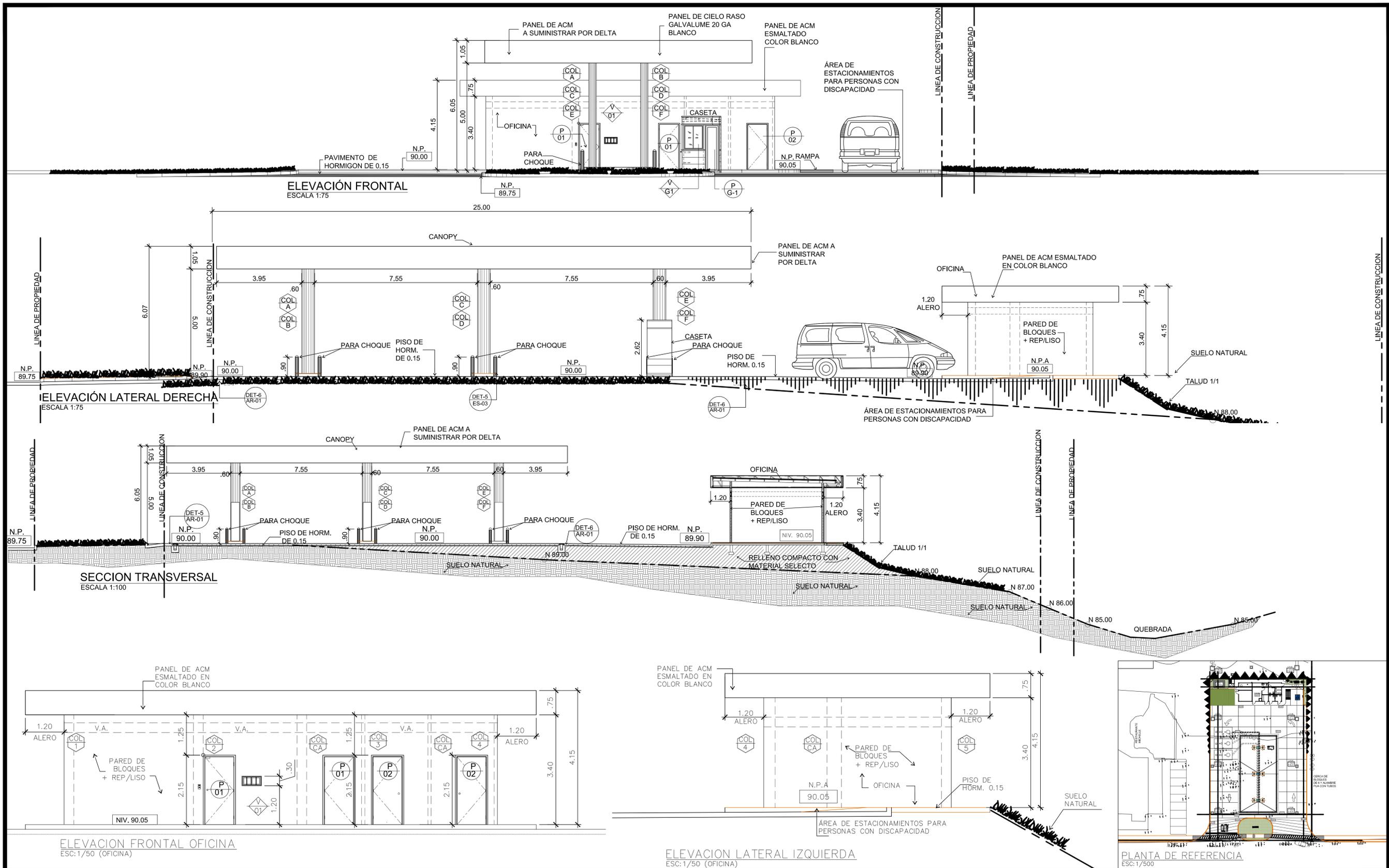
REPRESENTANTE: **INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.**
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: AMPLIACION DE OFICINA - CANOPY
DETALLES VARIOS

FECHA: **NOVIEMBRE 2019**

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	AR-03

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA. PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIADO N.º. 85-001-014

EDWIN ESPINO V.
INGENIERO CIVIL
LICENCIADO N.º. 87-006-026

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salinas Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Grimaldo

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16, Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

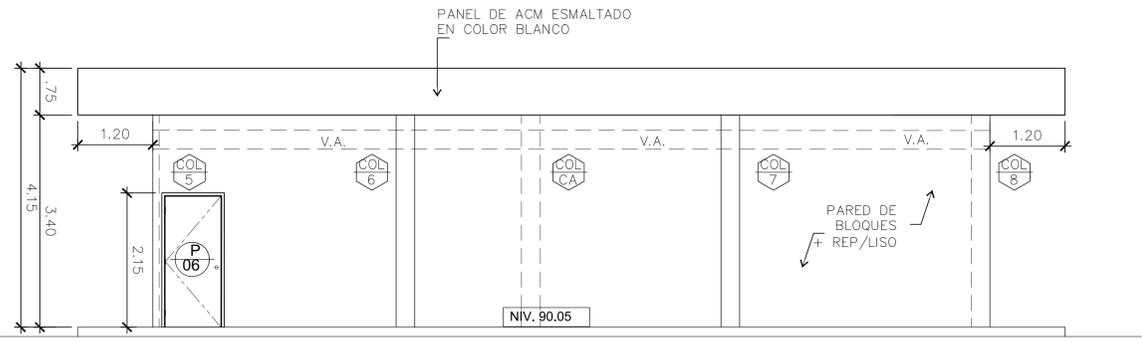
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: ELEVACIONES VARIAS

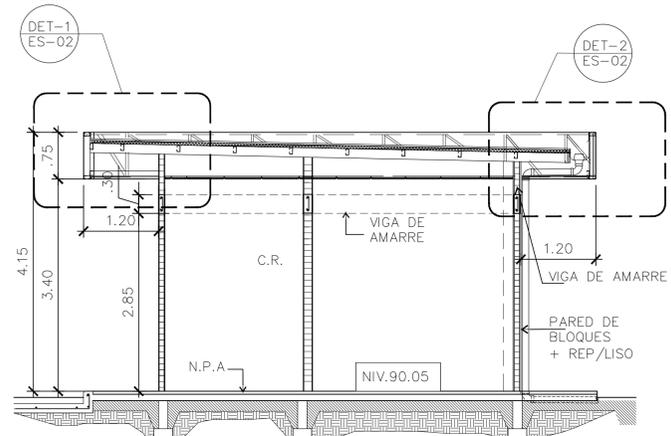
FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	AR-04

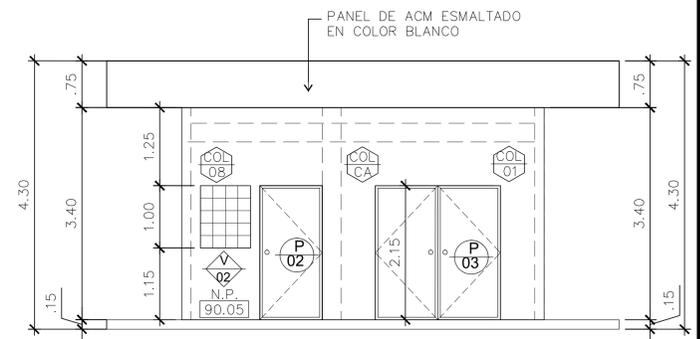
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



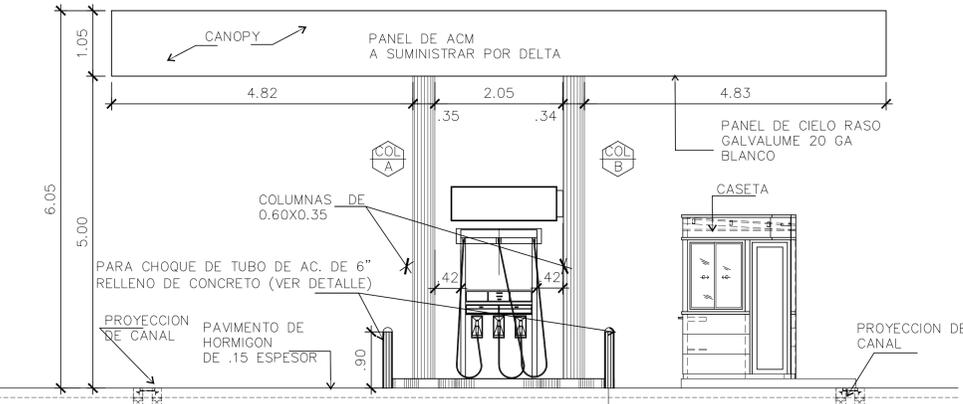
ELEVACION POSTERIOR
ESC: 1/50 (OFICINA)



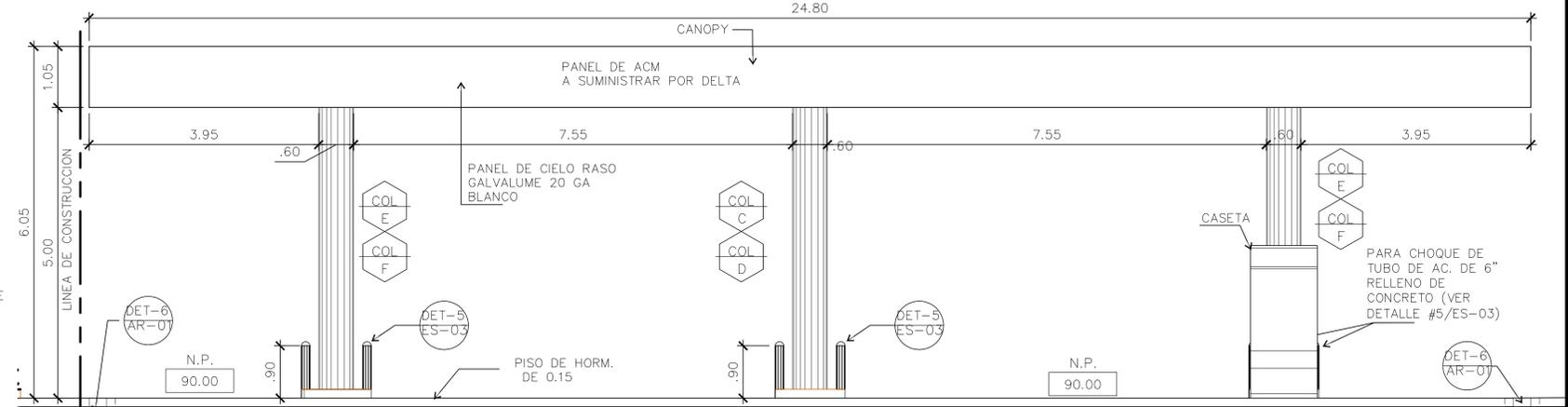
SECCION TRANSVERSAL "A-A"
ESC. 1/50



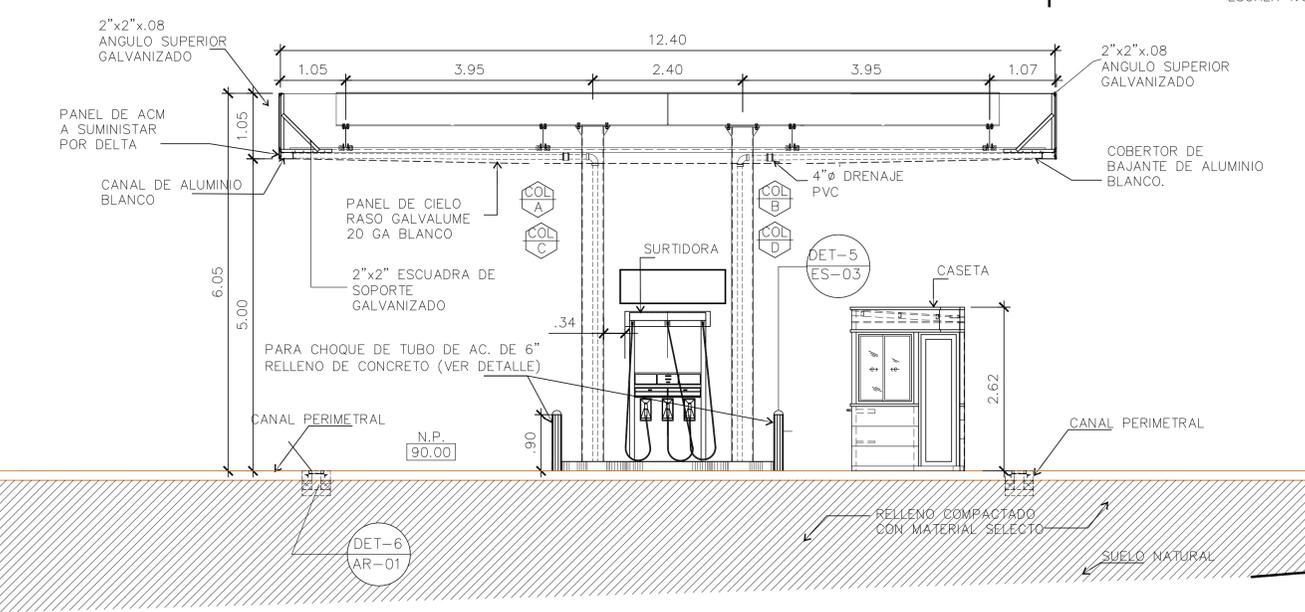
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC: 1/50 (OFICINA)



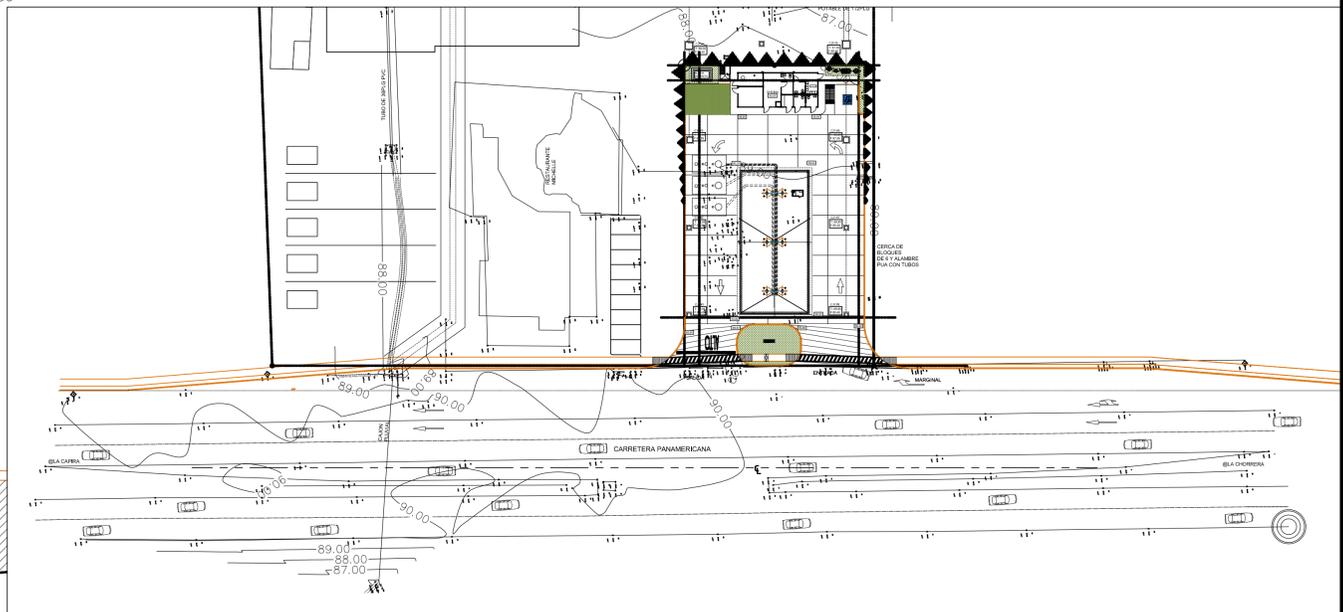
ELEVACION FRONTAL CANOPY
ESC: 1/50



ELEVACION LATERAL DERECHA
ESCALA 1:50



SECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1:50(CANOPY)



PLANTA DE REFERENCIA
ESC: 1/500

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º. 85-001-014

EDWIN ESPINO V.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N.º. 87-006-026

ADSC
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salinas Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Grimaldo

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16, Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

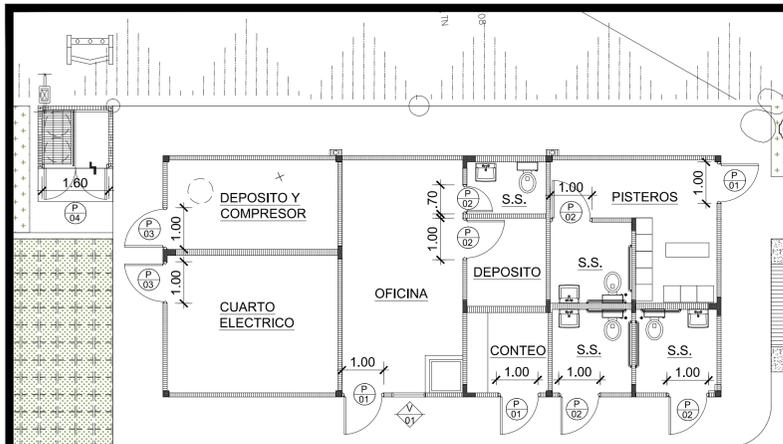
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: ELEVACIONES VARIAS

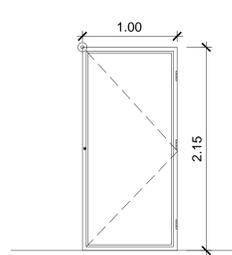
FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS: 5
DE HOJA: 5
AR-05

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

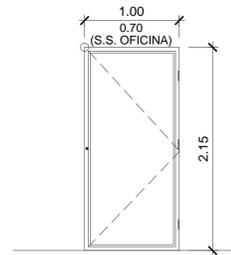


PLANTA DE UBICACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS
ESCALA 1/75



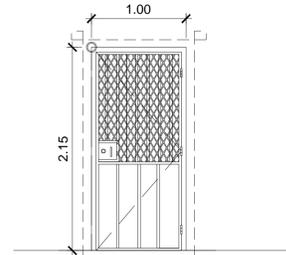
ELEVACION DE PUERTA P1

ESC. 1/33.3
OFICINA - CONTEO - PISTEROS
PUERTA DE METAL A SUMINISTRAR E INSTALAR POR CONTRATISTA DE DELTA.
NOTA IMPORTANTE : TOPE FIJO PARA PUERTA CROMADO 8 REFERENCIA C2123560 \$ 5.75 / COCHEZ Y CIA . SE COLOCAR TOPES A PUERTAS DE OFICINAS , DEPOSITOS , SERVICIOS SANITARIOS Y CUARTO DE CONTEO.



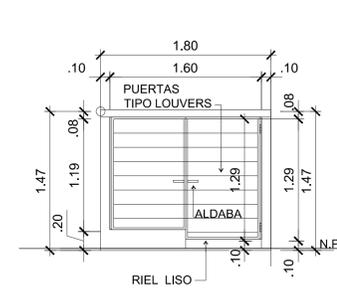
ELEVACION DE PUERTA P2

ESC. 1/33.3
SERVICIOS SANITARIO EXTERIOR
SERVICIO SANITARIO PISTEROS / DEPOSITO
PUERTA DE METAL A SUMINISTRAR E INSTALAR POR CONTRATISTA DE DELTA.
NOTA IMPORTANTE : TOPE FIJO PARA PUERTA CROMADO 8 REFERENCIA C2123560 \$ 5.75 / COCHEZ Y CIA . SE COLOCAR TOPES A PUERTAS DE OFICINAS , DEPOSITOS , SERVICIOS SANITARIOS Y CUARTO DE CONTEO.



ELEV. DE PUERTA P3

ESC. 1/33.3
CUARTO ELECTRICO
COMPRESOR
PUERTA DE METAL A SUMINISTRAR E INSTALAR POR CONTRATISTA DE DELTA.
NOTA IMPORTANTE : TOPE FIJO PARA PUERTA CROMADO 8 REFERENCIA C2123560 \$ 5.75 / COCHEZ Y CIA . SE COLOCAR TOPES A PUERTAS DE OFICINAS , DEPOSITOS , SERVICIOS SANITARIOS Y CUARTO DE CONTEO.

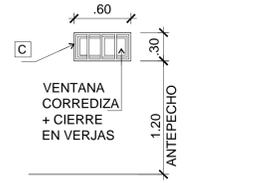


ELEV. DE PUERTA P4

ESC. 1/33.3
CUARTO DE BASURA

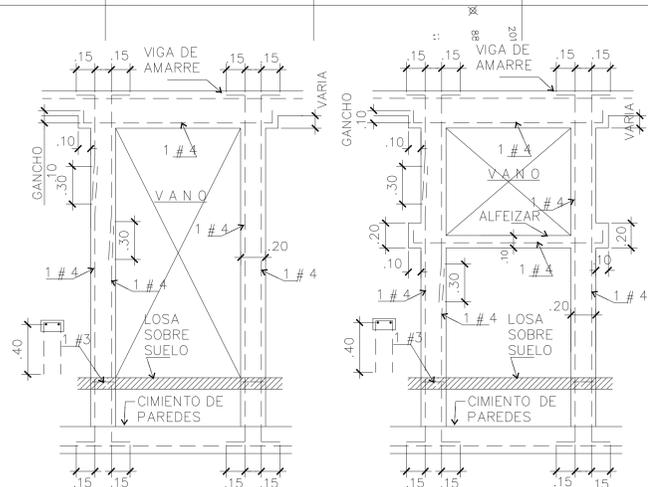
LEYENDA

- [M] MARCO DE 2"X2"X1/4" DE ACERO GALVANIZADO
- [P] PUERTA DE LOUVERS ACERO GALVANIZADO
- [C] CERRADURA ALDABA
- [B] BISAGRAS DE 4"X4" 1/2" CON BALINERAS



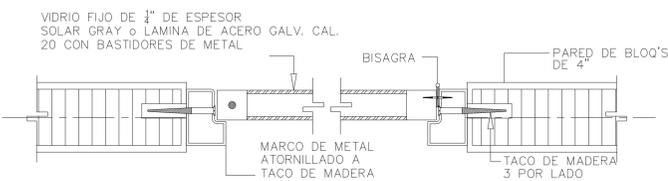
ELEV. DE VENTANA V1

ESC. 1/33.3
OFICINA PRINCIPAL
LEYENDA
[M] MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO DE 1 3/4"X4" + CEJAS Y MOLDURAS
[V] VIDRIO FIJO DE 1/4" ESPESOR SOLAR GRAY
[C] VERJAS (BARRAS CUADRADA DE 1")



DETALLE DE ABERTURAS PARA PUERTAS
ESCALA 1:25

DETALLE DE ABERTURAS PARA VENTANAS
ESCALA 1:25



DET. DE MARCO DE METAL O VIDRIO
MARCO INTEGRAL SIN/ESCALA

# PUERTA	DIM'S VANO		CANT.	FERRETERIA		UBICACION	OBSERVACIONES
	ANCHO	ALTO		BISAGRAS	CERRADURA		
P01	1.00	2.15	3	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	OFICINA PRINCIPAL CUARTO DE PISTEROS CONTEO	
P02	1.00	2.15	4	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	SERVICIO SANITARIO #1 EXTERIOR SERVICIO SANITARIO #2 EXTERIOR SERVICIO SANITARIO PISTEROS DEPOSITO OFICINA	
	0.70	2.15	1	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	SERVICIO SANITARIO OFICINA	
P03	1.00	2.15	2	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	CUARTO ELECTRICO COMPRESOR	
P04	1.60	1.50	1	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	PETROLEOS DELTA & PROVEEDOR	BASURA- OFICINA	

NOTA IMPORTANTE :

- *. TODAS LAS PUERTAS DE OFICINA SON SUMINISTRADAS POR PETROLEOS DELTA , EL CONTRATISTA GANADOR SE ENCARGA RA DE LA INSTALACION Y PINTURA.
- *. EN CASO DE SER NECESARIO ILS INDTSLSVION DE OTRA PUERTA QUE NO SEA LA SUMINISTRADA POR PETROLEOS DELTA, SE PODRA UTILIZAR PUERTAS DE HOPSA DE ACUERDO A LO INDICADO EN LAS ESPECIFICACIONES DE PUERTAS Y ELEVACIONES , PREVIA CONSULTA CON EL SUPERVISOR DE PETROLEOS DELTA ENCARGADO.
- *. CUALQUIER CAMBIO A ESTE MATERIAL, DEBERA SER CONSULTADO Y AVALADO POR EL ENCARGADO DEL PROYECTO.

No.	ANTEP.	DIM. DE VANO		CANT.	VIDRIO	MARCO	UBICACION	OBSERVACION
		ANCHO	ALTO					
V1	1.20	0.60	0.30	1	VIDRIO FIJO DE 1/4 " DE ESP. SOLAR GRAY	MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NEGRO DE 1 3/4" X 4" + CEJAS Y MOLDURAS	OFICINA	VER ELEVACIONES

NOTA IMPORTANTE:

- TANTO EL COLOR DE LA VENTANA, COMO EL COLOR DEL VIDRIO PUEDEN SER CAMBIADOS SEGUN SEAN LAS PREFERENCIAS DEL PROMOTOR.

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO AD SG PANAMA PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º. 85-001-014

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

INGENIERIA EN OBRA
LICENCIA N.º. 202-026-026

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salina Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Ormaido

S
C
M
T
M
S
G

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CARPA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

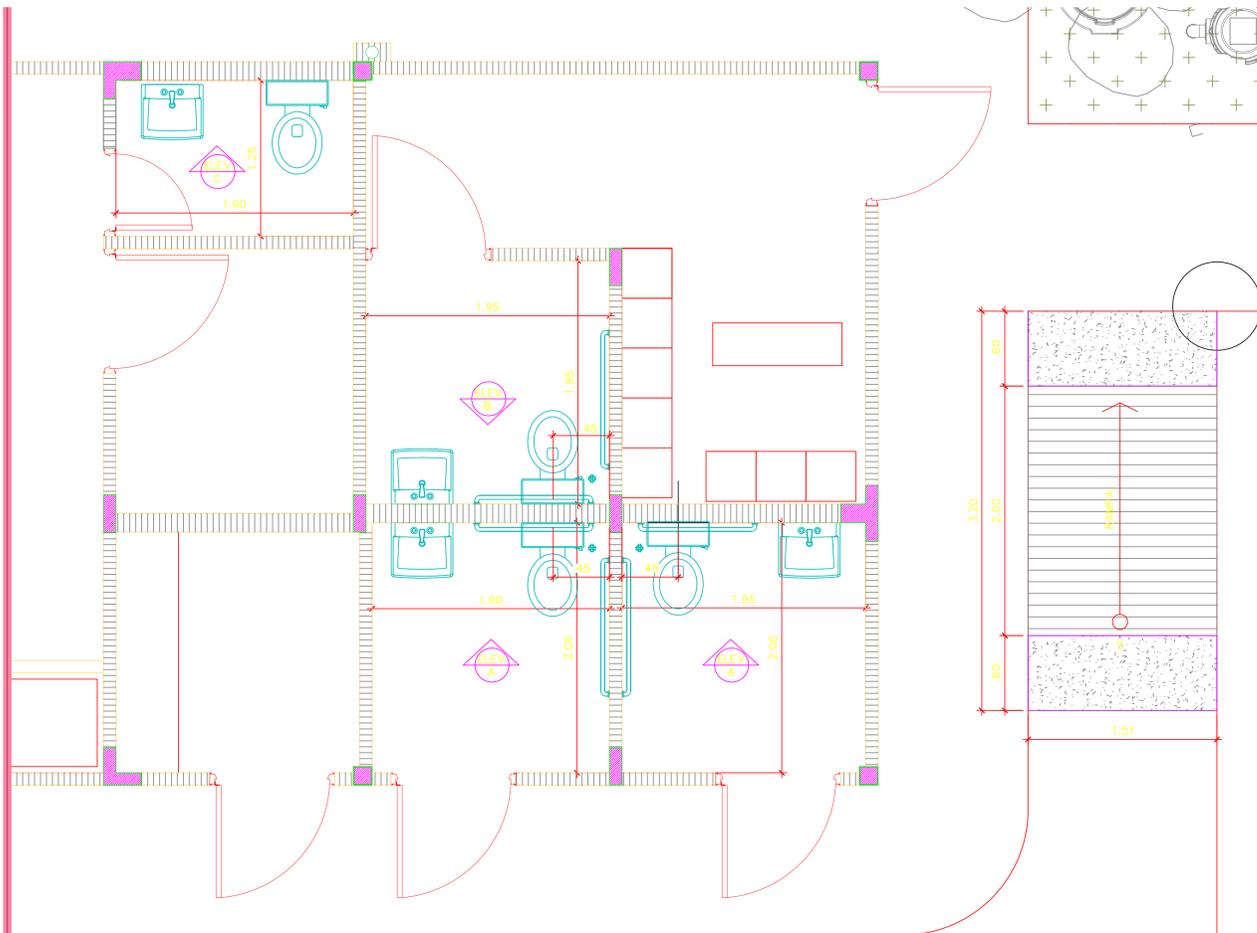
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA , S.A.
LEGAL : YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: ELEVACION DE VENTANAS
Y PUERTAS / CUADRO

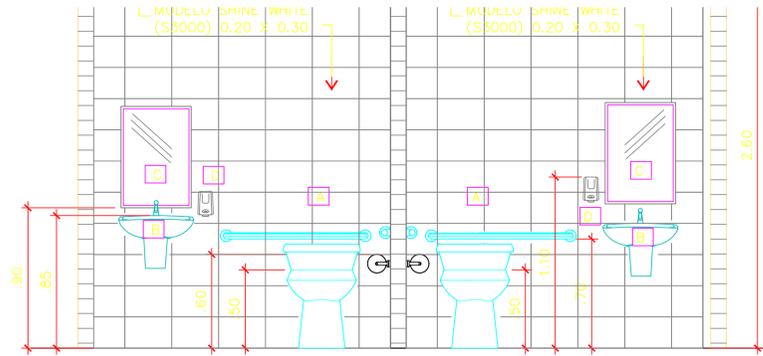
FECHA : NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	AR-06

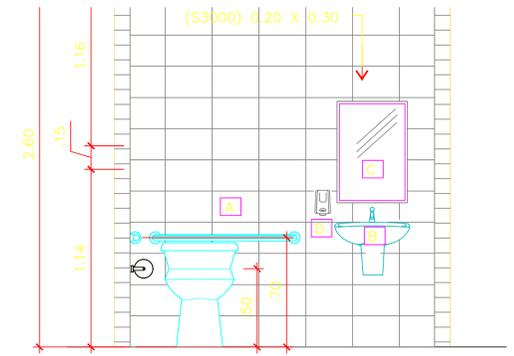
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



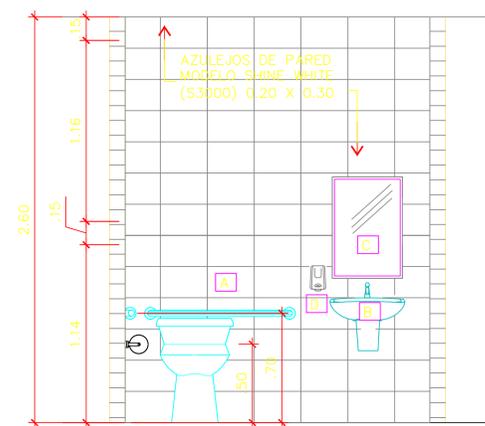
PLANTA DE SERVICIOS SANITARIOS Y RAMPA DE DISCAPACITADOS
ESCALA 1:25



ELEVACION DE SANITARIO ELEV. A
ESCALA 1:20



ELEVACION DE SANITARIO ELEV. B
ESCALA 1:20



ELEVACION DE SANITARIO ELEV. B
ESCALA 1:20

ESPECIFICACIONES SERVICIOS SANITARIOS

INODOROS:
INODOROS HELVEX ELOGANDO BLANCO (HELVEX PANAMA) COD. WC DRAKAR # \$ 127.32 C/U + 7% (0) INODORO WC RODANO 2 BLANCO # \$ 127.32 C/U + 7% ASEPTO ELONGADO BLANCO AT-1 \$23.75

LAVAMANOS:
LAVAMANO PARA DISCAPACITADOS (BAÑOS DE CLIENTES) MODELO MB-2344 PRECIO \$ 78.31 + 7%
LAVAMANO OVALADO CON PEDESTAL COLOR BLANCO MARCA HELVEX MODELO 70VB181 PRECIO \$ 59.95 C/U + 7%
LAVAMANO CORONA BLANCO (COCHEZ Y COMPAÑIA) CODIGO # 51431100 \$ 49.95 C/U + 7%
LLAVE DE LAVAMANO TIPO "PUSH" (HELVEX) COD. TV-122 \$73.64 (HELVEX PANAMA) PARA LAVAMANOS PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
LLAVE DE LAVAMANOS DE OFICINA

ACCESORIOS:

- DEBERA SUMINISTRAR UN EXTRACTOR BROOM PARA CADA BAÑO INSTALADO ENTRE 70 CFM. REF. J2960551 \$30.95 (COCHEZ. NOVEY)
- SECADOR DE MANO PROVEEDOR: ELMEC - INSTALACION POR PARTE DE MASTER SERVICE (SE INSTALARAN DOS SECADORES DE MANO 1 EN CADA BAÑO MODELO MARCA DYSON AIRBLADE V NIKEL).

EN CASO DE NO CONTAR CON MODELO HELVEX SE PODRA UTILIZAR CORONA INDICADO EN EL LISTADO.
CONTACTO EN HELVEX PANAMA SRA YESSSENBA SAMANEGO
CELULAR 9780905 - 391-4700
NOTA: (CUALQUIER CAMBIO A ESTE MATERIAL DEBERA SER CONSULTADO CON EL ENCARGADO DEL PROYECTO)

NOTAS GENERALES:

- EL ANCHO MINIMO DE LA RAMPA SERA DE UN METRO CINCUENTA CENTIMETROS (1.50 MTS)
- LA LONGITUD DE LAS RAMPAS NO SERA MAYOR DE SEIS METROS, CUANDO EL DECLIVE SEA DE UNO A DOCE (1:12). LAS RAMPAS CON MAYOR LONGITUD DEBERAN SEPARARSE CON DESCANSOS DE UNA LONGITUD DE 1.50 MTS. LA SUBIDA DE UN METRO CINCUENTA CENTIMETROS (1.50 MTS) - LA SUBIDA MAXIMA PARA CUALQUIER RAMPA DEBE SER SETENTA Y CINCO CENTIMETROS (75 CM.)
- SE COLOCARA UN PISO DE PREVENCION DE TEXTURA ENRELIEVE Y COLOR CONTRASTANTE CON EL PISO DE LA RAMPA Y ACCESO A VESTIBULO , SEGUN ARTICULOS VIGENTES.

NOTA IMPORTANTE - LAVAMANOS:

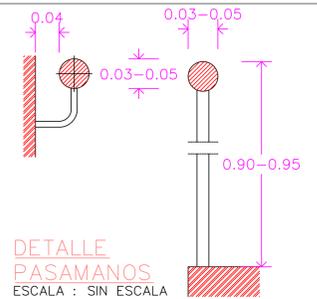
- LOS LAVAMANOS DEBERAN TENER UN CLARO INFERIOR LIBRE, QUE PERMITA LA APROXIMACION EN SILLA DE RUEDAS, SIN OBSTRUCCION DE NINGUN TIPO.
- LOS CONTROLES O PERILLA HIDRAULICOS DEBERAN SER DE BRAZO O PALANCA.
- LA FIJACION DEL LAVAMANO DEBERA SER LO SUFICIENTE FUERTE PARA PERMITIR UAN PRESION CONSIDERABLE.

LAVAMANOS

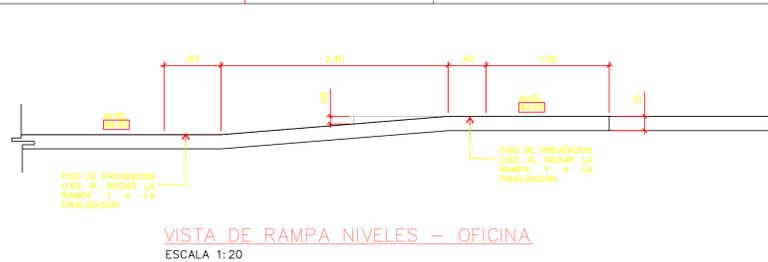
- LAVAMANOS CON AREA LIBRE EN PARTE INFERIOR
- GRIFERIA CON LLAVES (MANUBRIOS) DE BRAZO O PLANCA

LAS ALTURAS MARCADAS SERAN COLOCADAS EN SERVICIOS SANITARIOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD CUMPLIENDO ASI CON LOS ARTICULOS QUE REGULAN QUE LO EXPUESTO SE CUMPLA .

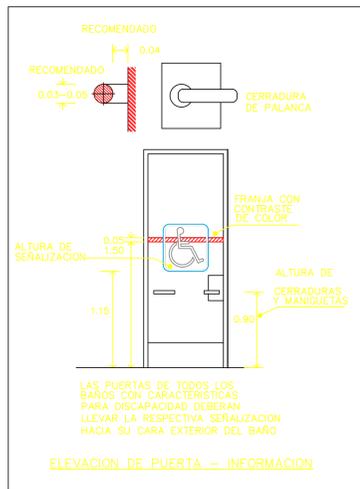
- ESPEJO CON INCLINACION DE 10° A PARTIR DE .90 CM DE ALTURA EN PARTE SUPERIOR
- GANCHOS PARA MULETAS A UNA ALTURA MAXIMA DE 1.85 MTS



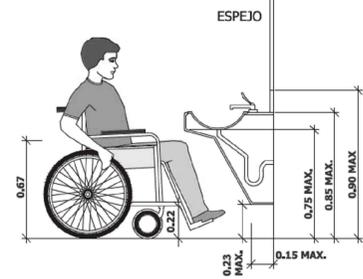
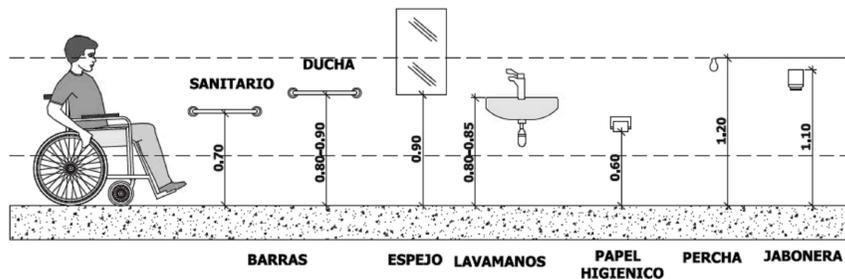
DETALLE PASAMANOS
ESCALA : SIN ESCALA



VISTA DE RAMPA NIVELES - OFICINA
ESCALA 1:20



ELEVACION DE PUERTA - INFORMACION



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIADA N.º. 85-001-016

PRIMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

EDUARDO ESPINOLA P.
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
LICENCIADA N.º. 2897-008-026

PRIMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSC
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Soliman Contreras Molina Trojes Montenegro Santamaria Grimaldo

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16, Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
GOBIERNO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

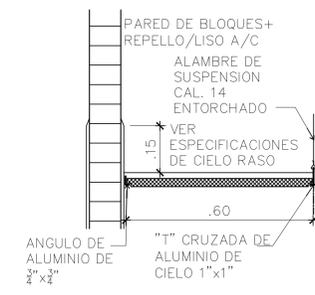
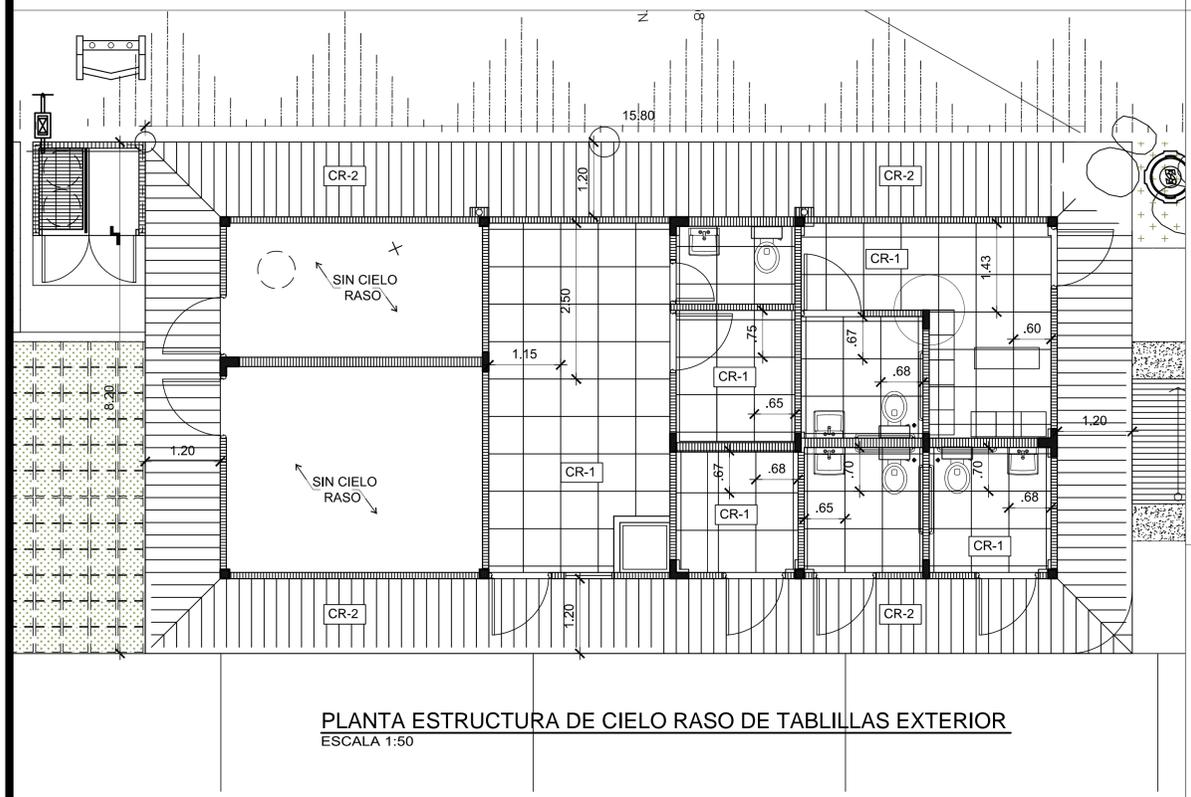
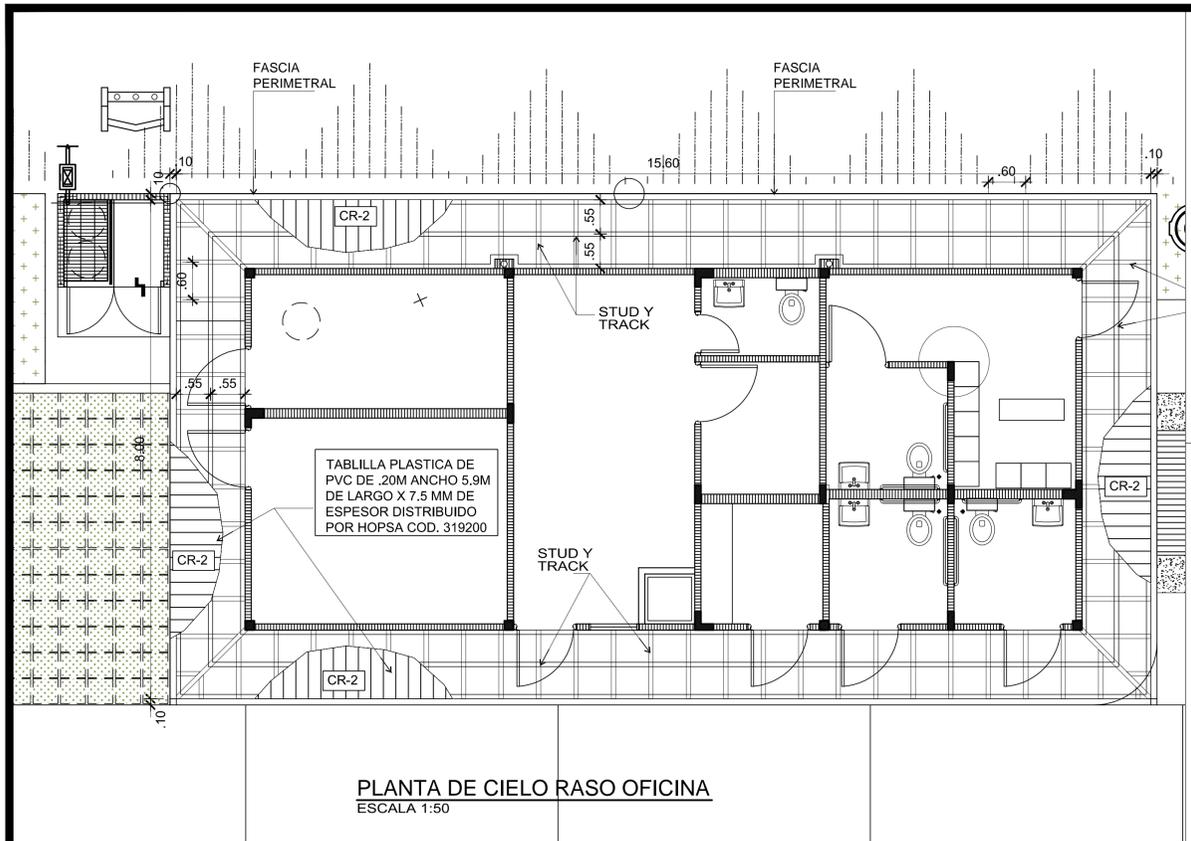
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: SERVICIOS SANITARIOS

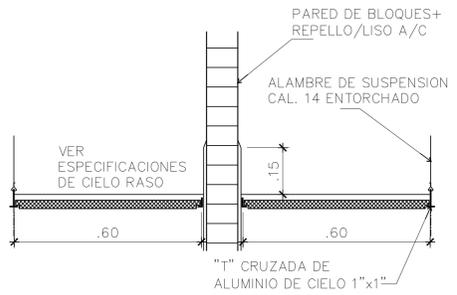
FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS: 10
DE HOJA: 9
AR-07

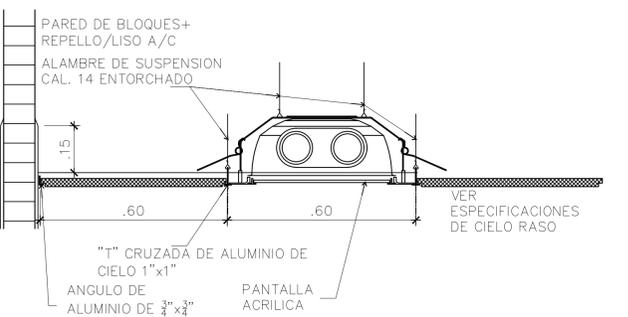
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



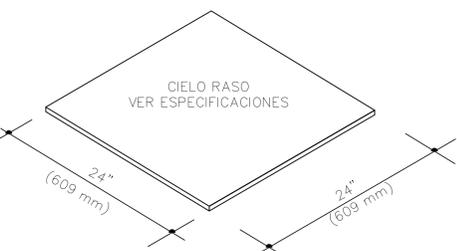
DETALLE 1 (ESQUINA)
ESCALA 1:10



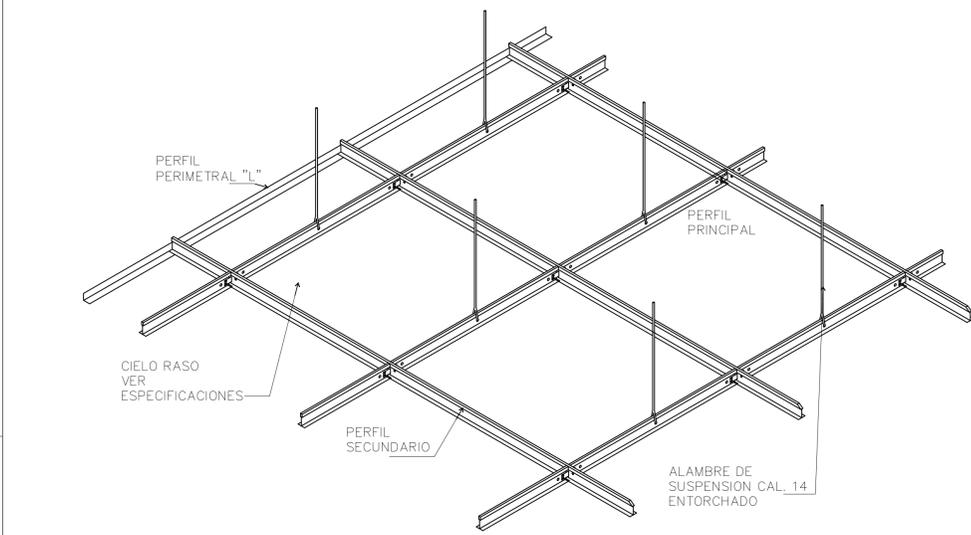
DETALLE 2
ESCALA 1:10



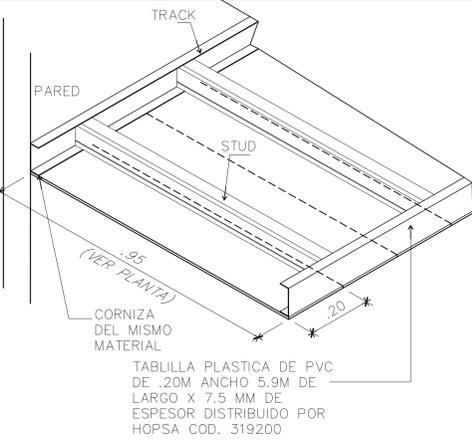
DETALLE 3
ESCALA 1:10



DETALLE DE LAMINA
SIN ESCALA



ISOMETRICO DE COLOCACION DE PERFILES METALICOS
SIN ESCALA



TECHO ESTRUCTURA DE STUD Y TRACK CIELO RASO PERIMETRAL DE TABLILLAS PLASTICAS

LÁMPARAS

PARA LOS ALEROS, SE DEBERÁ UTILIZAR EL PANEL REDONDO DE 18WTS. LUZ BLANCA 4000K. CÓDIGO (PANEL 18WTS, (LS-SYL) PRECIO \$29.00

PARA OFICINA, CUARTO DE CONTEO, CUARTO DE PISTEROS, BAÑOS, DEPÓSITOS DE LUBRICANTES, PANEL 2X2 LUZ BLANCA, 6500K, 3500LM. CÓDIGO PANEL 40WTS (LS-SYL), PRECIO \$36.00.

LAS LÁMPARAS DE EMERGENCIA PARA OFICINA, CUARTO DE PISTEROS, BAÑOS, DEPÓSITOS DE LUBRICANTES, CUARTO DE PLANTA ELÉCTRICA Y CUARTO ELÉCTRICO LÁMPARA LED DE EMERGENCIA (2 AÑOS), CÓDIGO 673550LED (OSRAM), PRECIO \$22.00. (ILUCOM)

SE DEBERÁ COLOCAR LÁMPARA ANTIPOLVO PARA 2 TUBOS LED DE 18WTS, EN LUZ BLANCA PARA EL ÁREA DE CUARTO ELÉCTRICO Y CUARTO DE DEPÓSITO Y COMPRESOR NICHOS DE COMPRESOR. CÓDIGO (SYL), PRECIO \$ 36.00

TODAS LAS LÁMPARAS SERÁN SUMINISTRADOS POR ILUMITEC . CONTACTO: OBEYSI@ILUMITECPANAMA.COM/ OBEYSI GONZÁLEZ

NOTA: CUALQUIER CAMBIO A ESTE MATERIAL, DEBERÁ SER CONSULTADO CON EL ENCARGADO DEL PROYECTO

NOTAS DE CIELO RASO GENERALES:

CR-1 EL CIELO RASO SUSPENDIDO DE LÁMINAS DE FIBRA MINERAL DE 2X 2X 5/8" . MODELO NUBE, LINO O HILO CON ESTRUCTURA DE ALUMINIO NATURAL. ESTE SERÁ UTILIZADO PARA LA PARTE INTERNA DE LAS OFICINAS, NO INCLUYE CUARTO ELÉCTRICO, COMPRESOR, NI LA PLANTA ELÉCTRICA.

CR-2 CIELO RASO DE TABLILLA PLASTICA BLANCA 7.5 MILIMETROS DE .20 DE ANCHO CÓDIGO 319200 DE HOPSA EN ESTRUCTURA DE STUD Y TRACK PARA GYPSUM

CR-3 ESTRUCTURA VISTA

NOTA IMPORTANTE :
CUALQUIER CAMBIO DE MATERIAL , DEBERA SER CONSULTADO CON EL ENCARGADO DE PROYECTO PETROLEOS DELTA .VER PLANO ELECTRICO PARA UBICACION DE SALIDAS ELECTRICAS , SISTEMAS ESPECIALES , CIRCUITO CERRADO .

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO AD SG PANAMA PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º. 85-001-016

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RODRIGUEZ RODRIGUEZ P.
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
LICENCIA N.º. 202-026-026

FIRMA

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salinas Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Ormaido

S
C
M
T
M
S
G

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CARRA
PROVINCIA DE PANAMA DESTE
REPUBLICA DE PANAMA

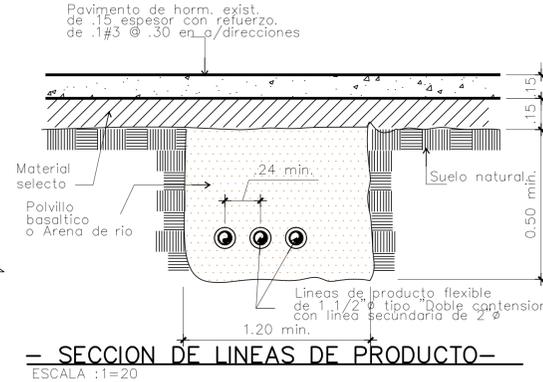
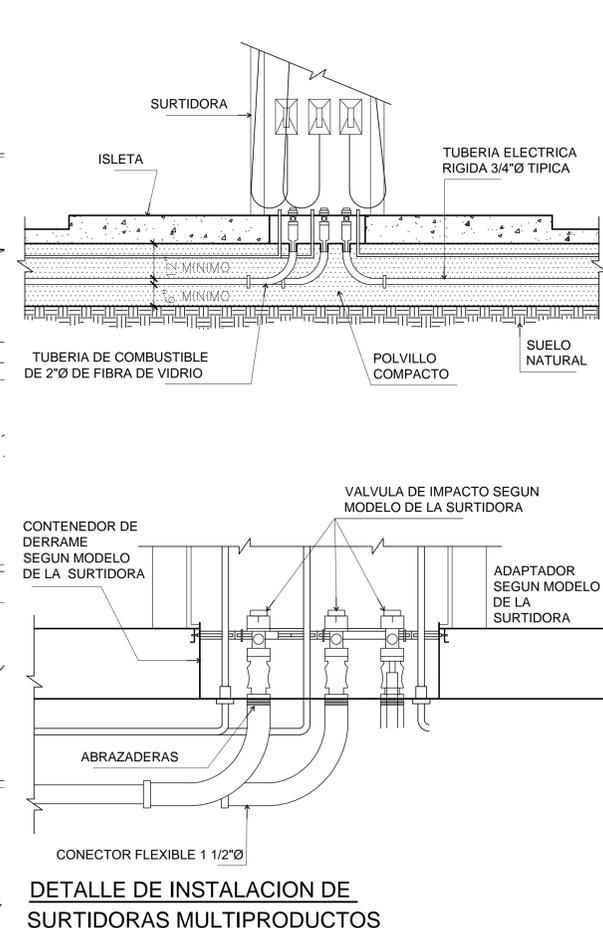
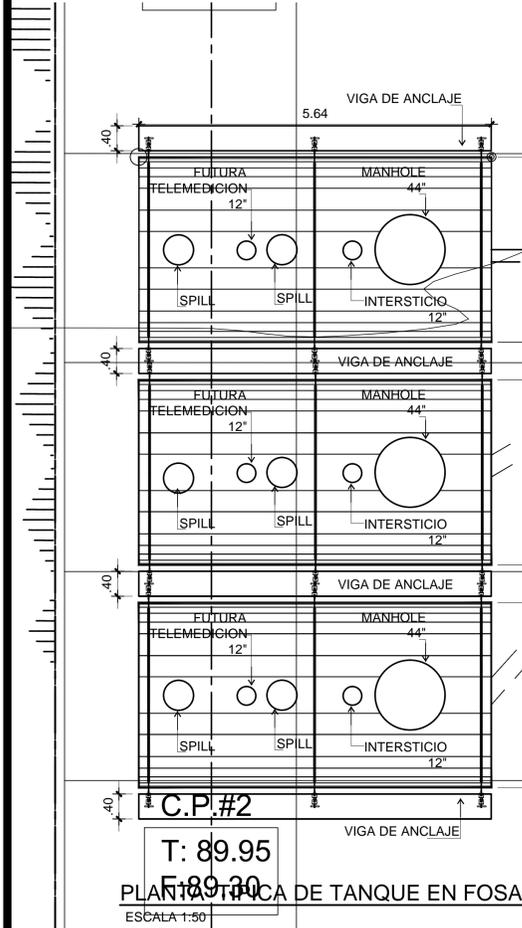
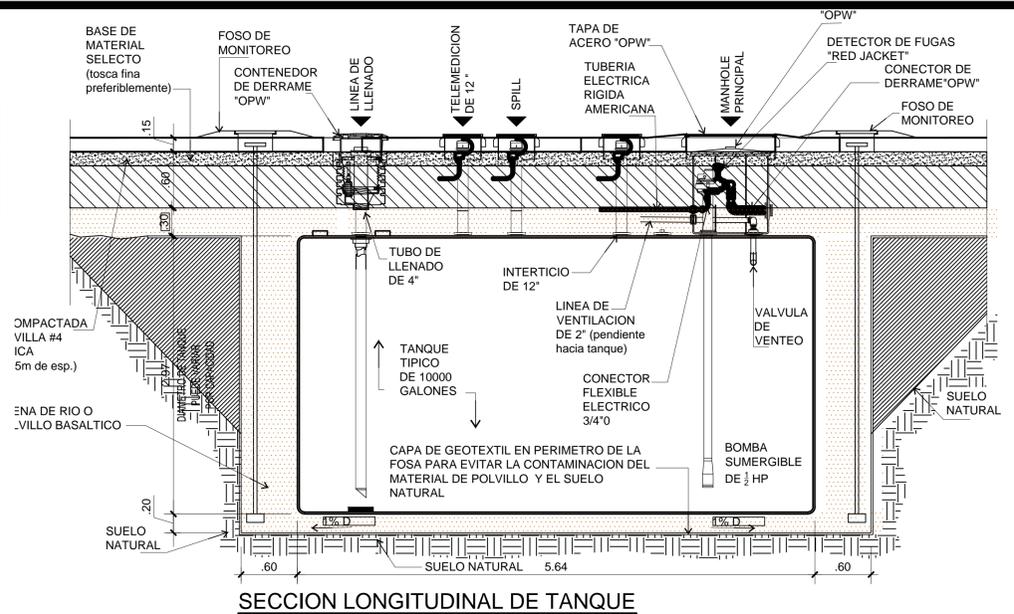
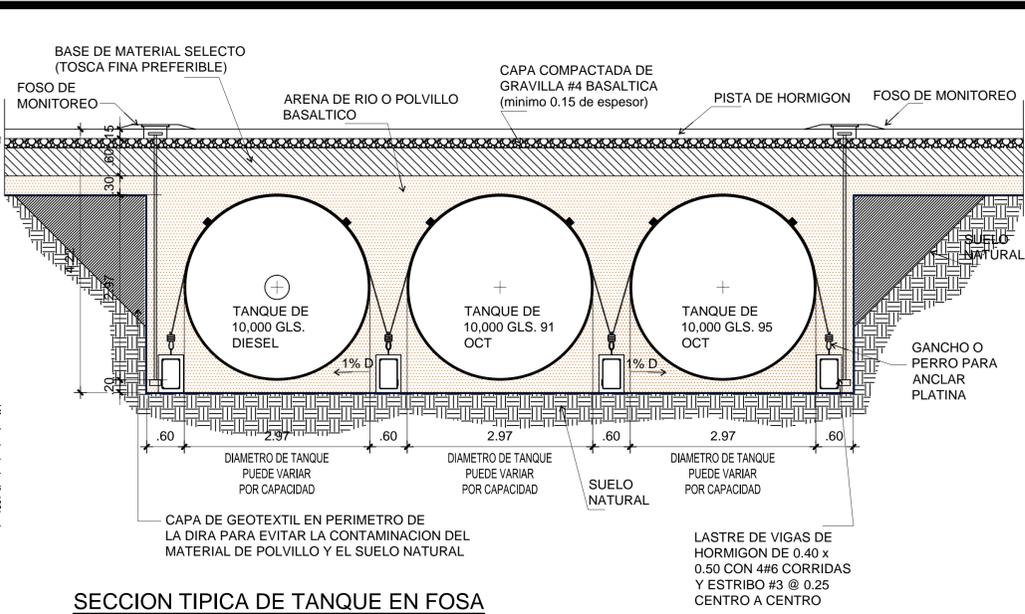
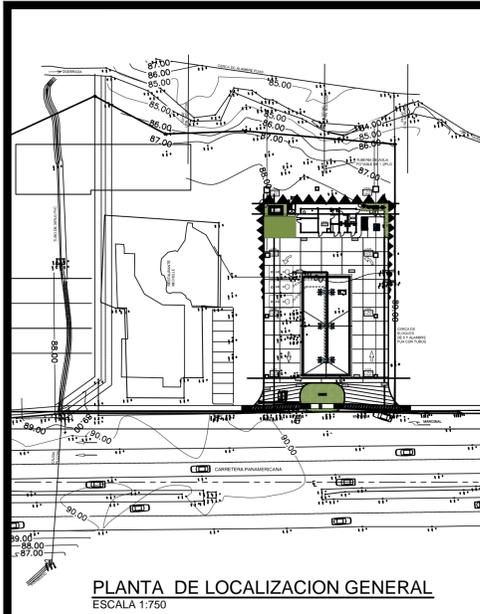
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA , S.A.
LEGAL : YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: PLANTA DE CIELO RASO
DETALLES VARIOS

FECHA : NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	AR-08

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



—OBSERVACIONES:

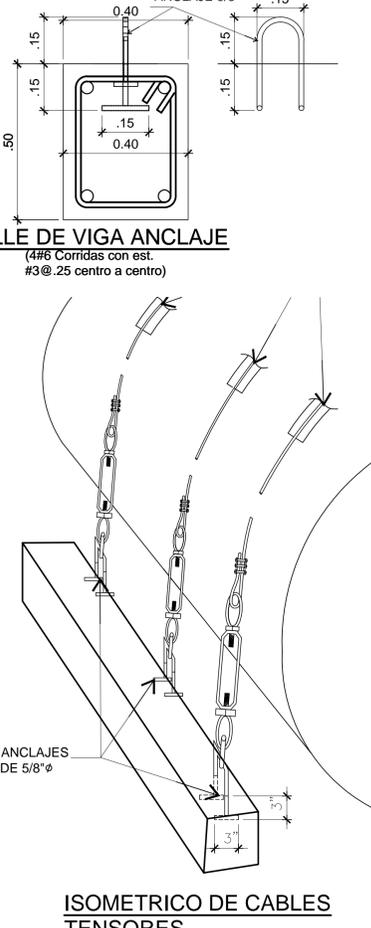
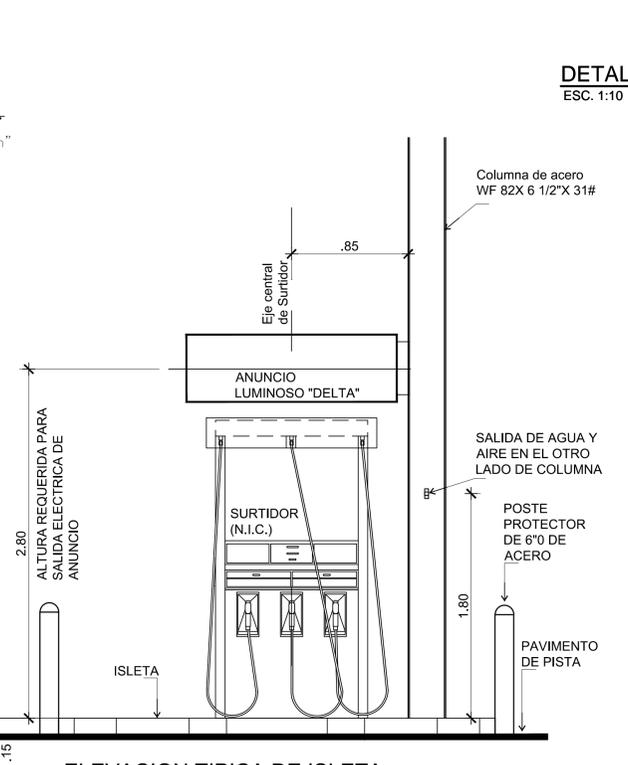
Las aberturas de los tanques deben permanecer cerradas durante la instalacion de las lineas para evitar la entrada de materiales contaminantes. Las demas aberturas no usadas deben ser cerradas permanentemente con tapones roscados.

Toda la instalacion de lineas para productos, llenados y ventilacion, sera realizada por personal capacitado y aprobado por Delta y la Suplidora de lineas, para cumplir con todas las Normas necesarias.

Todo el polvillo a utilizar sera de arena de rio o polvillo de piedra basaltica escogida por Shell.

Todas las conexiones de producto hacia surtidor y salida de bomba sumergible en sump de tanque seran de tuberia flexible de 1 1/2".

NOTA IMPORTANTE :
PARA MAS DETALLE DE LOS TANQUES CONSULTAR CON PERSONAL DE DELTA



PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSS PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º 85-001-014

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

EDWIN ESPINO V.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA N.º 87-006-026

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSS
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Selinas Contreras Molina Trojes Montenegro Santamaria Grimaldo

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIR, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
Telefonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

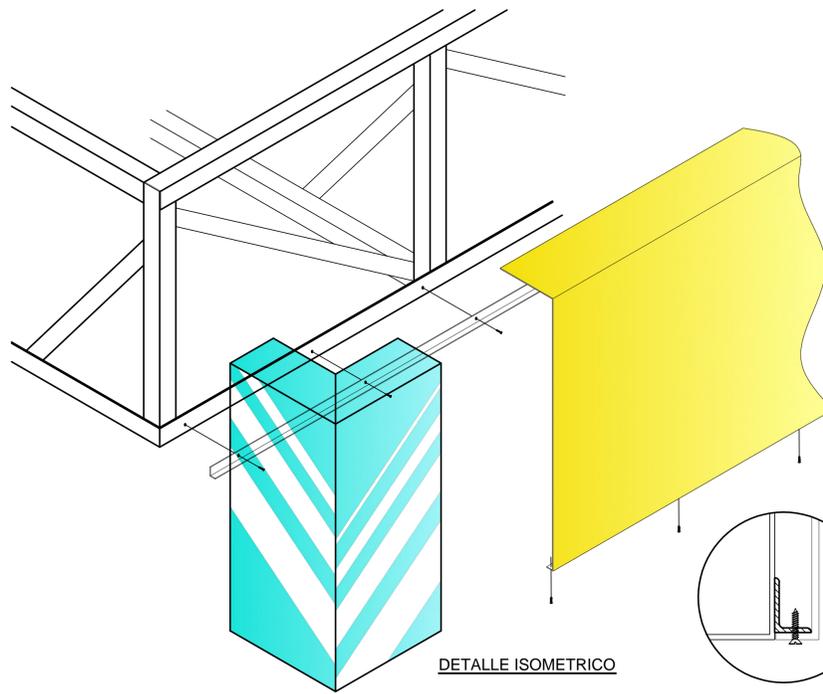
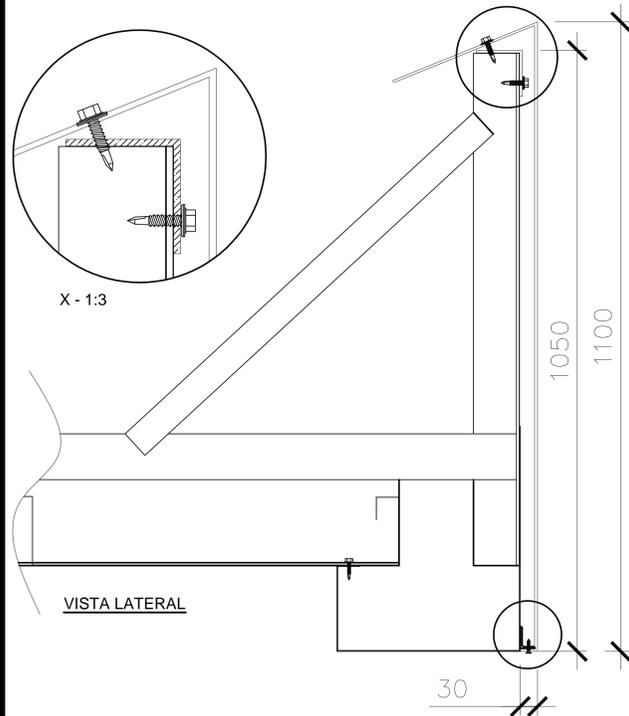
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: TANQUES DE COMBUSTIBLE

FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	AR-09

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



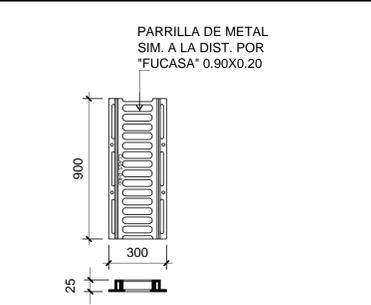
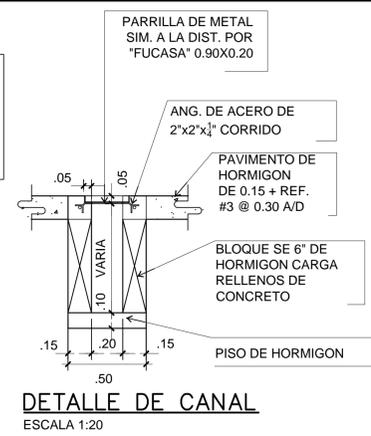
NOTAS:

- 1- EL ROTULO ES LUMINOSO EN TELA VINILICA SISTEMA "MILLIKEN" 1 CARA FABRICADO EN 5 SECCIONES A-B-C-D-E.
- 2- TODO EL FORRO DE LOS LATERALES SERA EN LAMINA DE H.G.#24, ATOB NILLADA AL TUBO DE ALUMINIO, PARA QUE SIRVAN COMO TAPAS DE MANTENIMIENTO. ADEMÁS, EL FORRO POSTERIOR SERA EN LAMINA DE H.G.#26.
- 3- ESTA SECCION "E" DEL ROTULO, SE INSTALARA EN LA FACHADA SUR DEL EDIFICIO.

CÓD. DE TPM	LISTA DE MATERIALES
10221029	2 ALUMINIO PERFIL "STM"
10217001	1 ALUMINIO TUBO T-1025 1"x1"x16"
10225001	.5 VARILLA EN ALUMINIO DE Ø3/8"
10225012	0.30m PERFIL PLACA BASE
12404012	1mts LÁMINA H.G.#24
11406015	2 FLUORESCENTES F-48 (CORRIENTE)
11406004	2 FLUORESCENTES F-15 (CORRIENTE)
11401016	2 JUEGOS DE BASES SLIM HEMBRA
11401017	2 JUEGOS DE BASES SLIM MACHO
11401027	2 JUEGOS DE BASES 726
11403038	1 BALASTROS 2/1-213-TCP
11403017	1 BALASTROS 1/1-15-20

DIMENSIONES: 0.25x1.20x13.90 mts
 PESO APROXIMADO: 170 kgs
 AMPERAJE APROX: 15 amps

Y - 1:3
 ** ACOTADO EN mm **



VISTA DE PARRILLA "FUCASA"
 ESCALA 1:20
 ESPECIFICACION DE MATERIAL PARRILLA DE 25X300X900 D400 / FUCASA
 MATERIAL : FUNDICION DE HIERRO DUCTIL GRAFICO ESFEROIDAL
 DIMENSIONES: 900 mmx300 mm x25 mm
 CLASE DE CARGA : EN124 -D400 40 TON.
 REVESTIMIENTO : PINTURA BITUMINOSA NEGRA
 NORMA DE CALIDAD : ISO1083 - 1987 GRADO 500/7

REVESTIMIENTO DE PISOS

- PORCELANATO PARA ÁREA DE OFICINA (VESTIDORES, DEPÓSITOS, BAÑOS) W6o41 6o X 6o (1.44 MTS POR CAJA) PRECIO \$20.09 (-10%)
- PORCELANATO PARA EXTERIOR (ACERAS) CGB6o32 6o X 6o PRECIO \$24.41 (-12%)
- AZULEJOS DE PARED PARA BAÑOS DE OFICINA, CUARTO DE PISTEROS, BAÑO DE CLIENTES MODELO SHINE WHITE (S3000) 20 X 30 PRECIO \$11.93 CCV(-8%).

TODOS LOS ACABADOS SUMINISTRADOS POR MARIBEL, CONTACTO: JANETH GONZALEZ / CELULAR 6920-3450.
 NOTA: (CUALQUIER CAMBIO A ESTE MATERIAL, DEBERÁ SER CONSULTADO CON EL ENCARGADO DEL PROYECTO)
 SE DEBERA COLOCAR ZOÓCALOS EN EL INTERIOR Y EXTERIOR DE TODAS LAS AREAS

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSG - PANAMA. PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
 ARQUITECTO
 LICENCIA N.º. 85-001-014

EDWIN ESPINO V.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA N.º. 87-006-026

ADSG ARQUITECTURA Y DISEÑO
 Salinas Contreras Molina Trojes Montenegro Santamaria Oramallo

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
 Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
 Edificio PH Plaza del Este
 Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
 Telefonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO DISTRITO DE CAPRIA PROVINCIA DE PANAMA OESTE REPUBLICA DE PANAMA

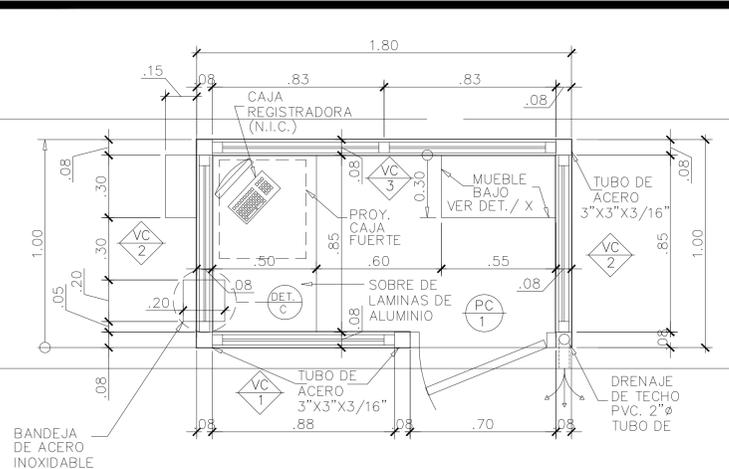
REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A. LEGAL: YUEYU HUANG CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: DETALLE FASCIA ESPECIFICACIONES VARIAS

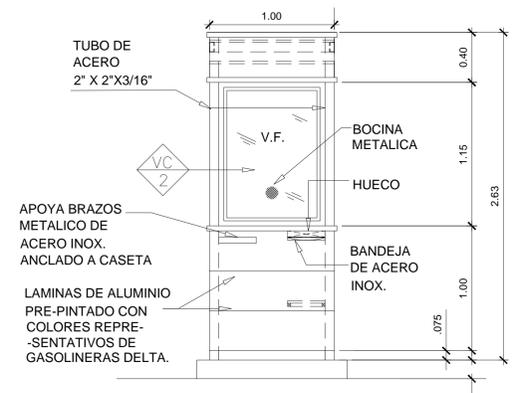
FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HORAS	# DE HOJA
	AR-10

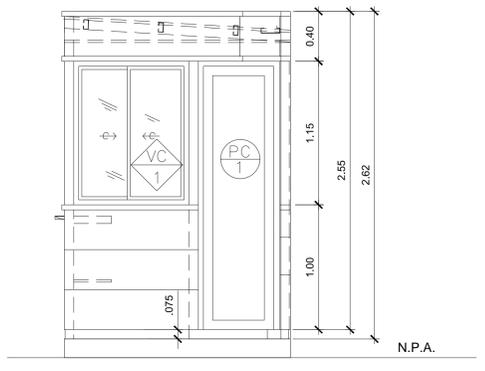
DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



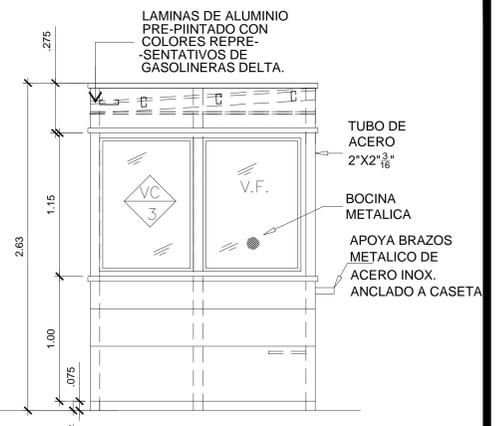
AMPLIACION DE PLANTA DE CASETA
ESC: 1/15



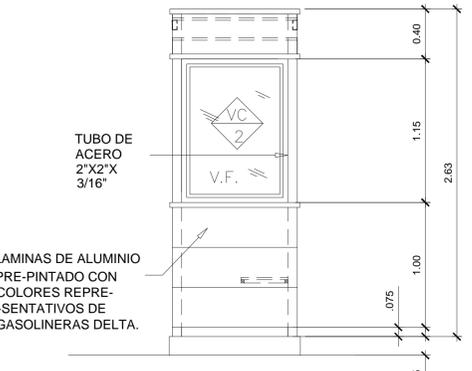
ELEVACION FRONTAL
ESC: 1/25



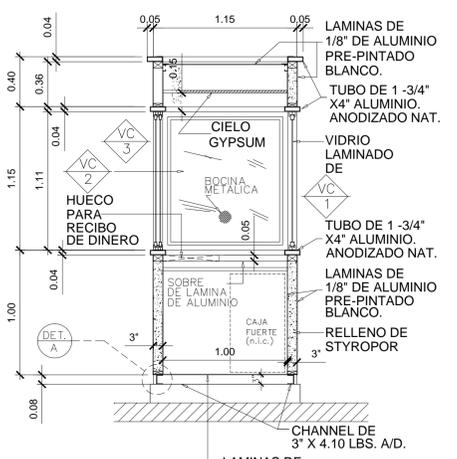
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
ESC: 1/25



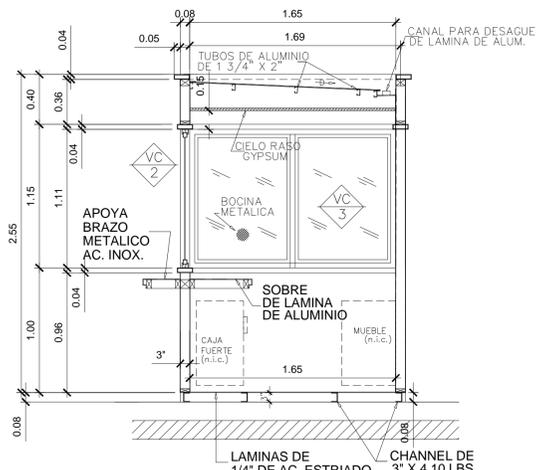
ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC: 1/25



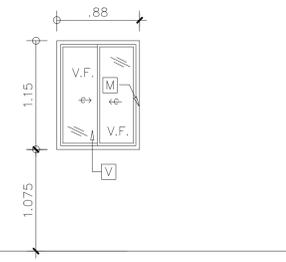
ELEVACION POSTERIOR
ESC: 1/25



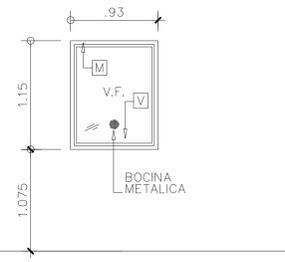
SECCION TRANSVERSAL
ESC: 1/25



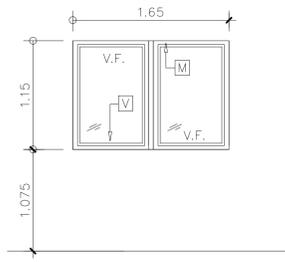
SECCION LONGITUDINAL
ESC: 1/25



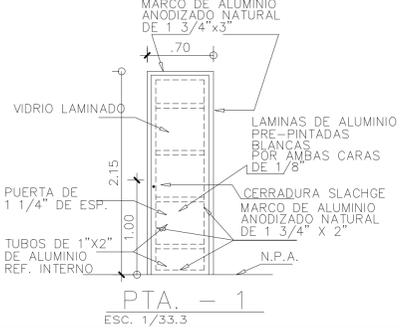
ELEVACION DE VENTANA #VC-1
ESC: 1/33.3



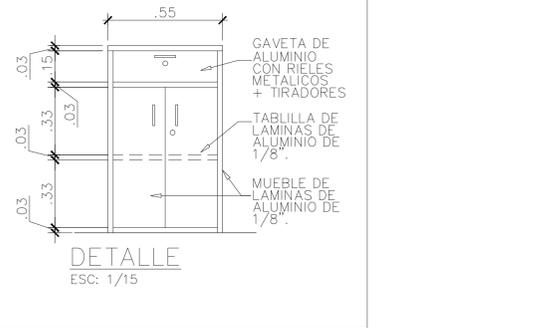
ELEVACION DE VENTANA #VC-2
ESC: 1/33.3



ELEVACION DE VENTANA #VC-3
ESC: 1/33.3



PTA. - 1
ESC: 1/33.3



DETALLE
ESC: 1/15

CUADRO DE VENTANAS

No.	ANTEP.	DIM. DE VANO		CANT.	VIDRIO	FERRETERIA	OBSERVACION	UBICACION
		ANCHO	ALTO					
VC-1	1.075	0.88	1.15	1	VIDRIO LAMINADO DE 1/4" Ø + 1/8" Ø CLARO	MARCO DE 1 3/4" X 2" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	VER ELEVACIONES	CASETA
VC-2	1.075	0.93	1.15	2	VIDRIO LAMINADO DE 1/4" Ø + 1/8" Ø CLARO (BOCINA METALICA)	MARCO DE 1 3/4" X 2" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	VER ELEVACIONES	CASETA
VC-3	1.075	1.65	1.15	1	VIDRIO LAMINADO DE 1/4" Ø + 1/8" Ø CLARO (BOCINA METALICA)	MARCO DE 1 3/4" X 2" DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL	VER ELEVACIONES	CASETA

NOTA IMPORTANTE:
- TANTO EL COLOR DE LA VENTANA, COMO EL COLOR DEL VIDRIO PUEDEN SER CAMBIADOS SEGUN SEAN LAS PREFERENCIAS DEL PROMOTOR.
- INCLUIR VENTANAS Y O PUERTAS DE LA CASETA VER HOJA QUE SE REFIERE A LA CASETA DE PAGO.
(INCLUIR PUERTAS Y VENTANAS)

CUADRO DE PUERTAS

# PUERTA	DIM'S VANO		CANT.	OBSERVACIONES	UBICACION
	ANCHO	ALTO			
PC-1	0.70	2.15	1	MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL DE 1 3/4" X 3" VIDRIO LAMINADO LAMINAS DE ALUMINIO PRE-PINTADA BLANCAS POR AMBAS CARAS DE 1/8" PUERTA DE 1 1/4" ESP. CERRADURA SLACHGE MARCO DE ALUMINIO ANODIZADO NAURAL DE 1 3/4" X 2" TUBOS DE 1" X 2" DE ALUMINIO REF. INTERNO	CASETA VER ELEVACION

NOTAS GENERALES:
- SE PINTARA CON DOS MANOS DE PINTURA DE POLIURETANO TODAS LAS SUPERFICIES VISTAS DE LA CASETA. ESTE TRABAJO SE HARA CON PISTOLA. COLOR ESCOGIDO POR P. DELTA
- EL CONTRATISTA SUMINISTRARA EL AIRE ACONDICIONADO Y LO INSTALARA (VER ESPECIFICACIONES).

ESPECIFICACIONES DE AIRE ACONDICIONADO:
- MANUFACTURADO POR:COLEMAN - MACH
- PRODUCTO:RV AIR CONDITIONER
- MODELO:POLAR CUB
- TIPO:ROOFTOP AIR
- SERIE:9201 POLAR CUB "A" & "A"
- CAPASIDAD:8,300 BTU
- PAGINA WEB:WWW.RVCOMFORT.COM

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELLECTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSC PANAMA PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIADA N.º. 85-001-014

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

INGENIERO EN PLANEACION
INGENIERO EN DISEÑO
LICENCIADA N.º. 2895-0028-028

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Salinas Contreras Molina Trujos Montenegro Santamaria Grimaldo

S
C
M
T
M
S
G

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAJIRA
PROVINCIA DE PANAMA OESTE
REPUBLICA DE PANAMA

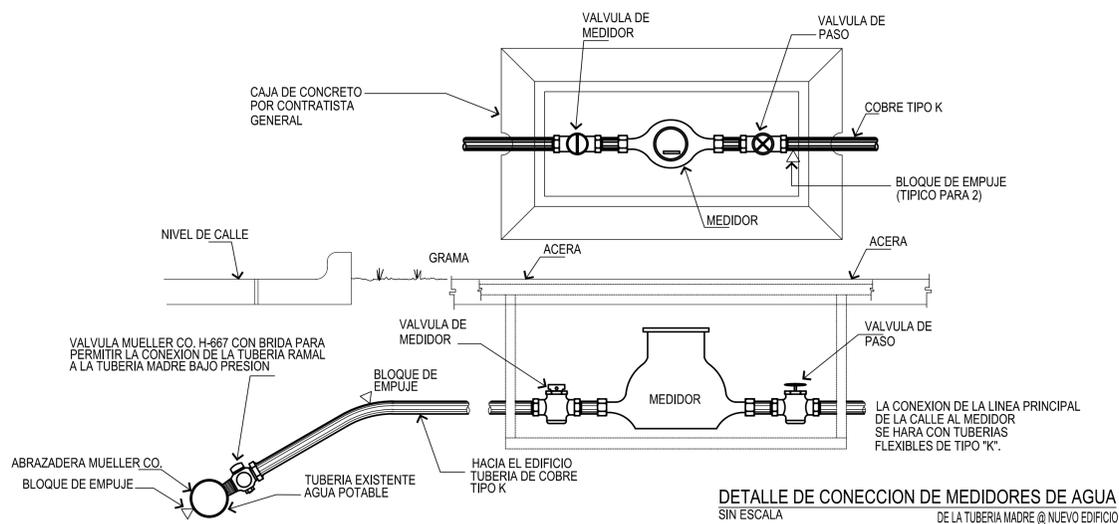
REPRESENTANTE INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: PLANTA DE CASETA
DETALLES VARIOS

FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS: 1
DE HOJA: AR-11

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES



SIMBOLOS	
—————	TUBERIA DE AGUAS NEGRAS
-----	TUBERIA DE AGUA FRIA
-----	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
-----	TUBERIA DE VENTILACION
--- G ---	TUBERIA PARA GAS
--- M ---	TUBERIA DE MANGA A/A
--- PLV. ---	TUBERIA DE MANGA A/A INODOR.
LAV.	LAVAMANOS
DUCHA	DUCHA
T/B	TINA/BANERA
D/S	DUCHA SANITARIA
LAVAD.	LAVADORA
LL/M	LLAVE ROSCA MANGUERA
FREG.	FREGADOR
REF.	REFRIGERADOR
⊗	VALVULA DE PASO
C.E.L	CORRE EMPOTRADA EN LOSA

NOTAS GENERALES DE PLOMERIA

- 1- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUAS NEGRAS Y VENTILACION SERAN DE PVC ESCALA 40, ASTM D 2665 - 91b
- 2- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA POTABLE FRIA, PODRA SER DE LOS SIGUIENTES TIPOS:
 - 2.1. BAJO TIERRA:
 - COBRE TIPO K ASTM B 447 - 92 a
- 3- TODA LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE, PODRA SER DE COBRE TIPO K ASTM B 447 - 92 a
- 4- NO SE PERMITIRA EL USO DE SOLDADURAS DE PLOMO EN NINGUNA TUBERIA QUE CONDUZCA AGUA POTABLE. COMO MINIMO SE UTILIZARA SOLDADURA 95/5E IDENTIFICADA.
- 5- TODAS LAS TUBERIAS DE GAS SERAN DE ACERO GALV. ESCALA 40, CON UNIONES ROSCADAS, QUE SERAN PROBADAS CON AIRE A NO MENOS DE 50 PSQ Y PINTADAS CON 2 MANOS DE PINTURA ANTICORROSIVA.

NOTAS GENERALES

- 1- TODA LA INSTALACION DEL SISTEMA DE PLOMERIA PARA AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS, AGUA POTABLE, SISTEMA PARA LA CONDUCCION DEL GAS PROPANO PARA COCINA, SISTEMA DE VENTILACION PARA LAS AGUAS NEGRAS, SISTEMA DE REGADIO PARA JARDINERIA SI LO HUBIERE, SISTEMAS PARA LAS FUENTES ORNAMENTALES SI LAS HUBIERE, SERA REALIZADO SIGUIENDO ESTRICTAMENTE LAS REGULACIONES VIGENTES DEL DECRETO 323 DE LA OFICINA DE SALUD AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE SALUD, DEL CAPITULO IX "GASES COMPRESOS" DEL MANUAL DE REGULACIONES DE LA OFICINA DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS DE LA REPUBLICA DE PANAMA Y LOS SIGUIENTES CODIGOS DE PLOMERIA Y SEGURIDAD DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA:
 - 1.1- ASPE (AMERICAN SOCIETY OF PLUMBING ENGINEERS)
 - 1.2- THE INTERNATIONAL PLUMBING CODE-ULTIMA EDICION
 - 1.3- NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE
 - 1.4- AWWA (AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION)
 - 1.5- NFPA 54-1996 NATIONAL FUEL GAS CODE ANSI Z223.1-1996 (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)
 - 1.6- NORMA NSF INTERNATIONAL (USA) STANDARD ASINFS 61
 - 1.7- UNIFORM PLUMBING CODE ULTIMA EDICION

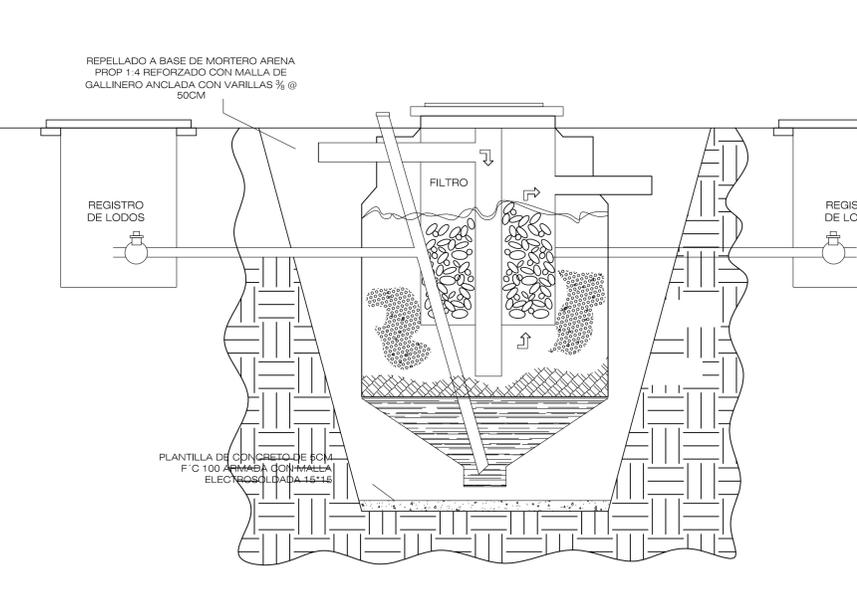
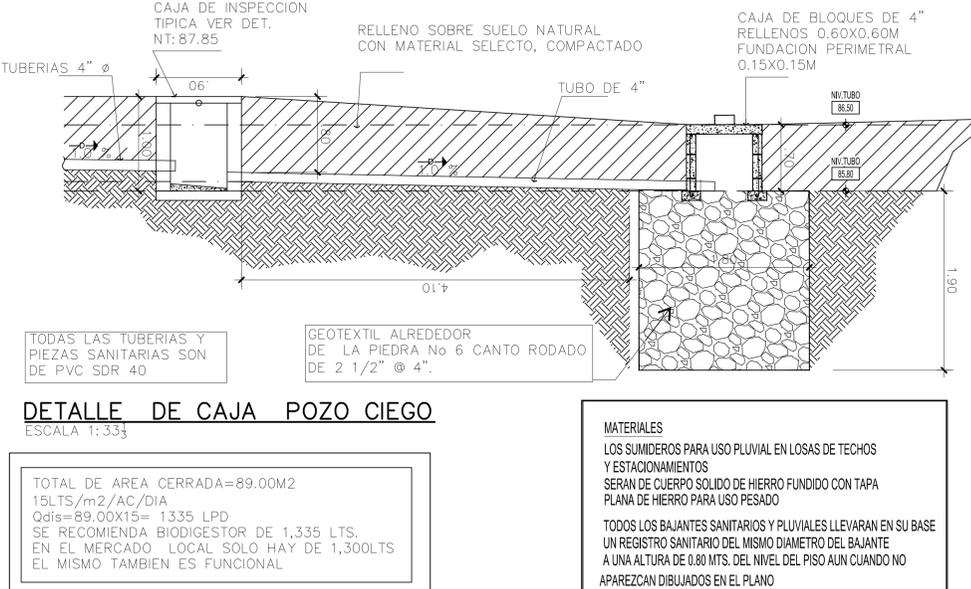
EL TRABAJO INCLUYE UN SISTEMA FUNCIONAL DE PRIMERA CLASE, PROBADO Y LISTO PARA OPERACION, COMPLETO CON MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPO, TRANSPORTE Y HERRAMIENTAS REQUERIDAS PARA LA INSTALACION SEGUN SE INDIQUE. ESTE CONTRATISTA DEBERA OBTENER TODOS LOS PERMISOS E INSPECCIONES SEGUN SE REQUIERA.

- 2- COMO SE ESTABLECEN EN LAS ESPECIFICACIONES Y EN ESTAS NOTAS ES DE VITAL IMPORTANCIA LA COORDINACION DEL TRABAJO CON OTRAS DISCIPLINAS. TODAS LAS DIMENSIONES SON PARA CONVENIENCIA DEL CONTRATISTA Y DEBERAN SER VERIFICADAS Y COORDINADAS EN CAMPO ANTES DE LA INSTALACION. LA OMISSION O FALTA DE COORDINACION NO SERA CONSIDERADA COMO UNA BASE PARA PAGOS ADICIONALES.
- 3- LAS TUBERIAS PARA DRENAJES Y VENTILACION SERAN COMO SIGUE:
 - 2.1- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUAS NEGRAS SERAN DE PVC ESCALA 40 ASTM D 2665-91b PARA DIAMETROS HASTA 6".
 - 2.2- TODAS LAS TUBERIAS DE VENTILACION SERAN DE PVC ESCALA 26 ASTM D 2665-91b
 - 2.3- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUAS PLUVIALES SERAN DE PVC ESCALA 40 ASTM D 2665-91b PARA DIAMETROS HASTA 6".
 - 2.4- TODAS LAS TUBERIAS PARA SISTEMA DE DESAGUE SANITARIO Y PLUVIAL DE DIAMETRO MAYOR A 6 PULGADAS SERAN DE PVC CON NORMA ASTM D-3034, SDR-35, DE 6" @ 15", NORMA ASTM F-679 PARA DIAMETROS MAYORES HASTA 24", SDR-35 CON UNIONES Y PIEZAS CON GLANDULA.
- 4- LAS TUBERIAS PARA AGUA POTABLE FRIA Y CALIENTE PUEDEN SER DE:
 - 3.1- CPVC TIPO FLOWGARD GOLD HASTA 2"0 ASTM D2846
 - 3.2- CPVC TIPO CORZAN DESDE 2-1/2"0 O MAYOR ESCALA 80 ASTM F441
 - 3.3- ACCESORIOS ROSCADOS CPVC TIPO CORZAN ASTM F437 - ESCALA 80
 - 3.4- ACCESORIOS CEMENTADOS CPVC TIPO CORZAN ASTM F439 - ESCALA 80
 - 3.5- COBRE TIPO 'L' SOBRE TIERRA
 - 3.6- COBRE TIPO 'K' BAJO TIERRA

NOTA: EL USO E INSTALACION DE ESTOS MATERIALES DEBERAN REAJUSTARSE A LAS ESPECIFICACIONES DE LOS FABRICANTES

- 5- LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE TUBERIAS DEBERAN AISLARSE (VER ESPECIFICACIONES):
 - TUBERIA DE CONDENSADO DE LOS AIREAS ACONDICIONADOS, TRAMPAS PARA RECOLECTAR EL CONDENSADO DE LAS MANEJADORAS DE AIRE ACONDICIONADO
- 6- PROVEER VENTILADORES MANUALES EN TODOS LOS PUNTOS ALTOS DE LAS TUBERIAS PARA AGUA POTABLE
- 7- TODOS LOS TAMAÑOS DE TUBERIAS INDICADOS SON INTERNOS. CUANDO, PREVIA APROBACION DE LA INSPECCION, SE TENGAN QUE UTILIZAR TUBERIAS DE COBRE LOS TAMAÑOS INDICADOS SON PARA TIPO 'L'
- 8- LAS TUBERIAS DE AGUA SE INSTALARAN SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DE LOS FABRICANTES Y ESTE CONTRATISTA ENTREGARA AL DUEÑO O SU DESIGNADO COPIA DE LOS MANUALES DEL FABRICANTE AL RESPECTO.
- 9- EL CONSUMO DE AGUA DE LOS ARTEFACTOS SANITARIOS NO DEBERA EXCEDER LOS REQUERIMIENTOS DEL CODIGO INTERNACIONAL DE PLOMERIA, TABLA 604.4 CON LAS EXCEPCIONES INDICADAS
- 10- LAS CANTIDADES DE ARTEFACTOS SANITARIOS NO DEBERA EXCEDER LOS REQUERIMIENTOS PARA DISCAPACITADOS HAN SIDO DETERMINADOS POR EL ARQUITECTO. EL CONTRATISTA DEBERA INSTALAR EL SISTEMA DE PLOMERIA BASADO EN ESTA INFORMACION.
- 11- SE DEBERAN INSTALAR LOS ARTEFACTOS PARA DISCAPACITADOS DE ACUERDO A LOS ESPACIOS LIBRES PARA DISCAPACITADOS ENVIADOS POR LAS REGULACIONES NACIONALES VIGENTES Y EL A.D.A (AMERICANS WITH DISABILITIES ACT), SE AISLARAN LA TRAMPA DE DRENAJE Y LA TUBERIA DE AGUA CALIENTE DEBAJO DE LOS LAVAMANOS Y TINAS PARA DISCAPACITADOS
- 12- PROVEER UN LIMPIADOR DE HAZO EN TODAS LAS LLAVES PARA MANGUERAS, HERRAMIENTAS DE PARED Y OTRAS CONEXIONES PARA MANGUERAS.
- 13- INSTALAR UNIONES DONDE LA TUBERIA SE CONECTA A LOS EQUIPOS DE TAL MANERA QUE EL MISMO PUEDA SER REMOVIDO SIN NECESIDAD DE DESMONTAR EL EQUIPO.
- 14- LAS VENTILACIONES NO DEBERAN UBICARSE A MENOS DE 10 PIES DE CUALQUIER TOMA DE AIRE FRESCO PARA AIA, O CUALQUIER OTRA ABERTURA Y SE EXTENDERA 2 PIES POR ENCIMA DE ESTAS ABERTURAS
- 15- TODAS LAS UNIONES A BASE DE CEMENTO SOLVENTE SE HARAN SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE CON ESPECIAL ENFASIS EN LOS TIEMPOS DE SECADO Y CURADO Y LA COMPATIBILIDAD ENTRE EL PEGAMENTO Y EL TIPO DE TUBERIAS. EN DONDE EL FABRICANTE

- 16- TODAS LAS TUBERIAS DE GAS PROPANO INSTALADAS SOBRE LA TIERRA SERAN DE ACERO GALVANIZADO CON UNIONES ROSCADAS. SERAN PROBADAS CON AIRE A NO MENOS DE 50 PSIG.
- 17- TODAS LAS TUBERIAS, SIN EXCEPCION, SERAN PROBADAS A 1.5 VECES LA PRESION DE TRABAJO O EN SU DEFECTO LAS RECOMENDACIONES DE LOS CODIGOS LISTADOS EN EL ACAPITE 1
- 18- TODOS LOS CAMBIOS DE DIRECCION EN LAS TUBERIAS DE AGUA NEGRAS SE REALIZARAN EN LA SIGUIENTE FORMA:
 - 18.1- DEL PLANO VERTICAL AL PLANO HORIZONTAL CON PIEZAS DE RADIO LARGO
 - 18.2- DEL PLANO HORIZONTAL AL VERTICAL CON PIEZAS DE RADIO CORTO O LARGO
- 19- TODAS LAS BATERIAS SANITARIAS (GRUPOS DE ARTEFACTOS SANITARIOS) LLEVARAN LLAVE DE CONTROL EN LAS LINEAS PRINCIPALES DE AGUA FRIA Y CALIENTE ANTES DE REPARTIR A CADA UNO DE LOS ARTEFACTOS. IGUALMENTE CADA ARTEFACTO LLEVARA SU LLAVE DE SERVICIO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES GENERALES
- 20- LA INSTALACION SERA EFECTUADA CON EL MAYOR PROFESIONALISMO: EQUIPOS ADECUADAMENTE INSTALADOS, TUBERIAS PINTADAS E IDENTIFICADAS, COLGADORES ESPACIADOS DE ACUERDO A LOS CODIGOS LISTADOS, LIMPIEZA DIARIA DEL SITIO DE LA OBRA.
- 21- LOS PLANOS DE CONTRATO SON ESQUEMATICOS EN NATURALEZA Y CON LA INTENCION DE MOSTRAR LA DISTRIBUCION GENERAL DE TUBERIAS Y EQUIPOS. SE PROVEERAN PIEZAS, DESVIOS Y TRANSICIONES SEGUN SE REQUIERA PARA UNA INSTALACION COMPLETA. NO SE ESCALARAN LOS DIBUJOS.
- 22- ESTE CONTRATISTA PRODUCIRA PLANOS DE TRABAJOS (SHOP DRAWING) PARA LA INSTALACION DEL SISTEMA DE PLOMERIA AQUI PROESTOS PLANO DEBEN COMPLEMENTARSE CON LAS ESPECIFICACIONES DE PLOMERIA (DOCUMENTO LEGAL DEL CONTRATO FIRMADO POR ESTE CONTRATISTA) Y REFLEJARAN LA COORDINACION TOTAL CON EL RESTO DE LAS DISCIPLINAS INVOLUCRADAS EN EL PROYECTO: ARQUITECTURA, ESTRUCTURA, AIRE ACONDICIONADO, ELECTRICIDAD, PROTECCION CONTRA INCENDIO, SOPORTE A LA VIDA, COMUNICACIONES, AREAS EXTERIORES Y CUALQUIER OTRA DISCIPLINA QUE A JUICIO DEL PROPIETARIO SE REQUIERA PARA COMPLETAR EL PROYECTO. DEBERAN SER APROBADOS POR LA INSPECCION ANTES DE INICIAR LA INSTALACION DEL PRIMER TRAMO DE TUBERIAS. ESTOS SE IRAN ACTUALIZANDO PROGRESIVAMENTE CONFORME LA INSTALACION EXIGA DESVIOS DE LOS PLANOS DE CONTRATO.
- 23- LOS PLANOS DE TRABAJO PRODUCIDOS POR ESTE CONTRATISTA MOSTRARAN TODAS LAS PIEZAS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS, QUE PERMITAN EL COMPORTAMIENTO HIDRODINAMICO OPTIMO SEGUN COMO SE INDICA EN LOS CODIGOS ENUNCIADOS. NO SE PERMITIRAN PIEZAS DE LOS CODIGOS PROHIBAN (VER EL CAPITULO II DEL NATIONAL STANDARD PLUMBING CODE). EL CONTRATISTA SERA RESPONSABLE DE QUE TODAS LAS PIEZAS ENCAJEN ADECUADAMENTE. LOS PLANOS AQUI MOSTRADOS SON ESQUEMATICOS Y REFLEJAN LA INTENCION DEL DISEÑADOR EN CUANTO AL COMPORTAMIENTO EXIGIDO POR EL DEPARTAMENTO DE SALUD AMBIENTAL DEL MINSA SOLO SE PERMITIRAN TUBERIAS, ACCESORIOS, PEGAMENTOS, COLGADORES, EQUIPOS QUE ESTEN CERTIFICADOS POR LABORATORIOS O INSTITUTOS NORTEAMERICANOS.
 - TODO CAMBIO DE DIRECCION MAYOR DE 45° EN LAS TUBERIAS DE AGUAS SERVIDAS (NEGRAS O PLUVIALES) LLEVARA UN REGISTRO PARA LIMPIEZA DE LAS MISMAS.
 - EL MISMO SE UBICARA DE FORMA TAL QUE EL TRAMO HORIZONTAL SIEMPRE PUEDA SER MANTENIDO LIBRE DE OBSTRUCCIONES. CUANDO SE ACUMULEN MAS DE 3
 - CUNDO DE 45° SOBRE EL TRAMO HORIZONTAL, SE COLOCARA SEGUIDAMENTE UN REGISTRO DEL TAMAÑO DE LA LINEA SI ESTA ES DE 6".
- 24- UNA VEZ FINALIZADA LA INSTALACION ESTE CONTRATISTA ENTREGARA AL DUEÑO UN JUEGO DE PLANOS TOTALMENTE ACTUALIZADOS DE COMO SE CONSTRUYO LA OBRA (AS BUILT DRAWINGS)
- 25- SE ENTREGARA TAMBIEN AL DUEÑO UN PORTAFOLIO CONTENIENDO LA IDENTIFICACION Y PARAMETROS DE OPERACION DE TODOS LOS EQUIPOS Y AMATERIALES UTILIZADOS EN ESTA DISCIPLINA. CON LISTADO DE PIEZAS DE REPUESTO, DIRECCIONES DE PROVEEDORES, #S DE TELEFONOS, FAXES Y E-MAILS SI LOS HUBIERE, DETALLANDO LAS MARCAS DE LOS PRODUCTOS UTILIZADOS EN LA OBRA, Y A JUICIO DE ESTE CONTRATISTA PIEZAS CLAVES QUE DEBEN REPOSAR EN EL ALMACEN DEL EDIFICIO A FIN DE GARANTIZAR LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO QUE PRESTARA.
- 26- TODA LA TUBERIA SERA SEÑALIZADA DE ACUERDO AL ASME A13.1, "ESQUEMAS PARA LA IDENTIFICACION DE LOS SISTEMAS DE TUBERIAS", ULTIMA EDICION, INDICANDO EL TIPO DE FLUJO DE CONDUCCION LA TUBERIA, LA DIRECCION DEL MISMO, EL COLOR DE ACUERDO AL GRADO DE RIESGO DEL FLUIDO, EL TAMAÑO DE LAS LETRAS, LA ROTACION DE LAS MISMAS SOBRE LAS SUPERFICIES DE LAS TUBERIAS PARA LA CORRECTA LECTURA. LA SEPARACION ENTRE LAS SEÑALIZACIONES SE HARÁ DE ACUERDO A LAS TABLAS DE LA ASME PERO NUNCA A MENOS DE 20 PIES.



NOTAS GENERALES

- 1- LAS TUBERIAS DESCOLGADAS DE LOSAS DEBERAN COLOCARSE DE MANERA DE NO EXCEDER LA ALTURA INDICADA PARA CIELO RASOS. VER PLANOS DE ARQUITECTURA.
- 2- EN LOS LUGARES DONDE LAS LOSAS O TECHOS SON VISTOS SIN CIELO RASO LA COLOCACION DE TUBERIAS HORIZONTALES DESCOLGADAS DEBE UBICARSE LO MAS CERCA POSIBLE AL FONDO DE LAS LOSAS O VIGAS DE MANERA DE NO LIMITAR LA ALTURA LIBRE EXISTENTE ENTRE TECHOS Y PISOS.
- 3- COMO REGLA GENERAL EL CONTRATISTA DE PLOMERIA DEBE CONSULTAR CON EL INSPECTOR, CON EL CONTRATISTA GENERAL O CON EL ARQUITECTO ANTES DE PROCEDER A COLOCAR TUBERIAS DESCOLGADAS, CON EL PROPOSITO DE NO AFECTAR A OTROS SUB-CONTRATISTAS Y EN GENERAL LA ESTETICA DEL EDIFICIO.
- 4- EL CONTRATISTA DE PLOMERIA DEBE CENISRE A LAS ALTURAS INDICADAS PARA LOS CIELO RASOS.
- 5- EL CONTRATISTA DE PLOMERIA DEBE COORDINAR CON LOS SUB-CONTRATISTAS DE ELECTRICIDAD Y AIRE ACONDICIONADO A FIN DE OBTENER UNA DISTRIBUCION DE TUBERIAS HORIZONTALES Y VERTICALES QUE NO AFECTE A NINGUNO DE LOS SISTEMAS INDICADOS.
- 6- TODAS LAS TUBERIAS ENTERRADAS BAJO TIERRA DEBERAN COLOCARSE A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 0.45 MTS. MEDIDOS DESDE EL NIVEL SUPERIOR DE LA TIERRA O DEL NIVEL INFERIOR DE CUALQUIER PISO SOBRE TIERRA.
- 7- LOS COLGADORES O SOPORTES UTILIZADOS PARA LA INSTALACION DE TUBERIAS DE AGUA NEGRA SERAN DEL MISMO TIPO QUE LOS UTILIZADOS PARA LAS TUBERIAS DEL SISTEMA CONTRA INCENDIO.

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELCTUAL DE ARQUITECTURA Y DISEÑO ADSG PANAMA PROHIBIDO LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL Y EL USO DEL CONTENIDO SIN CONSENTIMIENTO ESCRITO.

JESUS S. SANTAMARIA S.
ARQUITECTO
LICENCIA N.º. 85-001-014

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

EDUARD V. FERRERES P. A. P.
INGENIERO EN ELECTRICIDAD
LICENCIA N.º. 283-0226-089

LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TECNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

ADSG
ARQUITECTURA Y DISEÑO
Sainas Contreras Molina Trejos Montenegro Santamaria Ortíz

Costa de Este, Calle Boulevard Costa del Este
Al frente del Colegio AIP, diagonal a COPA
Edificio PH Plaza del Este
Torre "A" Piso # 16 Oficina #2
Teléfonos : (507) 830-6036 / (507) 830-6126

PROYECTO: DELTA VILLA ROSARIO
ESTACION DE GASOLINA - OFICINA

UBICACION: CALLE PANAMERICANA SECTOR VILLA ROSARIO
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO
DISTRITO DE CAPRA
PROVINCIA DE PANAMA, OESTE
REPUBLICA DE PANAMA.

REPRESENTANTE: INVERSIONES HUANG PANAMA, S.A.
LEGAL: YUEYU HUANG
CEDULA DE IDENTIDAD # N-21-939

CONTENIDO: DETALLES Y NOTAS
DE PLOMERIA

FECHA: NOVIEMBRE 2019

TOTAL DE HOJAS	# DE HOJA
	PL-03

DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES

ANEXO IV. ENCUESTAS, FICHA INFORMATIVA Y LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADAS

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: Alfredo Meneses cedula: 2-716-798 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el
área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intensión de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: porque ruidos no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Le parece bien la idea de la gasolinera, ya que le queda
no cerca

Firma: _____

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 2

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Yunita A. Garza

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Zunilda Reyna cedula: 8-767-831 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intensión de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: el esposo en república No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: porque puede ser peligroso no: no comento:

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros:

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?:
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Es un beneficio para la comunidad ya que contratar personas locales.

Firma: Zunilda E. Reyna M.

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 3

Fecha de aplicación: 2-1-20

Encuestador: Yunitz A. Garcia

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: Sunilda Montenegro cedula: 7-112-307 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el
área: residencia; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: porque esta muy cerca no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: olores molestos no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

_____ oportunidad de empleo

_____ mejoras en la economía

_____ Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio _____ Perjuicio _____ No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo _____ en desacuerdo ¿por qué?: esta muy cerca

No es relevante _____

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Firma: _____

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 4

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Yvett A. Barria

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Cheyenne Barria cedula: 8-886-1673 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: _____ no comento:

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: _____ no: _____

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo _____ otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio _____ No generaría nada _____

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo _____ ¿por qué?: _____
No es relevante _____

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

seria beneficioso ya que entra mas cara despues que todo est en orden.

Firma: x Cheyenne Barria

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 5

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Ignacio A. Casan

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Marlene Olenio cedula: 8-731-2138 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: reside; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: porque son muy problemáticos; no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Firma: Marlene Olenio

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 6

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Ayudante / A. Barrios

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: Miriam Otencio cedula: 9-012-239 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el
área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: _____ no comento:

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: _____ porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Firma: Miriam Otencio

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 7

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Yancy A. García

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Dimes Meri cedula: 8-856-691 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: _____ porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo _____ alteración de la calidad del agua _____ olores molestos afectación de la calidad del suelo _____ otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio _____ No generaría nada _____

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo _____ ¿por qué?: _____
No es relevante _____

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

no pregunta de los permisos

Firma: Dimes Meri

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Carlos Díaz cedula: 8-711-369 Sexo: F M
Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: _____; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: , porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: puede haber desechos no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

se necesita una estación más cerca

Firma: Carlos Díaz

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 9

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Yvonne A. Garcia

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Nombre: Gabriel Marcelo cedula: 8-718-30 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el área: Residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20: 21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: _____ porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Que pongan la tienda

Firma: Gabriel Marcelo

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 10

Fecha de aplicación: 2-12-20

Encuestador: Yunior A. Garris

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: Katherine Silva cedula: 9-856-116 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61>: ; Trabaja o reside en el
área: residente; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31>:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido generación de polvo alteración de la calidad del agua olores molestos afectación de la calidad del suelo otros

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio No generaría nada

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo ¿por qué?: _____
No es relevante

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Firma: Katherine Silva

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 11
Fecha de aplicación: 2-12-20
Encuestador: Yunitz/A. Goin

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: José Luis Biles cedula: 4-702-331 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61+: ; Trabaja o reside en el
área: Trabaja en COPEG; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31+:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: _____ porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido _____ generación de polvo _____ alteración de la calidad del agua _____ olores molestos afectación de la calidad del suelo _____ otros _____

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio _____ No generaría nada _____

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo _____ ¿por qué?: _____
No es relevante _____

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

Firma: José Luis Biles

Encuesta de Percepción Ciudadana N° 12

Fecha de aplicación: 2-12-2011

Encuestador: Yulij A. Ganced

Proyecto: PETROLEOS DELTA S.A.

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE

Nombre: Antonio Gaudole cedula: 3-452-827 Sexo: F M

Edad: 18-30: 31-40: 41-50: 51-60: 61>: ; Trabaja o reside en el
área: _____; Años de trabajar o vivir en el área: 0-10: 11-20:
21-30: 31>:

1. ¿Tiene usted conocimiento sobre la intención de desarrollar el proyecto?

Si porque medio fue informado: _____ No

2. ¿Piensa que las personas de la comunidad se opondrían a la realización del proyecto?

Si: _____, porque _____ no: no comento: _____

3. ¿Considera que la construcción del proyecto afectaría al ambiente?

si: _____ porque: _____ no:

4. ¿Considera usted que algunos de los siguientes impactos pueden ser generados por el proyecto? Aumento de ruido _____ generación de polvo _____ alteración de la calidad del agua _____ olores molestos _____ afectación de la calidad del suelo _____ otros no

5. De ejecutarse el proyecto, ¿Qué beneficios esperaría usted y su área?

oportunidad de empleo
 mejoras en la economía
 Servicio más accesible

Otros: _____

6. Considera usted que al desarrollarse el proyecto se generaría lo siguiente:

Beneficio Perjuicio _____ No generaría nada _____

7. ¿Con base a la información que ya conoce del proyecto usted estaría?

De acuerdo en desacuerdo _____ ¿por qué?: _____
No es relevante _____

8. Desea agregar algún comentario al desarrollo del proyecto

no

Firma: Antonio Gaudole

LISTA DE PERSONAS QUE RECIBIERON LA INFORMACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Fecha: 2 de diciembre de 2020

#	NOMBRE	CEDULA	RECIBIÓ FICHA INFORMATIVA	ENCUESTA APLICADA	FIRMA (OPCIONAL)
1	Alfredo Menezes	2-716-798	✓	✓	Alfredo Menezes
2	Zemilda Reyna	8-767-831	✓	✓	Zemilda Reyna M.
3	Zemilda Matineyro	7-112-367	✓	✓	Zemilda Matineyro
4	Cheryne Barrios Cheryne Barrios	8-886-1673	✓	✓	Cheryne Barrios
5	Marlene Orensis	8-731-2138	✓	✓	Marlene Orensis
6	Miriam Orensis	9-217-235	✓	✓	Miriam Orensis
7	Diana				Diana
8	Carlos Diaz	8-711-368	✓	✓	Carlos Diaz
9	Gabriel Mervado	8-718-36	✓	✓	Gabriel Mervado
10	Katherine Silva	8-856-116	✓	✓	Katherine Silva

LISTA DE PERSONAS QUE RECIBIERON LA INFORMACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Promotor: "CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO"

Ubicación: Finca con Folio Real 174343

CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Fecha: 2 de diciembre 2020.

#	NOMBRE	CEDULA	RECIBIÓ FICHA INFORMATIVA	ENCUESTA APLICADA	FIRMA (OPCIONAL)
11	José Luis Aviles	4-702-321	✓	✓	<i>[Signature]</i>
12	Antonio Gumbale	3-452-821	✓	✓	<i>[Signature]</i>
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					



FICHA INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORIA I DEL PROYECTO

“CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO”

Promotor: PETROLEOS DELTA S.A.

Ubicación: Finca con Folio Real 174343
CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE

Respetado Señor (a):

Por este medio, damos a conocer que se está elaborando el Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto, **“CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA ROSARIO”**; y es indispensable que conozca las características del proyecto y toda la información relacionada al mismo, con el fin de cumplir con lo establecido en el artículo 30 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 2012, sobre el plan de participación ciudadana, donde se involucra a la comunidad con impacto directo al proyecto, de tal forma que se informe y forme parte del proceso de evaluación.

DESCRIPCION DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en la construcción de una nueva Estación de Combustible Delta, en un área de 1,575.28 m². La Estación de Combustible contará con un área administrativa y un área para almacenamiento y despacho de combustible. El área administrativa contará con todas las facilidades para los colaboradores de Delta, incluyendo un cuarto para labores administrativas, baño, un cuarto de conteo, un cuarto de pisteros con baños, un cuarto eléctrico, un cuarto para la planta eléctrica, un cuarto para el compresor de aire, baños para clientes y estacionamientos.

El área de almacenamiento y despacho estará compuesta de: tres (3) tanques de doble pared, los cuales estarán soterrados y tendrán una capacidad de almacenamiento de 10,000 gal/cu, tuberías de Electrofundición de doble pared de contención, contenedores para derrame en área de tanque y despacho de combustible, tuberías de 2" de pared sencilla de electrofundición para ventilación, tres (3) dispensadores de tres (3) productos, seis (6) mangueras, un Canopy, área de pavimento, carriles de aceleración y desaceleración y estacionamientos. Para el manejo de las aguas residuales de los baños de la oficina se construirá un Biodigestor. Para manejo de sustancias oleosas se contará con una trampa de grasa.

En la etapa de construcción se circunscribe al establecimiento de las obras civiles, y sistemas de despacho y almacenamiento; la etapa operación conlleva actividades de suministro, almacenamiento y despacho de combustible.

Petróleos Delta utilizará en sus instalaciones de despacho y almacenamiento detectores de fugas y/o derrames de combustibles y sus tanques, líneas de conducción y dispensadores contarán con dispositivos de contención de fugas, garantizando con esto que sus actividades cumplan con las normas y sean seguras tanto para el ambiente como para sus usuarios. No se prevé una etapa de abandono, ya que una vez esté operando la estación, esta debe cumplir con cronogramas de mantenimiento preventivo y correctivo.

Para remitirnos su opinión, inquietud, sugerencias o aportación, para su consideración dentro del estudio de impacto ambiental que estamos elaborando, favor hacerlas llegar al ing. Edgar Fernandez, a través del correo electrónico efernandez@petrodelta.com, y a la Lic. Noris Toribio, a través del correo electrónico ntoribio@icspanama.com y; o dejarla expuesta durante la explicación del proyecto, si así Ud. desea.



Muchas gracias por su opinión.

ANEXO V. PLAN DE CONTINGENCIA



PLAN DE CONTINGENCIA

DERRAMES, INCENDIOS, ACCIDENTES Y CONTAMINACION EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO

I. OBJETIVO

El presente Plan de Contingencia tiene como objetivo presentar de manera sencilla y resumida una serie de recomendaciones, métodos y acciones a tomar por las personas responsables de operar los equipos y administrar la actividad de recibo, almacenamiento y despacho seguro de combustibles en estaciones de servicio e instalaciones de clientes para consumo propio.

Es muy importante que el personal responsable se familiarice y utilice el presente documento como guía para el manejo de casos de derrames, incendios, accidentes y contaminaciones.

II. CONOCIMIENTO DE LOS PRODUCTOS

El personal que labora y tiene la responsabilidad de las actividades de recibo, almacenamiento, custodia y despacho de productos derivados de petróleos debe tener claro conocimiento de los mismos, dado que exigen cuidado y responsabilidad en su manejo, debido a su naturaleza inflamable.

Para esto, los concesionarios y clientes de instalaciones para consumo propio deben cerciorarse que su personal conozca los procedimientos y controles para el manejo de combustibles suministrados por Petróleos Delta, S. A.

Nuestros Ejecutivos de Cuenta gustosamente entrenarán a su personal cuando sea solicitado por sus clientes, en cuanto al recibo, manejo, custodia y los controles de inventario, explicando los procedimientos correspondientes en los que se incluyen aspectos de seguridad relacionados a la actividad.

III. PREVENCIÓN

Como medidas de prevención de derrames, incendios, accidentes y contaminaciones contamos con dos procedimientos básicos que se entregan y explican a nuestros clientes.

A. PROCEDIMIENTO PARA EL RECIBO DE CAMIONES DE TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES.

En el procedimiento se establecen algunas medidas preventivas de seguridad, que se deben observar y cumplir tanto por la persona que recibe el combustible, como el conductor del camión.

A continuación un extracto del citado procedimiento:

MEDIDAS PREVENTIVAS:

1. Verificar que el camión se estacione lo más horizontal posible, cerca de los tanques de almacenamientos de combustibles.
2. Verificar que se coloquen burros de seguridad o cuñas en las llantas, sobre todo en lugares donde las superficies de estacionamiento no son completamente planas.
3. Colocar el camión preferiblemente con el frente hacia la salida más cercana de las instalaciones, verificando que el motor esté apagado.
4. Asegurarse que el conductor disponga de extintor contra incendio debidamente revisado y cargado cerca del camión y alejado de las bocas de llenado de los tanques, antes y durante la descarga.
5. Tomar muestras de cada producto por la parte superior de los compartimientos en un recipiente transparente y limpio para determinar el tipo de producto que se vaya a descargar en cada tanque, para evitar contaminaciones. El diesel es de color amarillo (fuerte), el diesel máxima (mejorado) es de color verde claro, la gasolina de 91 octanos es de color rojo y la gasolina de 95 octanos sin color.

6. Una vez confirmado el tipo de producto, identificar la capacidad libre de cada tanque para asegurarse que tiene capacidad disponible para recibir el volumen a descargar por cada producto para evitar derrames.
7. Supervisar la descarga mientras se efectúe, evitando peligro de incendio a través de chispas y cigarrillos, alejando a personas ajenas a la operación para evitar riesgos de incendio.

B. CONTROL DIARIO DE INVENTARIOS DE COMBUSTIBLES.

Para mantener un control adecuado de los combustibles en cada cliente y evitar posibles contaminaciones se recomienda el uso y seguimiento de un procedimiento de Control diario de Inventarios que permite detectar presencia de agua, variaciones de volúmenes, pérdidas de producto por fugas y como complemento al procedimiento de recibo descrito anteriormente, minimizar los riesgos de derrames, y así se mantiene un registro adecuado de los combustibles que se tiene en cada tanque de almacenamiento.

Adicionalmente, es requisito de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos, tal como lo establecen en su Manual Técnico en el punto N°6, que se lleve un control diario de inventario, de manera que en la eventualidad de producirse alguna fuga de producto, ésta pueda ser detectada el mismo día en que se inicia, y de esa forma poder tomar las medidas correctivas de inmediato.

IV. CASOS DE DERRAMES, INCENDIOS O ACCIDENTES

En casos de **Derrames** se deberán observar y seguir las siguientes recomendaciones y pasos, para minimizar los riesgos de incendio o accidentes, utilizando siempre el sentido común y evitar exposición o aumento del riesgo:

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE DERRAMES:

1. No regar agua sobre el combustible derramado, pues ayuda a aumentar el volumen de líquido y a que el combustible se esparza más rápido. De existir tierra, arena o similar, utilizar este material para crear una barrera y que absorba el combustible derramado impidiendo su propagación.
2. Identificar rápidamente la ubicación de los extintores de incendios y de ser necesario moverlos a un sitio adecuado, alejado del área del derrame, al que se pueda llegar con agilidad para su uso en caso necesario.
3. Poner de inmediato en posición de OFF la Palanca o Botón de interrupción de corriente (Shut Off) a los equipos de despacho o breaker principal del panel eléctrico.
4. Suspender todas las actividades de mecánica, reparaciones o mantenimientos cuya naturaleza pueda producir chispas.
5. Exigir el apagado de los motores de los vehículos que estén dentro de las instalaciones y de ser posible empujarlos o halarlos para retirarlos del área de riesgo, con el motor apagado.
6. Alejar del área de riesgo a clientes, empleados u otras personas ajenas, que no estén tomando acción directa sobre el incidente.
7. Verificar que las personas presentes mantengan los teléfonos celulares apagados, para evitar su uso para realizar llamadas dentro del área, debido al alto riesgo.
8. Llamar al cuartel de bomberos más cercano para su intervención en la prevención de un incendio.
9. Llamar a nuestra empresa (Petróleos Delta S.A.) o a las personas cuyos números telefónicos hemos dado para el reporte del incidente.

Nota: En caso de no haber servicio telefónico en el sitio, deberán retirarse del área del derrame antes de usar celulares para realizar llamadas. En caso de necesidad

de mantener comunicación vía celular, se recomienda asignar a una persona y que esta se mantenga alejada del área de riesgo.

10. En caso que se presente un derrame durante alguna descarga de producto de un cisterna con combustible en la estación, se deben utilizar los materiales y recipiente de los kits de control y limpieza de derrames que debe cargar cada cisterna. Estos kits contienen almohadas, pads o toallas, y booms para absorber y contener derrames, mascarilla, guantes, lentes y protectores auditivos de seguridad, los cuales están dentro de un recipiente que puede utilizarse para depositar el producto recogido.

11. Evitar la propagación del combustible procurando absorberlo o represarlo. Para contener o represar el producto se puede utilizar otros materiales tales como tierra, arena o similar, en caso de haber disponibles en el sitio o alrededores.

12. Evitar que el producto llegue a cualquier tragante de drenajes pluviales y recorra grandes distancias y se esparza.

13. Evitar el ingreso de nuevos vehículos y personas a las instalaciones mediante la colocación de obstáculos en las entradas (tinacos, baldes, conos de seguridad, piedras, maderas o similares).

En casos de **Incendio**, lo principal es procurar, de ser posible, controlar la propagación del mismo tomando en consideración los puntos anteriores que aplican, además de los puntos que adicionamos a continuación y utilizando igualmente el sentido común:

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE INCENDIO:

1. Utilizar los extintores contra incendio que están disponibles en las instalaciones para sofocar el incendio preferiblemente desde su inicio, para evitar su aumento y propagación.
2. Poner de inmediato en posición de Off el Botón o Palanca de interrupción de corriente a los equipos de despacho o breaker principal del panel eléctrico.
3. Llamar al cuartel de Bomberos más cercano (ver números en la siguiente página)
4. Mantener lo más posible la calma propia y de las demás personas presentes, evacuando el sitio lo más rápido y ordenado posible, hacia un sitio seguro. Atender y auxiliar con rapidez y prioridad a personas incapacitadas, personas mayores y niños.
5. No exponer su vida o la de otras personas para tratar de salvar cosas materiales. Analizar lo más pronto posible los riesgos de daños a las personas y luego de las cosas materiales.
6. Evitar hasta donde sea posible el acercamiento o ingreso de personas al área del siniestro.
7. Tomar precaución y de ser conveniente advertir a vecinos del incidente para la evacuación de propiedades adyacentes con peligros.

En casos de **Contaminaciones**, lo principal es suspender de inmediato toda actividad de despacho y consumo del producto, procurando evitar derrames, daños a personas o vehículos.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE DERRAMES:

1. En caso de contaminación de combustibles debido a la mezcla de productos, durante entregas se deberá cerrar de inmediato las válvulas de seguridad del cisterna y suspender la descarga y despacho a clientes.
2. Llamar a nuestra empresa o a las personas cuyos números telefónicos hemos dado para el reporte del incidente.
3. Si la contaminación surge al despachar a un vehículo el combustible equivocado, se deberá empujar el mismo (sin encender el motor) a un sitio apartado, proceder a drenar el tanque de combustible en un recipiente y disponer de este

producto de una manera segura. Luego, proceder a llenar el tanque del vehículo con el combustible correcto.

Nota: En casos de derrames o incendio de producto que sean en instalaciones en áreas adyacentes o cercanas al agua (mar, río, lago o similar), igualmente se seguirán los pasos descritos en los puntos anteriores que apliquen y en adición nuestra empresa al ser informada, inmediatamente contactará y solicitará atención inmediata a la empresa OCEAN POLLUTION CONTROL (OPC), especialista en recolecciones de derrames y limpiezas de este tipo y/o a los bomberos. Igualmente, se recurrirá a todo el apoyo disponible con otros contratistas coordinados por personal de nuestra empresa.

V. REPORTE DE CASOS URGENTES

A. Autoridades:

Los casos de URGENCIAS relacionados con derrames, incendios, accidentes contaminaciones o similares deben ser reportados al Cuartel de Bomberos del área más cercana.

En su caso, el Cuartel de Bomberos más cercano al que deberá llamar es el

Cuartel _____ **Teléfono** _____

En adición al reporte de urgencia al Cuartel de Bomberos y dependiendo de cada caso también se deberán hacer reportes a las siguientes autoridades:

Policía Nacional

Ministerio de Ambiente

Autoridad Marítima de Panamá (AMP)

Dirección de Hidrocarburos (MICI)

B. Petróleos Delta S. A.

Para hacer reportes urgentes de casos de derrames, incendio, accidentes, contaminaciones o cualquier otro incidente importante relacionado con la seguridad, durante horas y días laborales, la persona responsable o asignada deberá comunicarse a las oficinas principales de nuestra empresa a los siguientes números:

1. Oficinas principales en Panamá 279-3000 2. Oficinas en Aguadulce 997-5235 3. Oficinas en David 774-3564

Fuera de horas y días laborales a continuación se listan los teléfonos actualizados para las emergencias:

PANAMA

Ing. Antonio Mata	6618-5157
Ing. Eric García	6616-6717
Ing. Ricardo Ecker	6616-0039

Sr. Pedro De León – técnico (Master Services) 6618-8722

Cada cliente cuenta con información del teléfono celular del Ejecutivo de Cuentas que lo atiende al cual debe contactar como opción adicional en estos casos especiales

PROVINCIAS CENTRALES

1. Lic. José Paulette	6616-5235
2. Sr. Ricardo Hernández	6618-9583
3. Sr. José Paulette (padre)- técnico	997-3539
4. Sr. Esteban Chávez - técnico	6682-0126

CHIRIQUI

1. Sr. José Henne	6616-3564
2. Sr. Orlando Aparicio - técnico	6650-5253

VI. ATENCIÓN DE CASOS

Para la atención de casos de emergencias como los descritos, en adición a la atención que brindan los Bomberos, nuestra empresa tiene acceso a contratistas y empresas especialistas dedicadas a atender los mismos, a los cuales podemos contactar en cualquier momento, para su oportuna intervención.

Adicionalmente formamos parte de un Comité de industria en el que participamos las empresas petroleras, en el cual nos hemos comprometido a colaborar todos en la atención de cualquier caso de estos en los que se nos requiera.

PLAN DE EMERGENCIA EN ESTACIONES DE SERVICIO

PROBLEMA
INCENDIO

PROCEDIMIENTO

- **Detenga** el despacho de combustible.
- **Presione el botón de emergencia** y/o desconecte las bombas desde el tablero eléctrico.
- **Evacue a clientes.**
- **Llame a los bomberos.**
- **Combata el incendio** con extintores, direccionando el chorro a la base del fuego. Ubíquese a favor del viento.
- No permita que vehículos entren a la estación y mantenga los curiosos alejados.
- **Remueva todos los ítems** que puedan empeorar la situación, tales como: cilindros de gas, etc.
- **Informe** al Responsable de la Estación y a Delta.

INCENDIO EN VEHÍCULO

PROCEDIMIENTO

- Saque todas las personas del carro y evacue a clientes.
- Lleve el vehículo lejos de las bombas, si es seguro hacerlo.
- Si el incendio es en el área del motor, pídale al conductor abrir la tapa.
- Mantenga el freno de mano puesto.
- No abra toda la tapa, eso aumentará el fuego.
- **Quédese lejos del humo.**

FUEGO EN ROPAS

PROCEDIMIENTO

- Haga que la persona se acueste inmediatamente.
- **Sofoque el incendio** cubriendo la persona con una manta apropiada o un saco.
- **Proteja sus manos** para no quemarse.
- Cuando el fuego esté sofocado, retire la manta y derrame agua sobre la persona hasta que quede empapada.
- **Llame un médico** y una ambulancia para llevar la persona al hospital.

PROBLEMA
OLOR A GASOLINA EN LAS INSTALACIONES

- **Impedir el acceso** al local y evacue a clientes.
- **Ventilar el local**, abriendo todos los accesos – ventanas y puertas.
- No accionar tomacorrientes o equipos eléctricos del local afectado.
- No fumar o encender cerillos en el local.
- **Desconectar** en el cuarto eléctrico los interruptores del área afectada.
- **Llamar el número de emergencia** del Centro de Servicio al Cliente y/o avisar a la persona encargada y Jefe de Zona.

ATENCIÓN: Deberá ser señalizado en el cuadro eléctrico que los interruptores no podrán ser reconectados.

PROBLEMA
DERRAME

PROCEDIMIENTO

- **Detenga** el despacho de combustible.
- **Presione el botón de emergencia** y/o desconecte las bombas desde el tablero eléctrico.
- **Evacue a clientes** (Indíqueles que no se pueden encender vehículos).
- **Llame a los Bomberos.**
- **Controle el derrame** con material absorbente o arena, evitando que llegue a los drenajes.

IMPORTANTE: No contener el derrame con agua empujando el producto hacia los drenajes.

- **Prohíba fumar** y utilizar cualquier objeto que pueda producir fuego, chispas o aparatos eléctricos.
- **Impida el encendido del motor** o parte eléctrica de cualquier vehículo.
- **Impida que vehículos** transiten en el área.
- **Aíse el área**, no permitiendo el acceso de otros vehículos y personas a la estación.
- **Sitúe los extintores de incendio** a una distancia de 5 metros, siempre a favor de la dirección del viento.
- **Recoga el producto** derramado utilizando material absorbente o arena. Deposite el producto recogido en un recipiente adecuado.
- **Informe al responsable** de la estación y a Delta.
- **Luego de recoger el material** utilizado para remover el combustible, deberá lavarse la pista con abundante agua; en dirección a los canales de drenaje conectados a la caja separadora.

IMPORTANTE: No permita que se acerquen personas que no estén utilizando zapatos con suela de hule, con clavos o partes metálicas en la suela.

PROBLEMA
LESIONES PERSONALES

PROCEDIMIENTO

- **Llame al funcionario** entrenado en primeros auxilios (Socorrista).
- **Realice los primeros auxilios.**
- Si es necesario, llame los servicios de emergencia (ambulancia o médico).

DÉSCARGA ELÉCTRICA

PROCEDIMIENTO

- **Desconecte la electricidad** antes de tocar a la víctima.
- **Verifique si la víctima** está respirando.
- **Llame al funcionario** entrenado en primeros auxilios (Socorrista)
- **Realice los primeros auxilios.**
- Si es necesario, llame los servicios de emergencia (ambulancia o médico).

CONTACTOS IMPORTANTES

BOMBEROS: _____ POLICIA: _____ AGENTE /DEALER: _____

AMBULANCIA – TELEFONO: _____ HOSPITAL - DIRECCION: _____

TOXICOLOGIA: _____ JEFE DE ZONA: _____

En caso de emergencias contactar al número de Emergencia del Centro de Servicio al Cliente _____



ANEXO VI. ESTUDIO DE SUELO

INGEOSISTEMAS, S.A.
INGENIERIAS - CIVIL - SISTEMAS --INDUSTRIAL

Tel. 266-4911

Cel. 6675-4457

apartado # 6-10031 El dorado

email. ingeosistema@yahoo.com

INFORME INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICO

PROYECTO
DELTA VILLA DEL ROSARIO

LOCALIZADO
VÍA INTERAMERICANA
LOS PASITOS

PROVINCIA DE
PANAMÁ OESTE
CORREGIMIENTO VILLA DEL ROSARIO

SOLICITADO POR
ARQUITECTURA & DISEÑO.

ATENCIÓN
ARQ. JESUS SANTAMARIA

25 DE OCTUBRE
2019

OBJETIVO:

El objetivo de la investigación de campo fue de determinar la capacidad de soporte del suelo y nivel freático.

TRABAJO REALIZADO.

La exploración en campo se inició del 25 al 26 octubre del 2019

- Demarcación en el terreno de dos (2) sondeos hasta Prof. de 6.0 m y ensayo de percolación.
- Método mecánico rotativo
- Uso de máquina tipo (JOY) del sistema rotativo e inyección de agua expulsión del suelo
- Uso de tubería de forro hasta la profundidad 3.00 m (tubo de forro de 20 cm de diámetro) evitando, erosión del subsuelo y cierre del orificio.
- Evacuación del subsuelo hasta la superficie, removido a base de inyección de agua.
- Pruebas de penetración, Método ASTM D-1586 (SPT) usando martillo de 140 lb Con caída libre de 76.2 cm, cilindro de longitud de 45 cm y diámetro de 3.49 cm, para hincar 30 cm, sobre el estrato. (N=número de golpes en 30 cm)
- Clasificación del suelo visual mente y consistencia.
- Muestreo de suelo y pruebas de laboratorio a estrato predominante.
- Observación: filtración y nivel freático (agua).

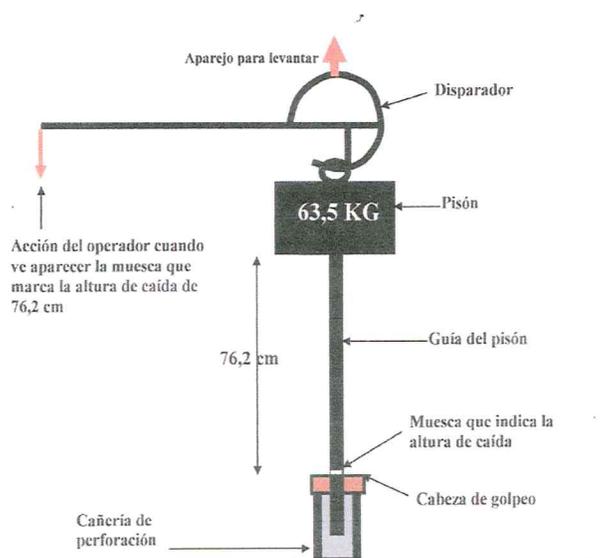
I- NORMAS USADAS DE PRUEBAS DE SUELO (ASTM)

EXPLORACIÓN Y MUESTREO	ASTM D – 1492 – D 420
PENETRACIÓN ESTÁNDAR (SPT)	ASTM D -1586
DESCRIPCIÓN VISUAL DEL SUELO	ASTM D -2488
RECOLECCIÓN DE MUESTRA EN EL TERRENO	ASTM D -420
CONTENIDO DE HUMEDAD	ASTM D – 2216
PROCTO ESTANDAR (PESO UNITARIO MAXIMO Y HUMEDAD OPTIMA)	ASTM D – 698
RELACIÓN DE SOPORTE DE CALIFORNIA C:B:R:	ASTM D –1883

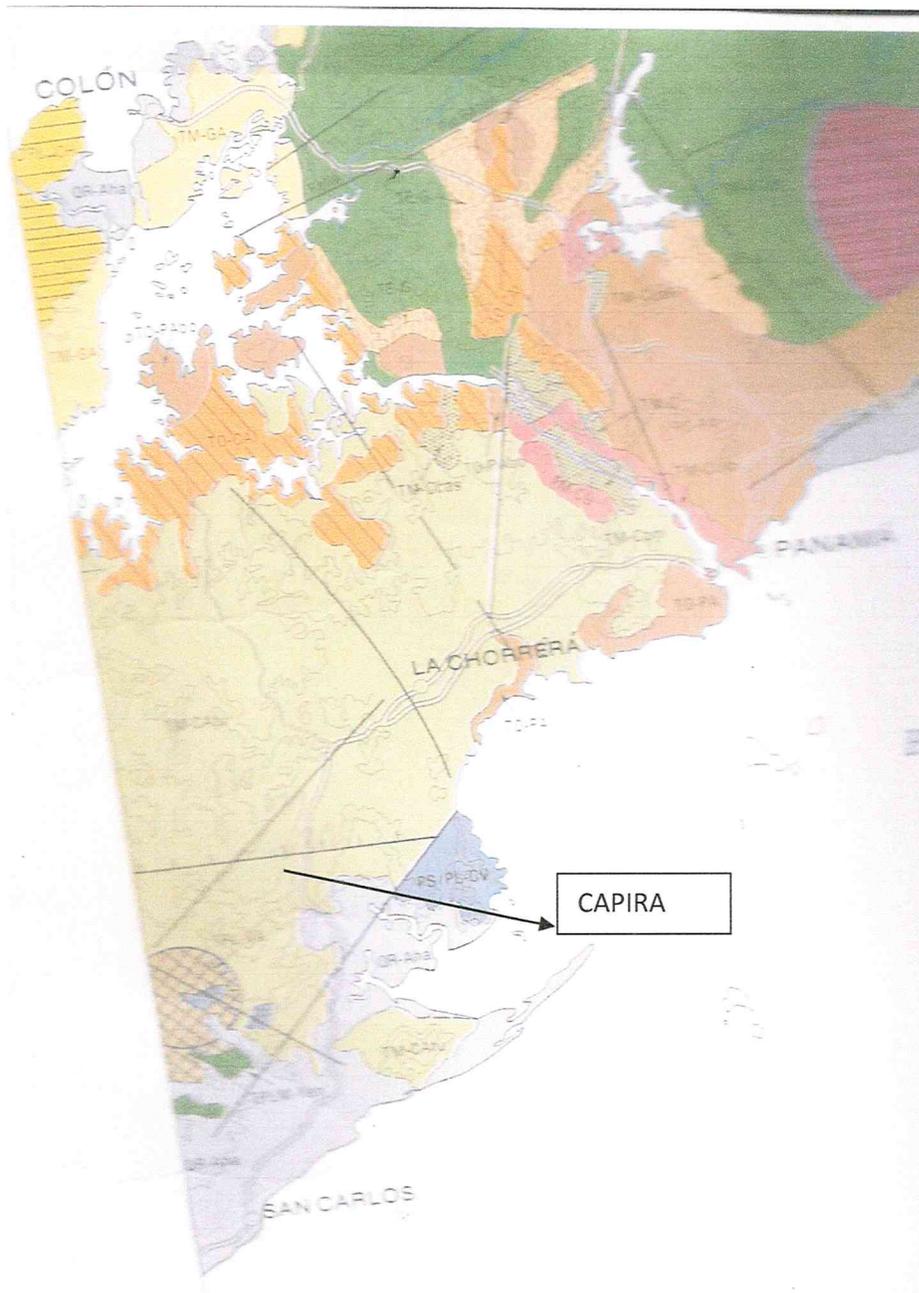
I.- TABLA DE PENETRACION ESTANDAR

TIPO DE SUELO CONSISTENCIA	PENETRACIÓN ESTÁNDAR NUMERO DE GOLPES	ESFUERZO $q_u = \text{Kg} / \text{cm}^2$
MUY SUAVE	$N = > 2$	0.25
SUAVE	$N = 2 \text{ a } 4$	0.25 a 0.50
MEDIA	$N = 5 \text{ a } 8$	0.50 a 1.00
FIRME	$N = 9 \text{ a } 15$	1.00 a 2.00
MUY FIRME DURA	$N = 16 \text{ a } 30$ $N = \text{MAYOR DE } 30$	2.00 a 3.00 MAYOR DE 3.0

ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTANDAR Método ASTM D-1586 (SPT)



MAPA GEOLOGICO DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ

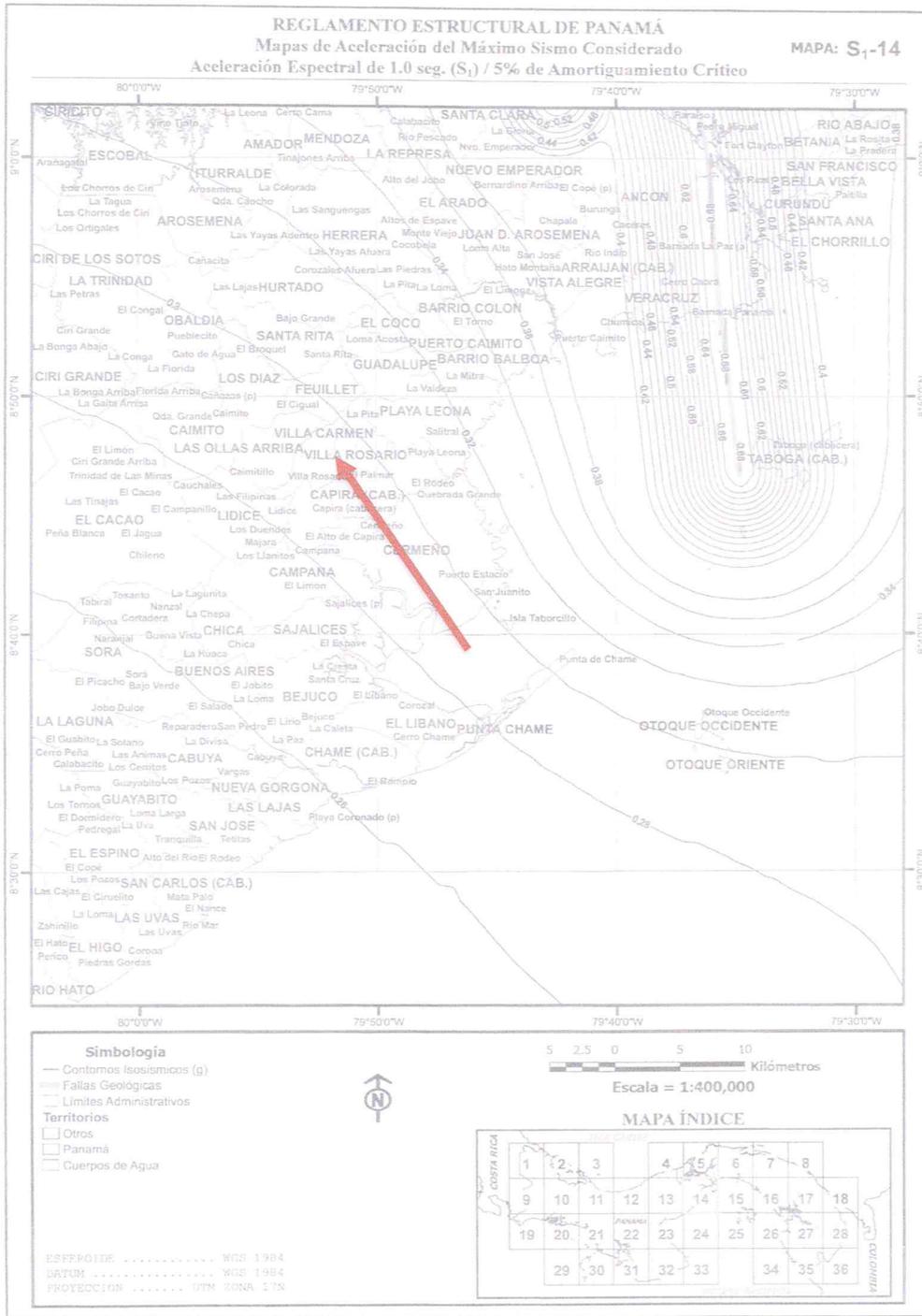


GEOLOGÍA DEL LUGAR y CARACTERÍSTICA DE ESTRATOS.

81°00'

ROCAS VOLCANICAS				
GRUPO	FORMACIÓN	SIMBOLO		DESCRIPCIÓN
C. SANTIAGO	C. Santiago	QPS - CS		Basaltos/Andesitas
	C. Picacho	QPS - CSp		Basaltos/andesitas, conglomerados, aluviones, coluviones y lodolitas
BARU	Barú	QPS - BA		Basaltos/andesitas, cenizas, tobas, aglomerados y lavas
C. VIEJO	C. Viejo	PS/PL-CV		Basaltos/andesitas, amigdaloides, vidriosos
EL VALLE	El Valle	TPL - VA		Dacitas, brechas, plugs, flujos ignimbríticos, pumitas, tobas finas Andesitas/basaltos, sub-redondeados, tobas y sub-intrusivos de grano fin
LA YEGUADA	La Yeguada	TPLM - Y		Dacitas, ignimbritas y tobas
	Bale	TPLM - Yba		Dacitas, riolacitas y riolitas
	C. El Encanto	TPLM - Yen		Dacitas/riolacitas, ignimbritas, sub-intrusivos, tobas y lavas
	Playa Colorada	TPLM - Yco		Dacitas, Ignimbritas
CAÑAZAS	Cañazas	TM - CA		Lavas y tobas
	Virigua	TM - Cavi		Andesitas/basaltos, lavas, brechas, tobas, bloques, sub-intrusivos, "Dikes swarm", Sedimentos volcanoclásticos
	Tucué	TM - CAtu		Andesitas/basaltos, lavas, brechas, tobas y "plugs"
	Río Culebra	TM - CArC		Andesitas/basaltos y tobas
SAN PEDRITO	San Pedrito	TM - SP		Tobas y aglomerados
	Boró	TM - SPb		Andesitas/basaltos, arena, limolitas, lutita, sedimentos epiclásticos Madera silicificada, conglomerado, brechas
CUCARACHA	Cucaracha	TM - C		Andesitas, tobas, arcillas bentoníticas, areniscas tobacicas
	Pedro Miguel	TM - Cpm		Aglomerado, grano fino a grueso
	Las Cascadas	TM - Ccas		Aglomerados y tobas de granos fino
LAS PERLAS	Las Perlas	TMO - LP		Andesitas/basaltos, lavas y piroclásticos
PANAMÁ	Panamá	TO - PA		Andesita, aglomerados, tobas de grano fino, conglomerado depositado por corrientes
	Bohío	TO - PAbo		Conglomerados, areniscas, tobas y dikes basálticos
	Bas Obispo	TO - PAbo		Basaltos/andesitas, piroclásticos y bloques.
SONA	Soná	TO - SO		Andesitas/basaltos, aglomerados y tobas
TRIBIQUE	Tribique	TO - TRI		Diabasas
MAJE	Complejo Majé	TE - MA		Andesitas/basaltos, lavas, piroclásticos y aglomerados
	Sur de Sona	TE - MAso		Basaltos y diabasas
EL PIRO	El Piro	TE - PI		Piroclásticos, tobas y bombas
PLAYA VENADO	Playa Venado	K - VE		Basaltos, pillow lavas
QUEBRO	Quebro	K - QUE		Basaltos picríticos, picritas y gabros olivínicos.

FORMACIÓN PANAMA TM – Cavi sedimentaria

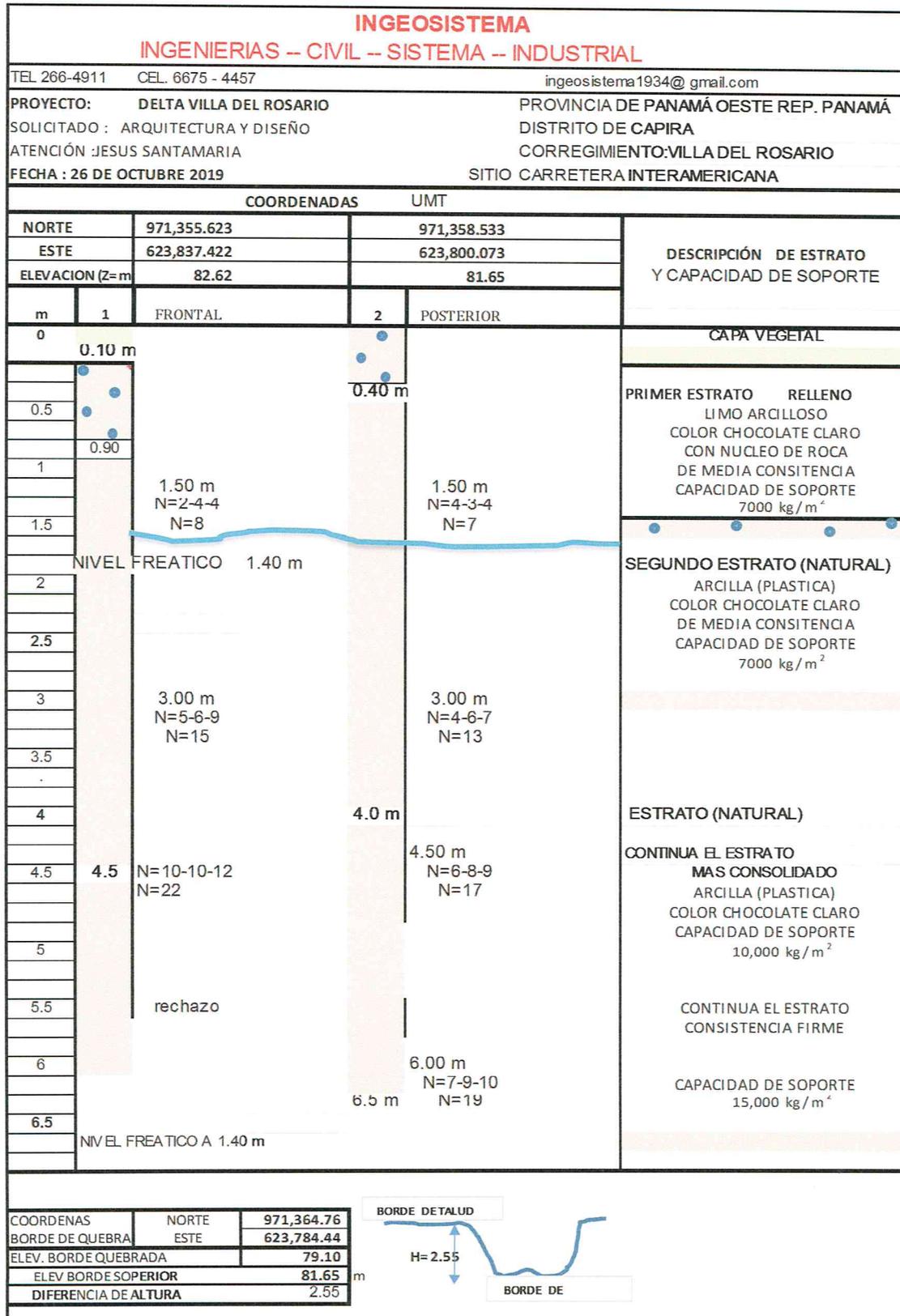


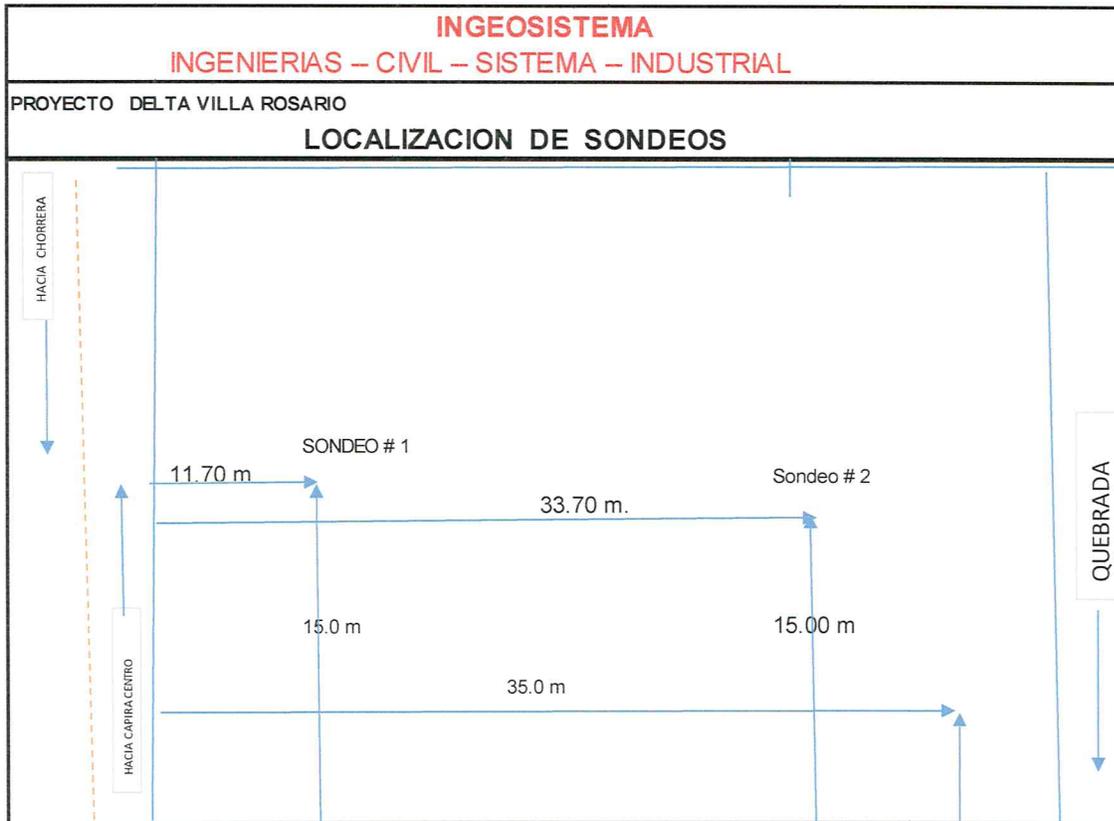
REP 2014

VALOR DE ACCELERACIÓN MAPA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ "S=14"

S=0.28 – 0.30

LOCALIZACIÓN Y
GRAFICA DE SONDEOS





RESULTADOS ESTRATO DE SONDEOS

Capa vegetal de 0.10 m

Sondeo "1" Relleno de 0.10 a 0.90 m, compuesto de limo arcilloso color chocolate claro con núcleo de roca diámetro de 10 a 20 cm, consistencia firme

Sondeo "2" Relleno de 0.00 a 0.40 m compuesto de limo arcilloso color chocolate claro con núcleo de roca diámetro de 10 a 20 cm, consistencia firme.

El primer estrato esta formado por arcilla (plástica), color chocolate claro,

De media consistencia

Contenido de humedad de 40.3 por ciento.

Capacidad de soporte admisible de 7.000 kg/m²

Sondeo #1 de 0.90 a 6.00 m

Sondeo # 2 de 0.40 a 6.00 m

A los 6.00 m continúa el estrato de consistencia media a 15,000 kg/m²

IMAGEN DE MUESTRA DE SUELO

ENSAYO DE SPT A PROFUNDIDAD DE 1.50 m



ENSAYO DE SPT A PROFUNDIDAD a 6.00 m



PORCENTAJE DE PARTICULAS EN SUELO

%Grava	0.00	%Arena	3.40	%Finos	96.60
--------	------	--------	------	--------	-------

PLASTICIDAD (LIMITES DE ATTERBERG)

L.L. = <u>82.3</u>	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:
L.P. = <u>24.7</u>	<u>Arcilla LIMOSA , COLOR CHOCOLAT</u>
I.P. = <u>57.6</u>	
CLASIFICACION S.U.C.S. <u>CH</u>	

GRAVEDAD ESPECÍFICA

GRAVEDAD ESPECIFICA = (Ws / Ww)	G= D / E	2.648	2.678	24 C
	G CORREG.= G * FACTOR			0.99732
GRAVEDAD ESPECIFICA PROMEDIO DE SOLIDOS DEL SUELO (GE)			2.663	

CORTE DIRECTO (ESFUERZO CORTANTE)

$\omega = 40.3$	%
$\phi = 9$	grados
$\gamma_m = 1.772$	t/m ³
$\gamma_d = 1.263$	t/m ³
$c = 1.200$	t/m ²

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

- **a) CIMIENTOS SUPERFICIALES**

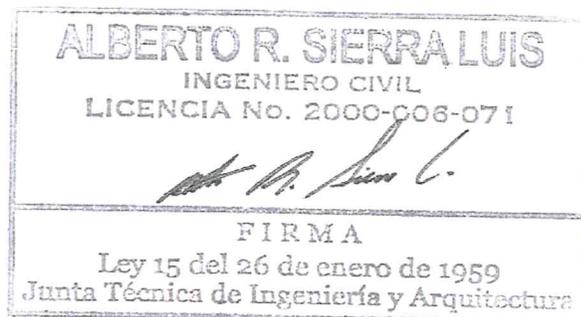
- Cimentar a la profundidad de 0.60 o 1.00 m, bajo el nivel actual del terreno, diseñándolos para, capacidad de soporte admisible de 7,000 kg/m²

Aumentar la capacidad de soporte de cimientos; rellenar 60 cm, de material selecto, compactar en capas de 20 cm al 100 por ciento. (Usar diseño de fundaciones flotante.)

- Los pisos deben estar sobre una carpeta de geo textil impermeable, que sirva como aislante a la humedad.

Sobre el geo textil colocarla capa de material granular que sirvan de drenajes y evite humedad en pisos.

- Columnas, debe estar aislado del piso por junta de expansión al evitando producirse un asentamiento que afecten las fundaciones estructurales.
- Características físicas, suelos impermeables, se degrada al exceso de humedad; CH son suelo plástico, de alta compresibilidad en época secas son estables. Difícil de manejar en épocas de invierno.



- **CIMIENTOS PROFUNDOS**

Cimiento a la profundidad de 4.00 m a 6.00 m, capacidad de soporte admisible de 20,000 kg/m²

- **DRENAJE**

Área depósito de combustible; tomar en consideración el nivel freático que se encuentra a Prof. de 1.40 m.

Rellenar con piedras de 80 cm de diámetro en área depósitos no romper la continuidad del nivel freático.

Sobre la base geotextil impermeable, colocar tubo de PVC de 20 cm y piedra # 4,

Construir pozo de captación de agua o combustible, que permita drenar en caso de derrame.

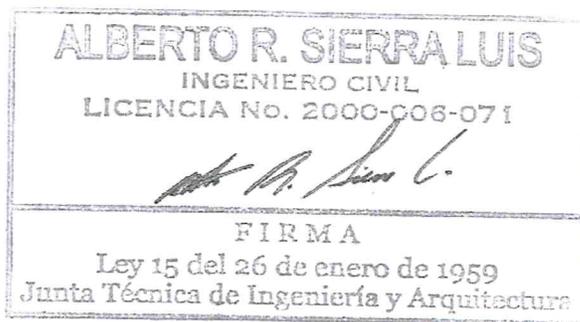
REGLAMENTO ESTRUCTURAL PANAMEÑO (REP 2014)

PERFIL DE SUELO PARA MOVIMIENTOSISMICO

PERFIL DE SUELO " C "

VALOR DE ACELERACIÓN MAPA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ "S=14"

S=0.28 – S=0.30



Ing. Alberto R Sierra L

ENSAYOS DE LABORATORIO
CLASIFICACIÓN
GRAVEDAD ESPECIFICA
CORTE DIRECTO

INGEOSISTEMAS INGENIERIAS -- CIVIL -- SISTEMAS -- INDUSTRIAL

PROYECTO : ESTACION DE COMBUSTIBLE DELTA
 SOLICITADO POR ARQUITECTURA Y DISEÑO,S.A.
 ATENCION : ARQ. JESUS SANTA MARIA
 DESCRIPCION ARCILLA CHOCOLATE CLARO MUESTRA # 1 PROFUNDIDAD 1.50 m FECHA 28 DE OCTUBRE 2019

PROVINCIA DE PANAMA OESTE
 DISTRITO DE CHORRERA
 CORREGIMIENTOVILLA DEL ROSARIO

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO Y LÍMITES DE ATTERBERG ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO ASTM D 6913

TAMIZ	RETENIDO	%	%	Corrección	TAMIZ	RETENIDO	%	%	Corrección
	ACUM.	RETENIDO	QUE PASA	% QUE PASA		ACUMULADO	RETENIDO	QUE PASA	% QUE PASA
					1/2"				
					3/8"				
					# 4	0.00	0.00	100.00	100.00
					# 10	2.50	1.25	98.75	98.75
2"					# 40	4.20	2.10	97.90	97.90
1 1/2"					# 200	6.80	3.40	96.60	96.60
1"					AGREGADO FINO				
3/4"					Peso Muestra Total Seca 200.00 g				
	AGREGADO GRUESO				Peso Seco Después de Lavado g				

Peso Muestra Total Secada al Aire 200.00 g %Grava 0.00 %Arena 3.40 %Finos 96.60

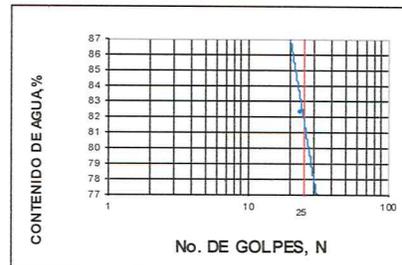
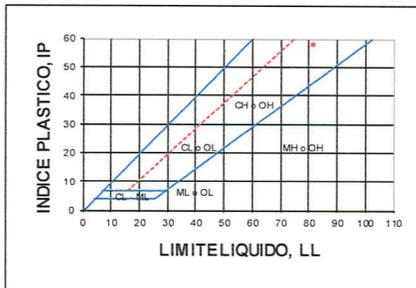
LÍMITES DE ATTERBERG ASTM D 4318

LÍMITE LÍQUIDO

TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	NUMERO DE GOLPES
4	11.00	23.71	18.26	5.45	7.26	75.07	34
6	11.10	23.86	18.10	5.76	7.00	82.29	24
7	11.20	24.57	18.15	6.42	6.95	92.37	16

LÍMITE PLÁSTICO

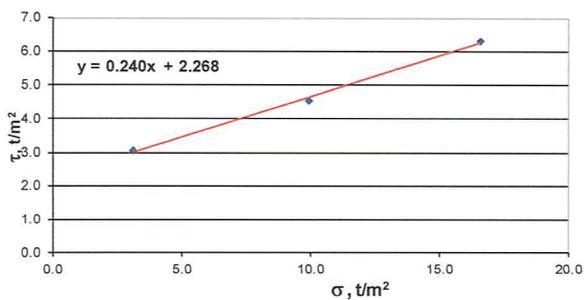
TARA No.	PESO TARA (g)	TARA + SUELO HUM. (g)	TARA + SUELO SECO (g)	PESO DE AGUA (g)	SUELO SECO (g)	CONTENIDO DE AGUA (%)	PROM.
9	10.00	19.24	17.60	1.64	7.60	21.58	24.67
10	10.00	19.71	17.60	2.11	7.60	27.76	



L.L. = 82.3 DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL:
 L.P. = 24.7 Arcilla LIMOSA , COLOR CHOCOLAT
 I.P. = 57.6
 CLASIFICACION S.U.C.S. CH

INGEOSISTEMA			
INGENIERIAS -- CIVIL -- SISTEMA INDUSTRIAL			
PROYECTO : ESTACION DE COMBUSTIBLE DELTA VILLA DEL ROSARIO		PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE	
SOLICITADO POR ARQUITECTURA Y DISEÑO		DISTRITO CAPIRA	
ATENCION ARQ. JESUS SANTAMARIA		CORREGIMIENTO VILLA DEL ROSARIO	
DESCRIPCION ARCILLA PLASTICA COLOR CHOCOLATE		PROF. 1.50 VIA INTERAMERICANA	
ENSAYO #	1	2	3
ENSAYO #	1	2	CORRECCION TEMPERATURA
VOLUMEN PICNOMETRO (m:l:)	500	500	
TEMPERATURA (°C)	23	23	
PESO DE FRASCO +AGUA +SUELO	754.8	755.2	
PESO DE FRASCO + AGUA	693.27	693.27	
RESULTADO = SUELO HUMEDO	A	61.53	61.93
NUMERO DE RECIPIENTE	7	8	
PESO DE SUELO SECO + RECIPIENTE	B	369.2	369.2
PESO DE RECIPIENTE		270.5	270.52
PESO DE SUELO SECO (Ws)	D= B - C	98.7	98.68
(PESO DE FRASCO +AGUA +SUELO) - (PESO DE SUELO SECO) Ww	E= A - D	37.17	36.75
GRAVEDAD ESPECIFICA = (Ws / Ww)	G= D / E	2.648	2.678
	G CORREG.= G * FACTOR		24 C
GRAVEDAD ESPECIFICA PROMEDIO DE SOLIDOS DEL SUELO (GE)			0.99732
		2.663	
OBSERVACION NIVEL FREATICO A 1.50 m		% DE ERROR % = 1.01	

INGEOSISTEMA								
INGENIERIAS – CIVIL – SISTEMA – INDUSTRIAL								
PROYECTO : ESTACION DE COMBUSTIBLE DELTA				PROVINCIA DE PANMÁ OESTE				
SOLICITADO POR ARQUITECTOS Y DISEÑO				DISTRITO DE CAPIRA				
ATENCION ING. ARQ, JESUS SANTAMARIA				CORREG. VILLA DEL ROSARIO				
VIA INTERAMERICANA								
DESCRIPCION DE MUESTRA: ARCILLA (PLASTICA) COLOR CHOCOLATE CLARO								
SONDEO #1		MUESTRA # 1		PROFUNDIDAD 1.50 m		FECHA 25 DE OCT. 2019		
CORTE DIRECTO ASTM D 3080								
CU								
DATOS								
Peso del anillo, g:				920.50				
Diámetro anillo, cm:				6.35				
Altura del anillo, cm:				2.81				
k de Anillo, lb/div.				0.2934				
Area inicial, cm ² :				31.669				
Volumen inicial, cm ³ :				88.991				
Muestra No.	Tara No.	Peso Tara g	Suelo Hum.+ Tara g	Tara + S. Seco g	Suelo Hum. g	Suelo Seco g	ω %	
1	24	30.00	96.52	77.81	66.52	47.81	39.1	
2	25	30.00	94.00	75.21	64.00	45.21	41.6	
3	26	30.00	94.90	76.27	64.90	46.27	40.3	
Muestra No.	σ _n t/m ²	Lect. del reloj div.	Carga lb	τ t/m ²	Peso Muestra + Anillo g	Peso de Muestra g	γ _m t/m ³	γ _d t/m ³
1	3.12	73.00	21.42	3.074	1078.20	157.70	1.772	1.274
2	9.95	108.00	31.69	4.548	1077.90	157.40	1.769	1.249
3	16.60	150.00	44.01	6.317	1078.40	157.90	1.774	1.265
						$\omega = 40.3$ % $\phi = 9$ grados $\gamma_m = 1.772$ t/m ³ $\gamma_d = 1.263$ t/m ³ $c = 1.200$ t/m ²		



IMAGENES DEL PROYECTO



INGEOSISTEMA

INGENIERIAS – CIVIL – SISTEMA – INDUSTRIAL



PROYECTO
DELTA VILLA DEL ROSARIO
ENSAYO DE PERCOLACIÓN

PROVINCIA
DE PANAMÁ OESTE

DISTRITO
CHORRERA

CORREGIMIENTO
DE CAPIRA

SOLICITADO POR
ARQUITECTURA Y DISEÑO

ATENCIÓN
ARQ. JESUS SANTA MARIA

26 DE OCTUBRE
2019

Observación visual del área:

Área posterior se encuentra una quebrada, con un talud de 2.00 m de altura

Procedimiento ensayo de percolación.

- Registro en hoja de percolación detalles Proyecto, solicitado, atención, Provincia, corregimiento y sitio, sector
- Excavación con palacio hasta 1.20 m de profundidad, con diámetro de 20 cm
- Recolecciones de la muestra extraída
- Agregar en el fondo del hueco 10 cm de arena limpia(filtro)
- Saturar el suelo hasta el nivel de superficie;
- Por pérdida de agua se ajustó para inicio de ensayo
- Referencia, con regla horizontal para registro de lecturas
- Inicio de lecturas descenso de filtración de agua
- Tiempo de lectura, intervalos de 30 minuto
- Registro de lecturas un periodo de 180 minutos
- Informe, cálculos y grafica tiempo infiltración.

TABLA I (NORMAS ISO 020)

CLASIFICACIÓN DE LOS TERRENOS SEGÚN RESULTADOS ENSAYO DE PERCOLACIÓN

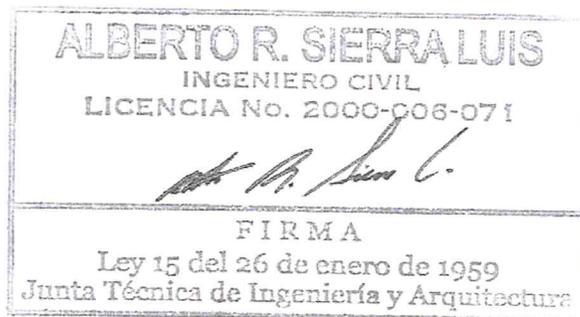
CLASE DE TERRENO	TIEMPO DE INFILTRACION PARA EL DESCENSO DE 1-cm	
RIGIDOS	0 a 4 minutos	
MEDIOS	4 a 8 minutos	
LENTOS	8 a 12 minutos	

RESULTADOS (Villa del Rosario)

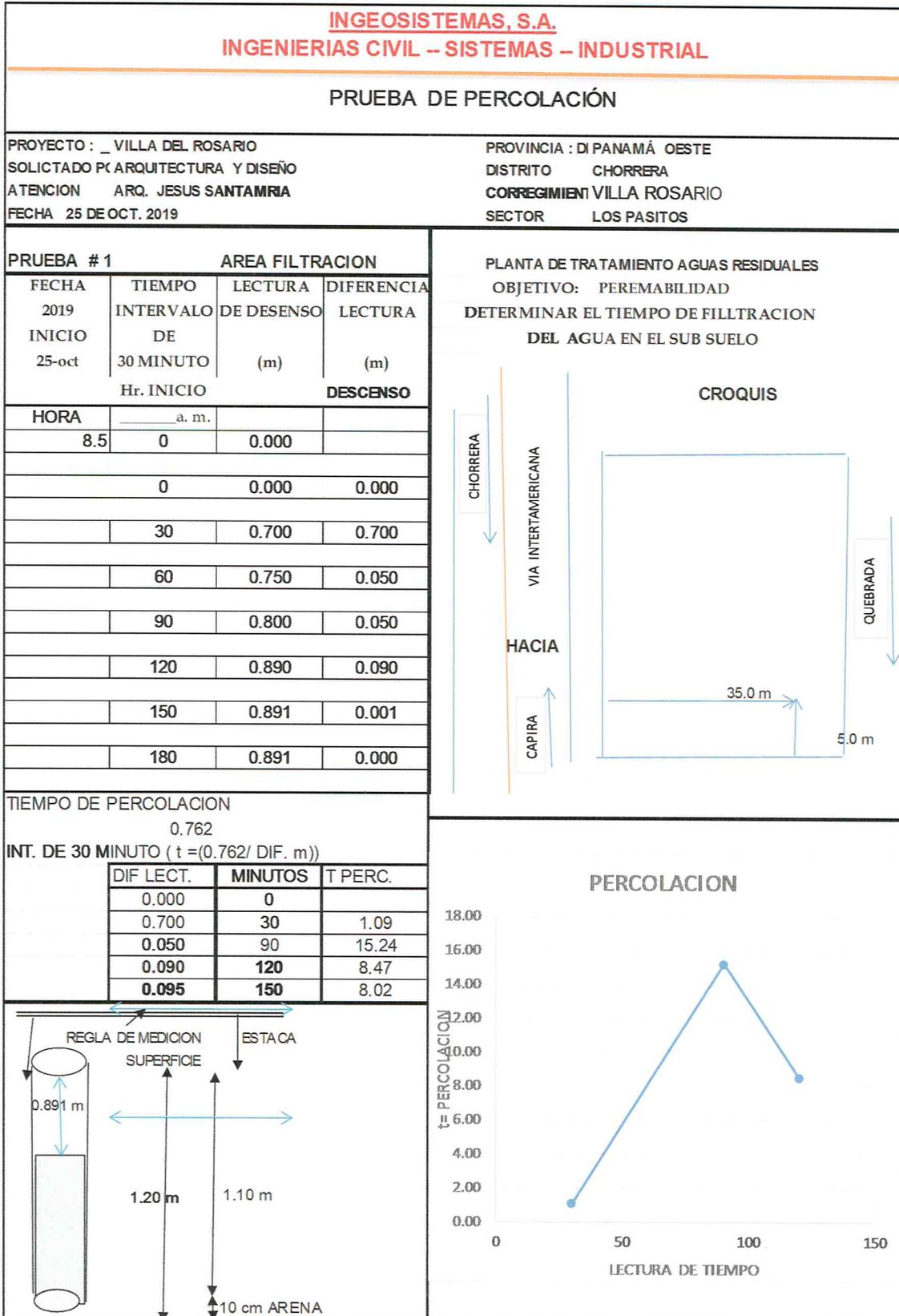
Si en 180 minutos, el agua tiene un descenso 89 cm.

Tiempo de infiltración para el descenso de 1 cm es de 2.02 minutos.

Clasificación terrena RIGIDO.



Ing. Alberto R Sierra L.



**ANEXO VII. ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA DE LA QUEBRADA
S/N COLINDANTE.**

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS
IA 042-2020
Agua de Natural



Usuario	Petróleos Delta, S.A.		
Fecha de Informe	30 de Diciembre de 2020		
Fecha de Muestreo	21 de Diciembre de 2020		
Descripción de la muestra	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre, colindante al polígono del proyecto		
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.		
Personal que realizó muestreo	Licda. Isis López		
Proyecto	Construcción de la Estación de Combustible Delta Villa Rosario.		
Sitio de toma de muestra	Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capiरा, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.		
Analista	Licdo. Enzo De Gracia		
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H= 46%
Parámetros Microbiológicos	Standard Method No.	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre No. Lab. 114-20	
Coliformes Fecales	9222-D	72000	
Coliformes Totales	9222-B	80000	
	UFC/100mL		
Parámetros Físico Químicos	Standard Method No.	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre No. Lab. 114-20	
pH	4500-H ₇ B	7,3	
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)	5210-B	10,3	
Sólidos Sedimentables	2540-F	< 0,1	
Sólidos Suspendidos	2540-D	13,0	
Turbidez	2130-B	12,4	
Nitratos	4500-NO ₃ ⁻ -B	0,9	
Fósforo Total	4500-P C	0,23	
Conductividad	2510-B	473,0	
Parámetros Orgánico	Standard Method No.	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre No. Lab. 114-20	
Hidrocarburos Totales	5520-F	<0,001	
	mg/L		

Datos de Muestra	
No. de Laboratorio	No. Lab. 114-20
Identificación	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre, colindante al polígono del proyecto . Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capiरा, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.
Ubicación Satelital	17P 0623776 UTM 0971359 N 08°47'08.95" W 079°52'28.58"

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

LQA-001-LAB

1/1

Rev. 1. 1 junio 2017

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodeg@gmail.com

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)



**ANEXO
IA 42-2020**

LAQUIA S.A.

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
isenlodega@gmail.com
6730-4933

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 042-2020



Tabla Comparativa Agua Natural

Usuario	Petróleos Delta, S.A.			
Fecha de Informe	30 de Diciembre de 2020			
Fecha de Muestreo	21 de Diciembre de 2020			
Muestra	Una muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre, colindante al polígono del proyecto			
Procedimiento de Muestreo Utilizado	PTL-005 LQA. Procedimiento de Toma de Muestra. Custodia y Transporte.			
Muestreo realizado por	Licda. Isis López			
Proyecto	Construcción de la Estación de Combustible Delta Villa Rosario.			
Lugar de Muestreo	Villa Rosario, Corregimiento de Villa Rosario, Distrito de Capiira, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá.			
Analistas	Licdo. Enzo De Gracia			
Condiciones Ambientales del Laboratorio	T°= 23,5° C		H= 46%	
Parámetros	Unidades	Resultado Lab# 114-20	Requisitos de Calidad*	Interpretación
Coliformes Fecales	UFC/100m L	72000	< 250	Excede la Norma
Coliformes Totales	UFC/100m L	80000	--	--
pH		7,3	6,5- 8,5	Dentro de la Norma
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅)	mg/L	10,3	< 3	Excede la Norma
Sólidos Sedimentable	mg/L	< 0,1	--	--
Sólidos Suspendedos	mg/L	13,0	--	--
Turbidez	NTU	12,4	<100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Nitratos	mg/L	0,9	< 10	Dentro de la Norma
Fósforo Total	mg/L	0,23	< 0,14	Dentro de la Norma
Conductividad	mg/L	473,0	--	--
Hidrocarburos totales	mg/L	<0,001	< 0.05	Dentro de la Norma

* Fuente: Capítulo IV. Estándares de Calidad de Agua. Tabla de estándares de control para Clase 1-C- Anteproyecto de Normas de Calidad Ambiental para aguas naturales.


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

**Imágenes de toma de muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre, para Petróleos Delta, S.A.,
Proyecto: Construcción de la Estación de Combustible Delta Villa Rosario.**



Toma de muestra de Agua de Quebrada Sin Nombre colindante al polígono del proyecto.

**Imagen de Ubicación Satelital de Sitio de Monitoreo de Agua de Quebrada Sin Nombre,
para Petróleos Delta, S.A., Proyecto: Construcción de la Estación de Combustible
Delta Villa Rosario.**



Coordenadas

Toma de muestra de Agua de
Quebrada Sin Nombre, colindante
al polígono del proyecto

17P 0623776 UTM 0971359
N 08°47'08.95" W 079°52'28.58"



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA
LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 42

Datos Generales

Usuario	Pérez Delta S.A.	
Contacto	Licda. Noris Toribio	
Localización de Muestreo	Villa Losaño, Cerey. Villa Losaño, Dist. de Lepira, Prov. Panamá Oeste, Rep. de Panamá	
Proyecto	Construcción de la Estación de Combustible Delta Villa Losaño.	
Personal Muestreador	Licda. Isis Lopez	

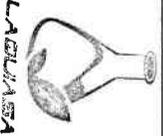
Datos Técnicos

Número de Muestra	Descripción de la Muestra	Fecha	Hora	Parámetros		Matriz
				PH	TCº	
1	Una muestra de agua de Quedoroda sin nombre, colándose al poligono del proyecto.	Zioco	11:30 AM.	✓	✓	Agua.
	17P 0623 776 UTM 09711559					
	N 08° 41' 08.95 W 079° 52' 28.58					

Datos Técnicos Complementarios

De Campo	Entrega en el Laboratorio	
Observaciones Técnicas <i>Día Sólado.</i>	Condiciones de la muestra <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Fria	Entregador Por: <i>IL.</i> Fecha: <i>21 Dic 20</i> Hora: <i>2:00pm.</i>
	Observaciones: <i>—</i>	Recibido Por: <i>E.D.G.</i> Fecha: <i>21 Dic 20</i> Hora: <i>2:00pm.</i>

LOA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

LABULASA

Revisado 1/7/2017



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 42

Panamá Oeste, Valle Dorado, Ave
Brillante AD40
Cell: 6730-4933
Correo: isendolega@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 42 -2020
de Lab: 114 -2020

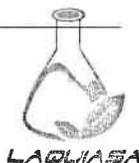
DATOS ADMINISTRATIVOS			
ELABORAR INFORME A NOMBRE DE:	<u>Petróleos Delta, S.A.</u>	ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE:	<u>Layne Consulting Services S.A.</u>
DATOS DEL CONTACTO			
NOMBRE: <u>Licda. Noris toribio</u>			
DATOS DE LA(S) MUESTRA(S)			
FECHA DE LA(S) MUESTRA(S):	<u>21 DIC 20</u>	HORA DE TOMA DE MUESTRA(S):	<u>11:30 a.m.</u>
DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S)			
<u>1. Una muestra de agua natural de Quebrada sin Nombre.</u> <u>17P0623776 UTM 0971359</u> <u>N 08°47'08.95" W 079°52'28.58"</u>		CANTIDAD DE MUESTRA:	
		<u>2.5L</u>	
		TIPO DE ENVASE	
		Plástico: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Vidrio: <input type="checkbox"/>	
		Estéril: <input checked="" type="checkbox"/>	
		Muestreo Realizado por:	
		<u>I.L.</u>	
LUGAR DE MUESTREO: <u>Villa Rosario, Conjugimiento de Villa Rosario Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste, Rep. de Panamá.</u>			
PARÁMETRO PARA ANÁLISIS			
<u>C. fecales, C. totales, pH, DBO₅, Sólidos Sedimentales, Sólidos Suspendidos, turbidez, Nitratos, Fósforo total Conductividad, Hidrocarburos Totales.</u>			
OBSERVACIONES			
<u>Proyecto: Construcción de la Estación de Combustible Delta Villa Rosario.</u>			

Entregada por: I.L.
Fecha: 21 DIC 20
Hora: 2:00 p.m.

Recibido por: E.DG.
Fecha: 21 DIC 20

DOCUMENTO ORIGINAL

LQA-001



Revisado 1/7/2017