

Proyecto de Línea Paralela

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO

ID	Task Name	Duration	% Complete	2004												2005											
				Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug
1	Proyecto de Línea Paralela	724 days	23%																								
2	INGENIERIA	690 days	70%																								
3	Ingeniería y Diseño	152 days	84%																								
4	Levantamiento de Topografía y Obstáculos	90 days	100%																								
5	Estudios Geotécnicos y Geológicos	90 days	100%																								
6	Estudios Hidráulicos e Hidrológicos	90 days	90%																								
7	Diseño de Estructuras Auxiliares	90 days	75%																								
8	Diseño Eléctrico y Mecánico	90 days	50%																								
9	Diseño del Alineamiento Horizontal y Vertical	90 days	90%																								
10																											
11	Confeción de Planos	180 days	44%																								
12	Planos Preliminares	60 days	100%																								
13	Planos Borrador	105 days	50%																								
14	Planos Finales	90 days	0%																								
15																											
16	Confeción de Informa y Memoria de Cálculos	95 days	70%																								
17	Borrador de Informes	90 days	100%																								
18	Confeción de Informe Final y Memoria de Cálculos	60 days	25%																								
19																											
20	MOVILIZACION	690 days	71%																								
21	Construcción de oficina de Campo (Inspección)	45 days	100%																								
22	Construcción de oficinas auxiliares (Inspección)	45 days	0%																								
23	Construcción de oficina de Campo (Contratista)	45 days	100%																								
24	Instalación de Letreras (tres de 5.60 X 2.80)	30 days	100%																								

Project: Project1
Date: Mon 05/31/04

Task		Milestone		Rolled Up Critical Task		Split	
Critical Task		Summary		Rolled Up Milestone		External Tasks	
Progress		Rolled Up Task		Rolled Up Progress		Project Summary	

JUN. 01 2004 05:11:11 PZ
 PMA INU. 122-3300
 PMA INU. 122-3300

Proyecto de Línea Paralela
PROGRAMACIÓN DE PROYECTO

ID	Task Name	Duration	% Complete	2004												2005											
				Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug
49	Suministro e Instalación de Gaviones	150 days	0%																								
50																											
51																											
52	Instalación de Tuberías	382 days	0%																								
53	Tubería de 78" de diámetro (2000 mm), Clase 250 (PN 16) EST. 0+000 @ 2+850	180 days	0%																								
54	Tubería de 78" de diámetro (2000 mm), Clase 200 (PN 10) EST. 2+850 @ 4+700	120 days	0%																								
56	Tubería de 78" de diámetro (2000 mm), Clase 160 (PN 10) EST. 4+700 @ 14+755.52	306 days	0%																								
56	Tubería de 72" de diámetro (1800 mm), Clase 150	130 days	0%																								
57	Tubería de 66" de diámetro (1600 mm), Clase 150	283 days	0%																								
58	Refuerzo de zanja o Forno de Zanja	210 days	0%																								
59	Excavación de roca en zanja	210 days	0%																								
60	Suministro de Material para lecho de zanjas (grulla ó arena)	90 days	0%																								
61	Suministro y Colocación de Hormigón Reforzado	60 days	0%																								
62	Bloque protector de hormigón ref. en cruces de ríos	60 days	0%																								
63	Para tubo de 1800 mm (66")	60 days	0%																								
64	Para tubo de 2000 mm (78")	60 days	0%																								
65																											
66	Reposición de Pavimentos	250 days	0%																								
67	Asfalto (0.05m de espesor; capa base 0.20m e imprimación)	180 days	0%																								
68	Hormigón (incluye demolición, concreto 0.20 y capa base 0.20)	180 days	0%																								
69	Suministro y Colocación de Capa Base (0.15m) en caminos de Tosca	120 days	0%																								
70	Suministro y Colocación de Tosca para Nivelación en caminos de acceso (0.15m)	120 days	0%																								
71																											
72	Suministro de Válvulas de Aire, Tipo A, B, C, D	210 days	0%																								

Project: Project1 Date: Mon 05/31/04	Task		Milestone		Rolled Up Critical Task		Split	
	Critical Task		Summary		Rolled Up Milestone		External Task	
	Progress		Rolled Up Task		Rolled Up Progress		Project Summary	

PROGRAMACIÓN DE PROYECTO

ID	Task Name	Duration	% Completa	2004												2005											
				Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug
97																											
98	Suministro de Válvulas de Interconexión	119 days	0%																								
99	Válvula Tipo Mariposa de 54"	119 days	0%																								
100	0k+010	60 days	0%																								
101	5k+990	60 days	0%																								
102	10k+270	60 days	0%																								
103	15k+272	60 days	0%																								
104	17k+803	60 days	0%																								
105	21k+410	60 days	0%																								
106																											
107	Instalación de Válvulas de Interconexión y Sus Cajas	119 days	0%																								
108	Válvula Tipo Mariposa de 54"	116 days	0%																								
109	0k+010	60 days	0%																								
110	5k+990	60 days	0%																								
111	10k+270	60 days	0%																								
112	15k+272	60 days	0%																								
113	17k+803	60 days	0%																								
114	21k+410	60 days	0%																								
115	Suministro e instalación de Válvulas de Control	239 days	0%																								
116	Reguladora de Presión de 48"	90 days	0%																								
117	21K+400	90 days	0%																								
118	Reguladora de Presión (Línea Existente), 42"	90 days	0%																								
119	21K+400	90 days	0%																								
120	De Altitud, 48"	90 days	0%																								

Project: Project1
Date: Mon 05/31/04

Task		Milestone		Rolled Up Critical Task		Split	
Critical Task		Summary		Rolled Up Milestone		External Tasks	
Progress		Rolled Up Task		Rolled Up Progress		Project Summary	

ANEXO- 4

SISTEMA DE CALIDAD DE LAS TUBERÍAS

PAM

Licitación Pública N° 20-2002

"Para la precalificación del Diseño, Suministro y Construcción para el proyecto Línea Paralela"

SISTEMA DE CALIDAD

- 1. Control de calidad**
- 2. Manual de calidad**
- 3. Certificado ISO 9001**

PAM

PANAMA - OCA

Licitación Pública N° 20-2002

"Para la precalificación del Diseño, Suministro y Construcción para el proyecto Línea Paralela"

CONTROL DE CALIDAD

PONT-A-MOUSSON ha establecido una organización de calidad en conformidad con la norma ISO 9 001, cuyo objetivo es poner a disposición de los clientes productos que cumplan perfectamente las necesidades expresadas.

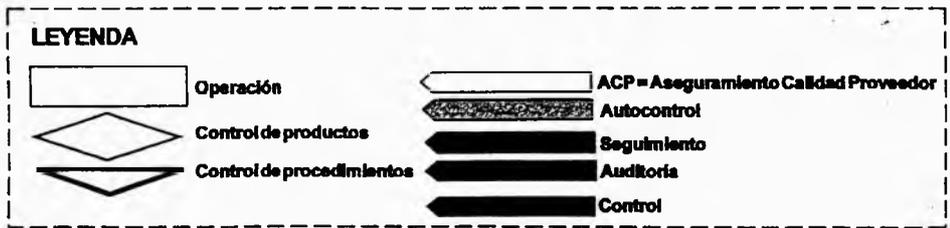
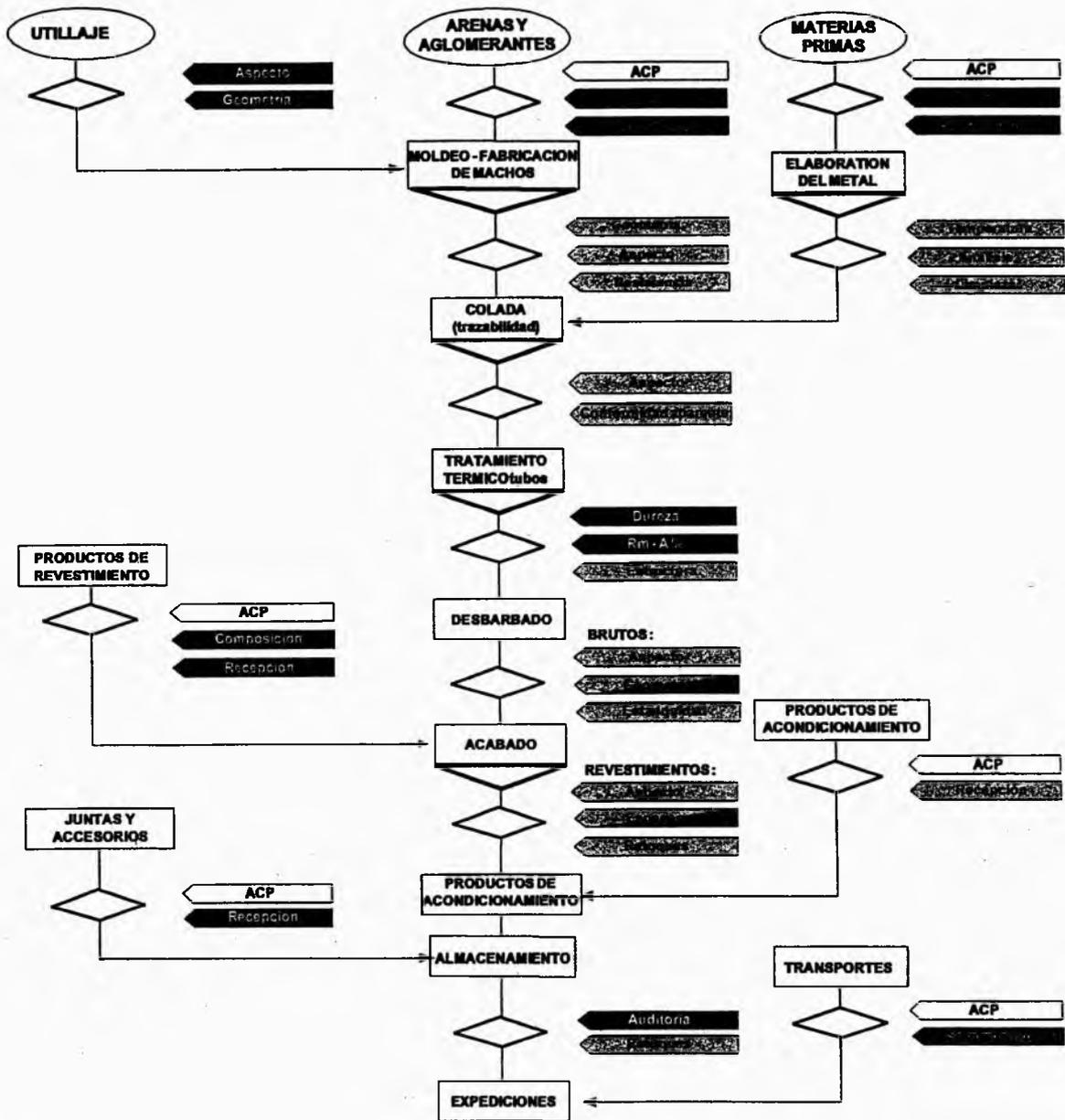
◆ **El aseguramiento de la calidad**

La obtención de la calidad se aprecia no sólo mediante controles sobre los productos terminados, sino también a partir de la implantación de una organización conforme con reglas especificadas que se refiere a :

- los medios de fabricación,
- los métodos de trabajo (implantación de los procedimientos, definición de circuitos de documentos),
- la responsabilidad de los que intervienen,

y que garantice el cumplimiento de los criterios de calidad a todos los niveles de la fabricación.

Diagrama de fabricación y control (tubos y uniones)



◆ El aseguramiento de la calidad PONT-A-MOUSSON

El sistema de gestión y seguimiento de la calidad establecido en PONT-A-MOUSSON incluye no sólo las actividades de producción y de comercialización, sino también el diseño de los productos. El corresponde a la mejor garantía de la buena conformidad de los productos con las necesidades.

El sistema de aseguramiento de la calidad PONT-A-MOUSSON ha recibido el certificado de conformidad con la norma ISO 9001, referencia para la gestión de calidad en diseño/desarrollo, fabricación, instalación y servicio.

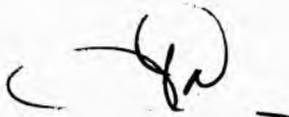
En producción la organización de la calidad tiende especialmente a :

- comprobar desde el comienzo la regularidad de las materias primas, constituyentes y demás componentes necesarios para la fabricación y la utilización de los productos,
- dominar el proceso de fabricación consolidando nuestro "know-how" por su formalización, su automatización y la formación de los operadores y, a continuación, mejorándolo constantemente gracias al análisis de las medidas efectuadas a todo lo largo del ciclo de fabricación,
- comprobar, en cada etapa de la elaboración del producto, que satisface a las exigencias especificadas con el fin de permitir una detección precoz de los eventuales defectos, así como su corrección.

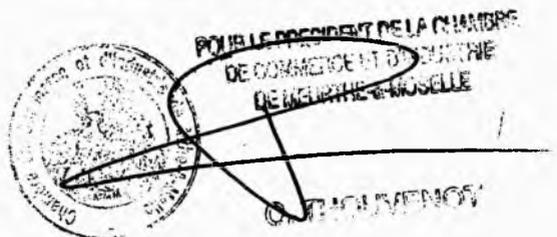
Esta organización está basada sobre :

- el **autocontrol** que, en fabricación, constituye la base del sistema y consiste en delegar a una persona el control de los resultados de su trabajo siguiendo reglas establecidas previamente,
- la **auditoría** que, de forma sistemática, comprueba que cada uno ha cumplido las reglas vigentes y su eficacia, tanto dentro de PONT-A-MOUSSON como entre los proveedores y subcontratistas con los cuales trabajamos con el sistema de aseguramiento de la calidad,
- el **seguimiento** que, partiendo de medidas realizadas de manera regular, permite cuantificar la eficiencia de los procedimientos y de los productos en relación con los objetivos establecidos, y constituye la base del cuadro de mandos de gestión de la calidad,
- el **control**, cuando sea necesario, de determinadas características de los productos, materias primas o constituyentes, que no pudieron ser apreciadas a través de las anteriores disposiciones.

Vu pour certification
matérielle de la
signature de Monsieur **PARIENTE**



SAINT-GOBAIN PAM
21, Avenue Camille Cavallier - BP 129
54705 PONT-A-MOUSSON Cédex



BVQI

Certificat de Système Qualité

Attribué à

SAINT-GOBAIN PAM

Siège Social : 91, avenue de la Libération

54000 NANCY - FRANCE

et sites listés en annexe

*Bureau Veritas Quality International
certifie que le système de management de la qualité
de l'entreprise susmentionnée a été évalué et jugé
conforme aux exigences de la norme :*

NF EN ISO 9001 : 2000

DOMAINE D'ACTIVITE

**CONCEPTION, PRODUCTION ET COMMERCIALISATION DE PRODUITS
POUR CANALISATIONS ET ACCESSOIRES, APPAREILS DE
ROBINETTERIE ET PIÈCES DE VOIRIE.**

**DESIGN, MANUFACTURE AND MARKETING OF PRODUCTS FOR
PIPELINES AND ACCESSORIES, VALVES AND MUNICIPAL CASTINGS.**

Date de Certification Originale : 11 février 1993

*Sous réserve du fonctionnement continu et satisfaisant du système qualité de l'entreprise,
ce certificat est valable pour une période de trois ans à partir du :*

18 janvier 2002

Date d'émission 17 janvier 2002



Philippe POULIN
Directeur Général BVQI FRANCE S.A.

Bureau Veritas Quality International

BVQI France - Le Guillaumet 1073/3 - 1251
92046 PARIS LA DEFENSE CEDEX (France)

Certificat N° 103664

POUR LE PRÉSIDENT DE LA CHAMBRE
DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE
DE MEURTHE-MOSELLE

P. WILKALMIE



vu pour validation
matérielle de la
signature de l'émetteur

ANEXO - 5

PLAN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

DEFINICIONES

“Prácticas aceptadas de ingeniería” quiere decir todos los requisitos que son compatibles con estándares de práctica requeridos por un ingeniero profesional registrado.

“Puntales Hidráulicos de Aluminio” quiere decir un sistema diseñado de apuntalado que consiste de cilindros hidráulicos de aluminio (brazos atravesados) usados en conjunto con rieles verticales u horizontales. Tal sistema es diseñado específicamente para soportar las paredes de una excavación y prevenir derrumbes.

“Hoyo de columna acampanado” quiere decir un tipo de excavación para cimientos, el fondo del cual es más grande que la sección de arriba así tomando forma de campana.

“Embankado (sistema de embancado)” quiere decir un tipo de excavación para cimientos, el fondo del cual es más grande que la sección de arriba así tomando forma de campana.

“Derrumbe” quiere decir la separación de una masa de material de suelo o roca del lado de una excavación, o la pérdida de suelo por debajo de un escudo de zanjas o sistema de soporte, y su movimiento súbito dentro de la excavación, ya sea cayéndose o deslizándose.

“Brazos atravesados” quiere decir que los miembros horizontales de un sistema de apuntalado instalados perpendicularmente a los lados de la excavación, con sus extremos soportando miembros verticales u horizontales que aguantan las cargas de los lados de la excavación.

“Excavación” quiere decir cualquier corte, hueco, zanja o depresión en la superficie de la tierra, formada por la extracción de tierra.

“Caras” o “Lados” quiere decir las superficies de tierra verticales o inclinadas formadas por el trabajo de excavación.

“Fallo” quiere decir la rotura, movimiento, o deformación permanente de un miembro estructural o conexión de manera que se reduce su integridad estructural y su capacidad de soporte.

“Sistema protector” quiere decir un método de proteger a los empleados de derrumbes, de material que pueda caer o rodar dentro de una excavación, o del colapso de estructuras adyacentes. Sistemas protectivos incluyen sistemas de soporte, inclinación y entablados, sistemas de escudo, y otros sistemas que brinden la protección necesaria.

“Rampa” quiere decir una superficie inclinada para caminar o trabajar que se usa para acceder de un punto a otro, y es contraída de tierra o de materiales estructurales como acero o madera.

“Paneles” son los miembros de un sistema de apuntalado que sostienen la tierra en su lugar y a su vez son soportados por otros miembros del sistema apuntalado.

“Escudo (Sistema de escudo)” quiere decir una estructura que es capaz de soportar las fuerzas impuestas en ella por un derrumbe y así proteger a los empleados dentro de la estructura. Los escudos pueden ser estructuras permanentes o pueden ser diseñadas para ser portátiles y movidas a medida que progresa el trabajo. Además, los escudos pueden ser pre-fabricados o construidos en el sitio. Los escudos usados en zanjas son usualmente llamados “cajas de zanja” o “escudos de zanjas”.

“Apuntalado (Sistema de apuntalado)” quiere decir una estructura tal como una de metal o madera que por medios hidráulicos o mecánicos sostiene los lados de una excavación y que está diseñada para prevenir derrumbes.

“Inclinación (Sistema de inclinación)” quiere decir un método de proteger a los empleados de derrumbes excavando para formar lados sea asegurada contra derrumbes o movimiento por pernos de roca o por otro sistema de protección que haya sistema de protección que haya sido diseñado por un ingeniero profesional registrado.

“Roca Estable” quiere decir material sólido de origen mineral que puede ser excavado con lados verticales y que permanecerá intacto mientras está expuesto. Roca inestable se considerará estable cuando la roca en los lados sea asegurada contra derrumbes o movimiento por pernos de roca o por otro sistema de protección que haya sido diseñado por un ingeniero profesional registrado.

“Rampa Estructural” quiere decir una rampa de acera o de madera, usualmente usada por acceso de vehículos. Rampas hechas de tierra o piedra no son consideradas rampas estructurales.

“Sistemas de soporte” quiere decir una estructura tal como apuntalamiento, amarres, o soportes, que brindan soporte a una estructura adyacente, instalación subterránea o los lados de una excavación.

“Zanja” quiere decir una excavación angosta en relación a su largo, hecha bajo la superficie de la tierra. En general, la profundidad es mayor que el ancho, pero el ancho de una zanja (medido en el fondo) no es mayor de 15 pies (4.6m). Si formaletas u otras estructuras son instaladas o construidas en una excavación de manera que reduzcan la dimensión medida en el fondo, a 15 pies (4.6m) o menos, la excavación también se considera una zanja.

SECCION 1

INSTRUCCION Y ENTRENAMIENTO

GENERALIDADES.

- A ninguna persona se le debe requerir trabajar en alrededores o bajo condiciones de trabajo inseguro o peligroso para su salud.
- El Contratista será responsable de iniciar y mantener un programa de seguridad y salud que cumpla con los requisitos que rigen el tema en la República de Panamá.
- El contratista velará que los trabajos realizados por los subcontratistas cumplan con las normas de seguridad y salubridad, establecidas en los reglamentos, normas y leyes vigentes en la República de Panamá.
- El plan de prevención de accidentes deberá considerar inspecciones de seguridad por personas competentes, a los sitios de trabajo, material y equipo.
- Antes del comienzo de cada fase mayor de trabajo, se hará un análisis de peligros de la actividad. El análisis se referirá a los peligros de cada actividad llevada a cabo en esa fase y presentará los procedimientos o reducir el riesgo a un nivel aceptable. Una fase es definida como una operación que involucra a un tipo de trabajo que presenta peligros no experimentados en operaciones previos o en donde un nuevo subcontratista o grupo de trabajo tiene que hacer un trabajo. El análisis será discutido por el contratista y la inspección.
- Cada empleado es responsable por el cumplimiento de los requisitos aplicables de seguridad, usando equipo de seguridad presente y previniendo accidentes y daños a la propiedad.

CAPACITACIÓN.

- A cada empleado se le debe proporcionar capacitación inicial y entrenamiento de seguridad continuo para que puedan llevar a cabo su trabajo en forma segura.
- La capacitación y entrenamiento deberá ser basado en el programa de seguridad del contratista y debe incluir:
 - a) Política general de seguridad y previsiones pertinentes.
 - b) Responsabilidades del empleado por la propiedad y seguridad de otras.
 - c) Responsabilidades del empleado de reportar todo accidente.
 - d) Facilidades médicas y tratamiento requerido.
 - e) Procedimiento para reportar o corregir condiciones o prácticas peligrosas.
 - f) Procedimientos de seguridad.
 - g) Procedimientos para controlar fuegos y otras emergencias.
 - h) Análisis de peligros de trabajo y actividad, y el plan de prevención de accidentes.

EN EL TRABAJO

- Reuniones regulares de seguridad deben ser programadas por lo menos una vez al mes para que todos los supervisores del proyecto puedan revisar actividades pasadas, para planificar operaciones nuevas o cambio de operaciones y establecer procedimientos de trabajo seguros para peligros anticipados.
- Por lo menos una reunión de seguridad debe ser conducida por supervisores del campo o capataces para todos los trabajadores.
- Todo personal que tenga que entrar a lugares confinados o encerrados o atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida debe ser instruida en cuanto a los peligros involucrados y las precauciones que deben tomarse.
- Los operadores de equipo pesado deben demostrar capacidad en la operación del equipo.
- Los empleados que usen, operen, reparen, den servicio y manejen explosivos, deben ser certificados por el productor representante autorizado, en el uso correcto y el servicio de explosivos.

1. PROTECCIÓN FACIAL Y DE LOS OJOS

Todas las personas que efectúen trabajos o estén en áreas a donde exista riesgo potencial de lesión a los ojos o a la cara deberán utilizar gafas o pantallas protectores de los ojos y cara. Las gafas protectoras y pantallas faciales apropiadas para la construcción son las que cumplen con la norma ANSI Z87.1.

1. PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Se deberá proveer de protección respiratoria en ambientes que (1) sean deficientes en oxígeno, (2) tengan atmósfera tóxicas. Cuando se determine que se requiere equipo de protección respiratoria, se deberá desarrollar e implementar un plan de seguridad respiratoria de acuerdo con lo requerido. Este plan deberá incluir como mínimo:

- La selección, comprobación de ajuste, uso, mantenimiento y almacenamiento del equipo de protección respiratoria.
- El adiestramiento del personal requerido para usar el equipo de protección respiratoria.
- Evaluar si las personas están física y médicamente habilitadas para usar el equipo de protección respiratoria.

1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

Todas las personas dentro del área de la construcción deberán usar un casco de protección en la cabeza, incluyendo a: obreros, subcontratistas, visitantes, inspectores, arquitectos, ingenieros, el dueño, operadores de equipo, agrimensores y los chóferes de acarreo.

- **Condición y uso del casco.** Los cascos no deberán estar rajados, deformados, pintados o reparados y deberán tener la banda de apoyo interno debidamente instalada y en buen estado de uso. No se deberá permitir el uso del casco si no tiene la banda de apoyo, con el frente del casco hacia atrás o sobre una gorra o sombrero. Los cascos que estén deteriorados, perforados o alterados deberán desecharse y reemplazarse inmediatamente.
- **Cascos para Visitantes:** El constructor deberá tener en el sitio de la construcción cascos disponibles para los visitantes que puedan llegar.
- **Inspección de los Cascos:** El constructor deberá inspeccionar visualmente, todos los días, en busca de señales de deterioro que pudiesen reducir el grado de protección.

SECCION 2

PROTECCIÓN PERSONAL

Esta sección describe el equipo de protección y uso personal necesario para mitigar los riesgos de exposición a lesiones corporales de las personas que estén dentro de las áreas de construcción o expuestas a los riesgos de tareas de construcción. Los equipos de uso de personal para:

1. Protección de la piel
2. Protección de los pies
3. Protección de los ojos y cara
4. Protección respiratoria
5. Protección auditiva
6. Protección de la cabeza

El personal que esté dentro del área de la construcción, deberá recibir adiestramiento en el uso y mantenimiento del equipo de protección personal que sea requerido para mitigar su exposición a los riesgos. El equipo de protección y de seguridad personal, deberá ser probado, inspeccionado y mantenido en condiciones higiénicas y de servicio, de conformidad con las recomendaciones del fabricante del equipo. No se deberá permitir el uso de equipo defectuoso, deteriorado, alterado o inadecuado.

1. PROTECCIÓN DE LA PIEL

Las personas dentro del área de la construcción, deberán usar vestimenta apropiada para el clima y que les de protección requerida para mitigar la exposición a los riesgos a los riesgos. La vestimenta deberá incluir como mínimo lo siguiente: camisa de manga corta, pantalones largos, correa, guantes de trabajo, calcetines, casco de seguridad y botas de seguridad. En trabajos de soldadura y en aquellos que, por la naturaleza del riesgo se requiera protección facial, se deberá usar camisa de manga larga.

1. PROTECCIÓN DE LOS PIES

Todas las personas dentro del área de la construcción deberán usar botas de seguridad, incluyendo a: obreros, capataces, subcontratistas, visitantes, inspectores, ingenieros, arquitectos, el dueño, operadores de equipos.

Las botas deberán tener la puntera de acero para protección de los dedos.

1. PROTECCIÓN AUDITIVA

Todas las personas que estén expuestas a sonido constante mayor de 85 decibeles o sonidos de explosión o impacto sorpresivo intermitentes de 140 decibeles o más, sin importar su tiempo de duración, deberán usar equipo de protección auditiva. Cuando el nivel de sonido exceda una condición interrumpida de 115 decibeles, se deberá usar equipo de protección auditiva consistente en una combinación de tapones de inserción dentro del oído y amortiguadores externos sobre las orejas.

- **Trabajos que requieren Protección auditiva:** Como norma general, deberán usar protección auditiva los operadores de equipo pesado, operadores de taladros, sierras de disco de banda y canteadoras, operadores de equipo de impacto neumático o explosivo, operadores de martillos neumáticos o eléctricos, y todas las personas que se encuentran en un radio de 15 metros de la fuente de ruido.
- **Indicaciones de Protección Auditiva:** Las áreas donde los niveles de sonido requieran el uso de protección auditiva deberán identificarse con señales y letreros que indiquen el requerimiento obligatorio de usar equipo protector de la audición.

SECCION 3

PROTECCIÓN EN EL SITIO DE TRABAJO

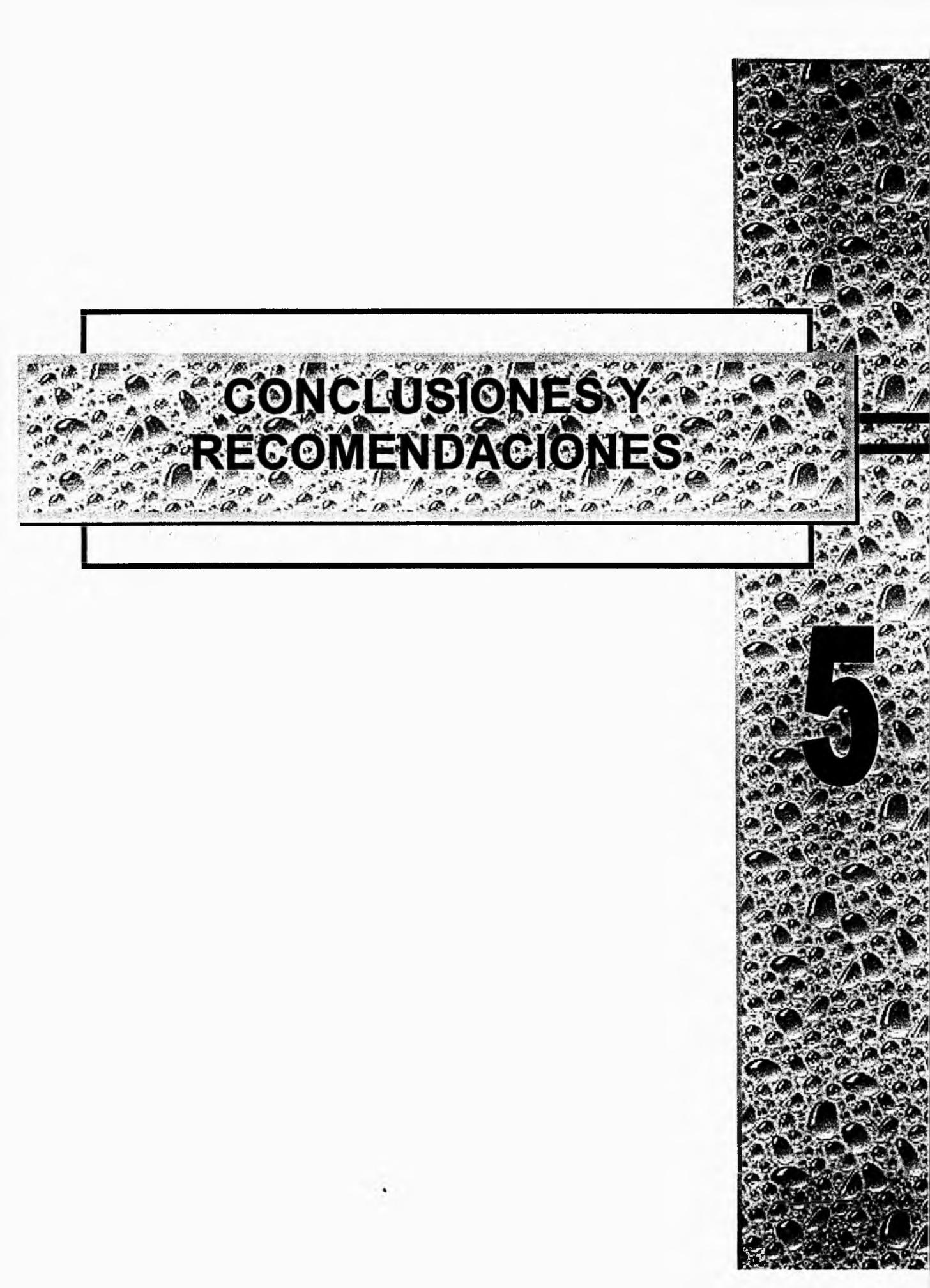
El proyecto consta en su mayor parte de instalación de tuberías de diámetros mayores y a profundidades mayores de tres metros, por lo tanto, el principal riesgo existente en la obra es el de derrumbes en excavaciones.

1. APUNTALAMIENTO DE EXCAVACIONES.

- 2.8.1 **Apuntalamiento.** Los taludes laterales de todas las excavaciones en donde las personas pudiesen estar expuestas a riesgos ocasionados por deslizamiento o derrumbes de tierra, deberán estar resguardadas y protegidas por un sistema de apuntalamiento, taludes inclinados o escalonados o por otros medios de estabilización de taludes.
- 2.8.2 **Drenaje.** Todas las excavaciones deberán estar provistas de diques, drenajes para evitar que el agua superficial entre en la excavación y para proveer un rápido drenaje en las áreas adyacentes a la excavación. Se deberá proveer equipo mecánico de extracción y bombeo de agua para drenar el agua de las excavaciones cuando sea necesario.
- 2.8.3 **Protección contra objetos que caen.** Las personas que trabajen en fosas de excavación deberán estar protegidas contra objetos que pudiesen caer de niveles superiores. Los materiales producto de la excavación que pudiesen rodar o deslizarse dentro de la excavación deberán ser removidos del área o asegurados

efectivamente en su sitio. Todo material procedente de la excavación deberá ubicarse a una distancia mínima de 60 centímetros del borde de la excavación o según lo indique la persona competente idónea. En todo caso, los materiales deberán ser ubicados a una distancia suficiente que evite que el talud de la excavación se cargue y pueda derrumbarse dentro de la excavación.

- 2.8.4 **Vehículos cerca de excavaciones.** Cuando se permita la circulación de vehículos o equipo móvil próximo a una excavación, se deberán instalar barricadas y barreras de cierre que impidan efectivamente que los vehículos se aproximen a la excavación y puedan ocasionar derrumbes y fallas en los taludes.

The page features a background of numerous water droplets of varying sizes, creating a textured, high-contrast pattern. A central horizontal band with a white background and a black border contains the main title. The title is written in a bold, black, sans-serif font. The number '5' is positioned on the right side of the page, partially overlapping the droplet background.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proyecto consiste en el Diseño, Suministro y Construcción de una línea paralela a la actual línea de conducción de agua potable es viable ambientalmente, los impactos que ese ocasiona sobre los componentes biofísicos y socioeconómicos, son mitigables, así lo demuestra este Estudio de Impacto Ambiental
- La empresa constructora del proyecto deberá cumplir a con las medidas identificadas, y acordadas en el Plan de manejo Ambiental en el periodo de tiempo determinado por la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Los componentes de flora y fauna existente en el proyecto no son contempladas como especies en extinción.
- Con la construcción de esta obra se podrá beneficiar en el abastecimiento de agua potable a a 900,000 habitantes de los diecinueve (19) corregimientos del Distrito de Panamá, nueve (9) de San Miguelito y tres (3) corregimientos de Colón.
- La ejecución de este proyecto generará la empleomanía de mano de obra temporal lo que contribuirá a disminuir los niveles de desempleo.
- La etapa de prueba de presión y mantenimiento también generará empleomanía de los servicios de mantenimiento.
- La dotación de agua potable a una población demandante se traduce directamente en provisión de salud al área beneficiada. Lo cual elevará de manera significativa el estándar de calidad de vida de los pobladores de la Región Metropolitana.
- Se concluye que el proyecto es ambientalmente viable cumpliendo todas las medidas y programas del Plan de Manejo Ambiental y leyes aplicables, establecidas en el presente estudio de impacto ambiental categoría II, por consiguiente se recomienda la ejecución del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Ander-Egg, Ezequiel: Técnicas De Investigación Social. 24° Edición. Argentina, 1995. 429 Páginas.
- Colectivo de Autores. Libro de Trabajo del Sociólogo. Editorial Progreso. 1988, 473 páginas.
- Eng Angel y otros: Metodología de la investigación. Ed. Ministerio de la construcción. Cuba 1985. 110 páginas
- Hernández Sampieri, Roberto y otros. Metodología De La Investigación. MC GRAW HILL. 1997. 505 páginas.
- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfica Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá "Tommy Guardia".
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto No. 59 de 2,000. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. V. Conesa Fdez. Vitora. España. 1997.
- Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000.
- Guía para identificar la categoría de los estudios de impacto ambiental, según Decreto No 59 de 2000. M. Concepción. Panamá. 2000.
- Informe para el IDAAN sobre cumplimiento de contrato. COPISA.2004.



REPUBLICA DE PANAMA

REGISTRO PUBLICO DE PANAMA

CON VISTA A LA SOLICITUD 739919

CERTIFICA

QUE LA SOCIEDAD :

CONSULTORES PROFESIONALES DE INGENIERIA, S.A.

SE ENVIENDE REGISTRADA EN EL TOMO: 673 FOLIO: 563 ASIENTO: 133317

DE LA SECCION DE PERSONAS MERCANTIL DESDE EL CUATRO DE SEPTIEMBRE DE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE , ACTUALIZADA EN LA FICHA 46810

ROLLO : 2988 IMAGEN : 88 DE LA SECCION DE MICROFELICULAS (MERCANTIL).

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS SUSCRIPTORES SON:

- 1. JUAN DEMOSTENES MEDRANO URBRA
- 2. ABEL RODRIGUEZ CASISALEX
- 3. RAFAEL SANCHEZ CORDOBA

- QUE SU DIRECTORES SON:

- 1. WALTER C. MEDRANO U.
- 2. TERECITA MEDRANO M.
- 3. ANA TERESA M. DE MEDRANO

- QUE SUS DIGNATARIOS SON:

- PRESIDENTE : WALTER C. MEDRANO U.
- TESORERO : ANA TERESA MORENO DE MEDRANO
- SECRETARIO : TERESITA MEDRANO M.

- QUE LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA:

EL PRESIDENTE WALTER C. MEDRANO U. -

QUE SU AGENTE RESIDENTE ES: -NO TIENE-

QUE SU CAPITAL ES DE *****200.000,00 BALBOAS

QUE SU DURACION ES PERPETUA

QUE SU DOMICILIO ES PANAMA

EXPEDIDO Y FIRMADO EN LA PROVINCIA DE PANAMA , EL TRECE DE AGOSTO DEL D^O MIL CUATRO A LAS OBL:12:30, P.M.

GTA: ESTA CERTIFICACION PAGA DERECHOS
 POR UN VALOR DE B= 30,00
 COMPROBANTE NO. 739919
 NO. CERTIFICADO: S. ANONIMA - 580254
 FECHA: VIESES 15 AGOSTO DE 2004

77 RUBRI



KADINE HURTADO
CERTIFICADOR





anam

**REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS**

P.S. 9610-04

QUE LA EMPRESA : CONSULTORES PROFESIONALES DE INGENIERIA, S.A.

REPRESENTANTE LEGAL : WALTER C. MEDRANO U.

TOMO : 673 **FOLIO:** 563 **ASIENTO :** 133317

ROLLO : 2968 **FICHA :** 46810 **DOCUMENTO :** ***

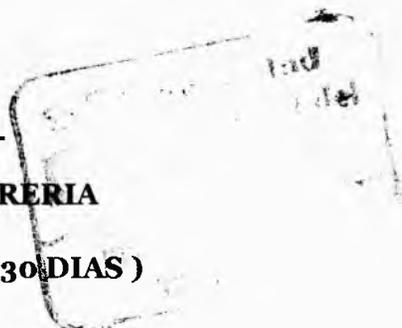
IMAGEN : 45 **FINCA :** **

**Se encuentra PAZ Y SALVO, con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM),
según los registros del Departamento de Finanzas.**

Panamá, 13 DE OCTUBRE DE 2004

**LIC. CARMEN RAMOS
JEFA DEL DEPARTAMENTO DE TESORERIA**

(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO HASTA 30 DIAS)



REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
RECIBO DE RECEPCION DE CUENTAS

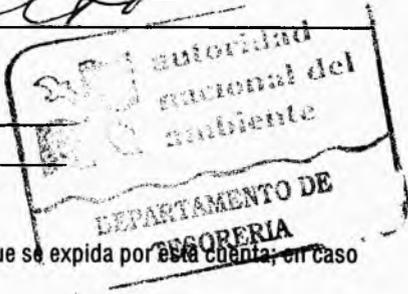
Panamá B/10/04 N° 46025

Para su verificación y tramitación se ha recibido de Consult. Profesional S.A.

la cuenta No. 988, por valor de B/. 3.00

Teres Balboa
Valor en letras

[Signature]
FIRMA DEL RECEPTOR



NOTA: Conserve este recibo para el retiro del cheque se expida por esta cuenta, en caso de que la misma se encuentre conforme.

STANDARD / TEL. 220-4111