

PROYECTO EMPRESARIAL DE MANTENIMIENTO DE OBRAS LOCATIVAS EN EL TERMINAL
MARÍTIMO DE SPB (SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA)

LUIS JAIDER HINESTROZA CASTILLO



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN
CONSTRUCCIONES CIVILES
BUENAVENTURA-COLOMBIA
2023

PROYECTO EMPRESARIAL DE MANTENIMIENTO DE OBRAS LOCATIVAS EN EL TERMINAL
MARÍTIMO DE SPB (SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA)

LUIS JAIDER HINESTROZA CASTILLO

PASANTÍAS EMPRESARIALES PARA OBTENER EL TÍTULO DE TECNÓLOGO EN
CONSTRUCCIONES CIVILES

DIRECTOR
ARQUITECTO LUIS ALFREDO ESTACIO GRUESO

LÍNEA DE PROYECCIÓN

PRÁCTICA EMPRESARIAL

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES
BUENAVENTURA-COLOMBIA
2023

AGRADECIMIENTO

Primeramente, quiero darle gracias a Dios por sus bendiciones y por permitirme llenarme de mucho conocimiento y aprender cada día en este proceso que me ha ayudado a culminar mi formación académica.

Quiero agradecer a la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura), al arquitecto Arley Alomía Castillo, a la ingeniera Treissy Vanessa Mosquera y al director de infraestructura Javier Olivares por brindarme las pertas y formarme de la mejor manera en su empresa.

También quiero agradecer a mi director de investigación, el Dr. Luis Alfredo Estacio Grueso, por su profesionalismo y orientación en este proceso.

Agradecer a la Universidad del Pacifico por formarme como un profesional con todas las especificaciones suficientes para desempeñar mi título como tecnólogo en construcciones civiles.

A mi familia, en especial a mi madre (Sandra Yolima Castillo Hinestroza), mi tío (Daniel Alberto Castillo Hinestroza) a mi madrina (Ana Clara Diez Mazo) y a mis abuelos (Luis Alberto Castilloy María Irma Hinestroza) quienes me han dado las fuerzas para no rendirme y me han enseñado que se puede lograr todo lo que uno como persona se proponga. Ellos me han brindado un apoyo incondicional.

Por último, quiero agradecer a la vida por este momento y por permitirme estar en las condiciones dadas para el desarrollo de esta tecnología.

Muchas gracias.

RESUMEN

El informe de práctica empresarial describe el proyecto de mantenimiento de obras locativas en el terminal marítimo de Buenaventura, llevando a cabo estas actividades con la asistencia del interventor de la obra para la empresa SPB, ubicada dentro de los recintos de las instalaciones de Sociedad Portuaria de Buenaventura.

De acuerdo con los diferentes procesos constructivos que se realizan diariamente dentro de estos recintos, se indicará algunas de las actividades que después de haber pasado por un proceso de valoración se procedía a la autorización de la recuperación y mantenimiento de las distintas obras locativas, así como las diversas actividades realizadas y los conocimientos adquiridos antes y después de las prácticas.

El período de práctica realizado y exigido en el protocolo de grado del Programa de Tecnología en Construcciones Civiles tiene una duración de 240 horas, las cuales se realizaron y se cumplieron a entera satisfacción, las cuales fueron firmadas y avaladas con visto bueno por parte del arquitecto encargado de la obra, Carlos Arley Alomía, las mismas fueron cumplidas en un lapso de 2 meses.

Durante el proceso de la pasantía puse en práctica los conocimientos recibidos en mi formación profesional, experiencia laboral y conocimientos técnicos aprendidos durante mi proceso de estudio tales como interpretación de planos, gestión y seguridad de la construcción, entre otros, donde mi principal responsabilidad consistió en la supervisión de las distintas actividades de mantenimiento locativo que se llevaron a cabo dentro del terminal marítimo Buenaventura. Además de eso, también brindé apoyo en tareas administrativas.

Palabras claves: *Mantenimiento locativo, supervisión, normas, técnicas, seguridad.*

ABSTRACT

The business practice report describes the maintenance project for locative works at the Buenaventura maritime terminal, carrying out these activities with the assistance of the construction inspector for the company SPB, located within the premises of the Sociedad Portuaria de Bonaventure.

In accordance with the different construction processes that are carried out daily within these premises, some of the activities will be indicated that, after having gone through an assessment process, proceeded to authorize the recovery and maintenance of the different locative works, as well as the various activities carried out and the knowledge acquired before and after the internship.

The internship period carried out and required in the degree protocol of the Civil Construction Technology Program has a duration of 240 hours, which were carried out and completed to complete satisfaction, which were signed and endorsed with approval by the architect in charge of the work, Carlos Arley Alomía, they were completed in a period of 2 months.

During the internship process I put into practice the knowledge received in my professional training, work experience and technical knowledge learned during my study process such as interpretation of plans, construction management and safety, among others, where my main responsibility consisted of the supervision of the different locative maintenance activities that were carried out within the Buenaventura maritime terminal. In addition to that, I also provided support in administrative tasks.

Keywords: *Locative maintenance, Supervision, Standards, Techniques, Security.*

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.....	2
2. OBJETIVOS	5
2.1 OBJETIVOS GENERAL	5
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	5
3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA.....	6
3.1 TÉCNICAS	6
3.2 ADMINISTRATIVAS	6
4. MARCO CONCEPTUAL.....	7
5. RESULTADOS DE ACTIVIDADES, INDICADORES Y METAS.....	9
5.1 SUPERVISIÓN DE COLUMNAS.....	9
5.2. SUPERVISIÓN DE SUSTITUCIÓN DE LOSAS.....	12
5.3 CRONOGRAMA Y CONTROL CALIDAD ACTIVIDADES	17
5.4 CUADRO DE INDICADORES.....	18
5.6 Cronograma de actividades.....	19
6. LOGROS FORMATIVOS OBTENIDOS EN EL PROCESO.....	20
7. APORTES Y RECOMENDACIONES	21
8. CONCLUSIÓN.....	22
Referencias.....	23
9. ANEXOS.....	24

LISTA DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Ubicación del terminal marítimo SPB _____	3
Ilustración 2. Mapa de Buenaventura _____	3
Ilustración 3. Terminal marítimo de sociedad portuaria de Buenaventura _____	4
Ilustración 4. Columna averiada _____	9
Ilustración 5. Reparación de columna averiada _____	9
Ilustración 6. Preparación de la columna _____	10
Ilustración 7. Encofrado de columna _____	10
Ilustración 8. Pintura de acabado de columna _____	11
Ilustración 9. Columnas ya terminadas _____	11
Ilustración 10. Cerramiento provisional de obra _____	12
Ilustración 11. Supervisión de instalación de cerramiento _____	12
Ilustración 12. Supervisión de demolición de pavimento _____	13
Ilustración 13. Retiro de los residuos de demolición _____	13
Ilustración 14. Instalación de geomembrana _____	14
Ilustración 15. Compactación de material granular _____	14
Ilustración 16. Materia granular compactado _____	15
Ilustración 17. Barras de acero _____	15
Ilustración 18. Tendido de acero de refuerzo _____	16
Ilustración 19. Fundición de pavimento _____	16
Ilustración 20. Acabado de pavimento _____	17
Ilustración 21. Inventario de materiales _____	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 22. Supervisión de seguridad y salud _____	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información	2
Tabla 2. Control de calidad	17
Tabla 3. Cuadro de indicadores	18
Tabla 4. Cuadro de cronograma de actividades	19

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Inventario de materiales	24
Anexo 2. Supervisión de la seguridad y salud en la obra	24
Anexo 3. Trabajos administrativos en oficina	25
Anexo 4. Orden de servicios de las obras a realizar	25
Anexo 5. Supervisión de mantenimiento de aproche	26
Anexo 6. Acta de recibido de obra a satisfacción	26
Anexo 7. Acta de inicio de obra	27
Anexo 8. Propuesta económica del proveedor Lotori	28
Anexo 9. Balance del contrato	29
Anexo 10. Factura de pavimento realizado	30
Anexo 11. Plano de pavimento	31

INTRODUCCIÓN

Para empezar, la práctica empresarial es una experiencia donde los estudiantes podemos aplicar los conocimientos técnicos adquiridos durante todo el tiempo de formación en la Universidad del Pacífico del Programa Tecnología en Construcciones Civiles, permitiéndonos obtener una gran experiencia en un entorno real de trabajo en el ámbito del mantenimiento locativo en temas de infraestructura.

Al mismo tiempo este informe se redacta con carácter de trabajo profesional con la finalidad de obtener el título de Tecnólogo de Construcciones Civiles, éste da cuenta de manera ampliada de algunas de las labores que se realizaron en el desarrollo de mi práctica profesional como Auxiliar de Ingeniería en el área de Ingeniería e Infraestructura en la empresa Sociedad Portuaria Buenaventura, donde mi función era realizarle el seguimiento a todas las órdenes de servicio, actividades pendientes, nuevos proyectos y mantenimientos que se ejecutan dentro del terminal marítimo de Buenaventura.

Por tanto, en el siguiente informe se va a detallar algunas de las actividades que se realizaban a fin de que el lector o quien tenga la oportunidad de encontrarse con este informe, pueda tener una apreciación clara del trabajo que se realizó en esta práctica profesional en la empresa Sociedad Portuaria Buenaventura.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Realizar seguimiento de obras y proyectos al área de ingeniería e infraestructura de la empresa SPB, dentro de las instalaciones del terminal marítimo de Buenaventura, en el mantenimiento locativo que ejecutan los contratistas bajo las especificaciones técnicas y normativas es indispensable para el correcto funcionamiento de la operación.

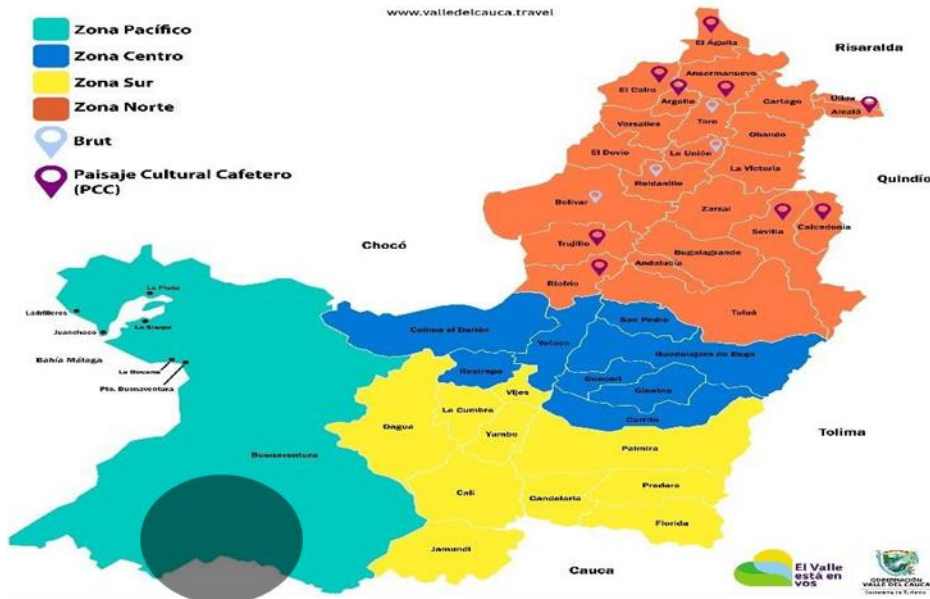
El mantenimiento locativo que se realiza en las instalaciones de cualquier empresa previene todo tipo de accidentes laborales. Para el caso de la SPB es indispensable el mantenimiento de las losas que se encuentran en mal estado ya sea por hundimiento de las placas o separaciones de las mismas; esto hace que las obras le den una solución a estos daños que se presentan dentro del terminal, realizando estos mantenimiento se previenen accidentes o riesgos, es por ello que para la empresa SPB Sociedad Portuaria de Buenaventura en el área de ingeniería e infraestructura su objeto es supervisar y estar en la ejecución de los nuevos mantenimientos que se presentan dentro del terminal marítimo de Buenaventura.

Tabla 1. Información

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO	
EMPRESA CONTRATANTE:	SPB (SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA)
REPRESENTANTE LEGAL:	LIBORIO CUELLAR ARAUJO
NIT(RUT):	800215775-5
OBJETO DEL CONTRATO:	MANTENIMIENTO PORTUARIO
AREA INTERVENIDA:	619,996,96 METROS CUADRADOS (M2)
PROPIETARIO:	SPB (SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA)
LUGAR DE EJECUCION:	TERMINAL MARITIMO DE BUENAVENTURA
LOCALIZACION:	ZONA URBANA DEL DISTRITO ESPECIAL DE BUENAVENTURA
ASESOR EMPRESARIAL:	JAVIER ENRIQUE OLIVARES ALGARIN
AREA DE PROFUNDIDAD:	EDIFICACIONES

El terminal marítimo de SPB (Sociedad portuaria Buenaventura) está ubicado en el Distrito de Buenaventura Valle del Cauca, Colombia.

Ilustración 1. Ubicación del terminal marítimo SPB



Fuente: Gobernación del Valle del Cauca

Ilustración 2. Mapa de Buenaventura



Fuente: Google maps

Ilustración 3. Terminal marítimo de sociedad portuaria de Buenaventura



Fuente: Google maps

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar las pasantías en la empresa SPB, para reforzar mis conocimientos técnicos adquiridos durante la carrera Tecnología en Construcciones Civiles cumpliendo con el seguimiento de las obras, proyectos y actividades otorgadas para el mantenimiento locativo de las instalaciones portuarias de SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura). Asimismo, cumplir con los requisitos para obtener mi título universitario como Tecnólogo en Construcciones Civiles.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar seguimiento de obra civil de cada una de las actividades que se realizan en el Terminal marítimo Buenaventura, SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura).
- Aplicar los conocimientos técnicos y normativos adquiridos en la Universidad del Pacifico en el área de las construcciones civiles y mantenimiento locativo, realizadas en las instalaciones portuarias de la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura).
- Supervisar que los contratistas cumplan con las especificaciones técnicas dadas por el área de ingeniería en infraestructura del mantenimiento locativo en las instalaciones portuarias de SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura).

3. ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN LA PRÁCTICA

En las prácticas empresariales dentro de la empresa SPB, fui asignado como supervisor de obras civiles y del mantenimiento locativo de las instalaciones portuarias en el terminal marítimo de Buenaventura, desarrollando actividades Técnicas y Administrativas.

3.1 TÉCNICAS

- Realizar inventario de materiales y herramientas en bodegas de almacén al interior del terminal marítimo Buenaventura de las instalaciones portuarias. **(Ver anexo 1)**
- Supervisar el cumplimiento de la seguridad y salud del trabajador a la hora de realizar las actividades de obras civiles. **(Ver anexo 2)**
- Durante el proceso de la práctica empresarial, me asignaron el plano arquitectónico de la planta general del Terminal Marítimo de Buenaventura, en el cual se evidenció la ubicación de los nuevos proyectos y los mantenimientos locativos a cargo de la gerencia de ingeniería de la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura). Durante esta etapa se desarrollaron actividades como: recuperación de columnas averiadas por maquinarias pesadas, limpieza y suministro de tapas de alcantarillado, señalización de columnas con pintura reflectora, recuperación de losa piso bodega N# 9ª. **(Ver anexos 3)**

3.2 ADMINISTRATIVAS

Las actividades realizadas que se desarrollaron como practicantes durante las pasantías dentro de la empresa.

- Realizar el seguimiento de las órdenes de servicios por la gerencia de ingeniería e infraestructura SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura) **(Ver anexo 4)**.
- Realizar acompañamiento de obras del área de ingeniería e infraestructura de SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura) **(Ver anexo 5)**.
- Realizar informes de las órdenes de servicio infraestructural para el mantenimiento locativo del terminal marítimo Buenaventura. **(Ver anexo 6)**
- Tomar observaciones de actividades pendientes de la gerencia de ingeniería e infraestructura de SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura) **(Ver anexo 7)**

4. MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo a lo relacionado en las construcciones el autor plantea lo siguiente.

“Las construcciones civiles es un sector que abarcan todos los profesionales y tecnólogos orientados para supervisar obras, planificar y dirigir infraestructura para la industria de la construcción en su afán de evolucionar y crecer exponencialmente” **Arquitectonicos, 2019.**

- Supervisión:

Es crucial otorgar la aprobación después de examinar la ejecución de las obras.

La supervisión de obras tiene como objetivos fundamentales la vigilancia del costo, el tiempo y la calidad en la realización de las obras. Las responsabilidades correspondientes a quien contrata los servicios de supervisión se encuentran detalladas en el contrato de supervisión. (GARCIA, 2018, p. 50)

- Bodega:

Se puede señalar que una bodega es muy importante ya que.

Una bodega es un espacio vacío que sirve para guardar cosas (personales o de trabajo) y protegerlas de los agentes externos como el frío, calor, robos o suciedad. Una de sus particularidades está en que no se considera dentro de la cadena de abastecimiento de una empresa, porque su función principal es proteger objetos que no se necesiten diariamente, como sí lo es el almacén. **(Crovetto, 2023)**

- Losas:

Una losa de concreto es una estructura plana y horizontal compuesta principalmente por concreto endurecido. Se utiliza comúnmente en la construcción como una superficie de soporte para edificios, pavimentos, techos y otras aplicaciones arquitectónicas. Las losas de concreto son conocidas por su resistencia y durabilidad, lo que las hace ideales para soportar cargas pesadas y proporcionar una base sólida y estable.

- Planos:

“Un plano arquitectónico o plano de construcción es la representación gráfica de la futura obra. Una obra dependiendo de su extensión puede tener diferentes cantidades de planos, no existe una cantidad exacta ya que cada proyecto es diferente”. (BRICEÑO, 2022, p. 47).

- Mantenimiento:

El mantenimiento, en otras palabras, consiste en la realización de una serie de actividades, como reparaciones y actualizaciones, que permiten que el paso del tiempo no afecte al rendimiento de un bien de capital, propiedad de la empresa. La realización de un correcto mantenimiento es necesario en todas las actividades económicas, además de que exige una serie de gastos por parte de la organización. **(Sebastián, 2021)**

- Inspección de columnas:

Se inspecciona las columnas para identificar los posibles daños por los golpes de las maquinarias que transitan y hacen descargue de elementos en esa zona, también se hace reflejar el estado actual de la bodega y dejar registro sobre la etapa en el que se encuentra.

- Inspección de losas:

Se inspecciona las losas para identificar las posibles fallas como separación de las placas, hundimiento de estas debido a los grandes pesos de los camiones tracto mulas o maquinarias pesadas que transitan por estas zonas.

- Problemáticas de las columnas:

Las problemáticas que se presentan en las columnas se pueden producir por varias causas: falta de amarres, errores de encofrado y mal doblado del acero en columnas, mala calidad del concreto, errores en la calidad del concreto y en el encofrado.

- Mantenimiento técnico:

Este mantenimiento se realiza cuando las losas o columnas se encuentran en mal estado ya sea por los golpes de las maquinarias o descargue de productos pesados apoyados en bodegas de almacenamiento.

5. RESULTADOS DE ACTIVIDADES, INDICADORES Y METAS

5.1 SUPERVISIÓN DE COLUMNAS

La reparación de las columnas afectadas se realiza cuando se encuentran en mal estado o deterioro de la misma. Este proceso se realizó en la (bodega 3 A) al interior del terminal marítimo de Buenaventura.

En esta supervisión se identificó el deterioro o mal estado por los golpes de las maquinarias cuando realizan el descargue de equipos pesados apoyados sobre la columna.

Ilustración 4. Columna Averiada



Fuente: Propia

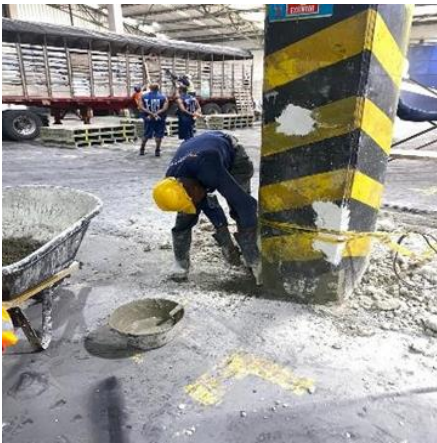
Ilustración 5. Reparación de columna averiada



Fuente: Propia

- En este proceso de reparación de columnas lo primero que se hace es la demolición del concreto fracturado.
- Luego se procede a realizar los anclajes de los pernos de ½ pulgada con Sika anchorfix, ya que este es un adhesivo de alto desempeño de curado rápido para anclaje de pernos y barras corrugadas.
- Una vez realizado el proceso con el Sika anchorfix se aplica el Sikadur 32 que este es un adhesivo epóxico de dos componentes, libre de solventes. Garantiza una pega perfecta entre concreto fresco y endurecido.
- Luego se instala una malla plástica para ponerlas encima de los pernos cuando estén instalados, para cuando se realice el vaciado el concreto tenga más agarre.

Ilustración 6. Preparación de la columna



Fuente: Propia

Ilustración 7. Encofrado de columna



Fuente: Propia

- Se procede a realizar la instalación de formaleta en madera.
- Luego se realiza el vaciado del concreto. El que se vació para la reparación de las columnas fue de 4.000 PSI.
- Una vez esté completamente seco el concreto se desmonta la formaleta en madera para realizarle su respectivo lijado al concreto.

Ilustración 8. *Pintura de acabado de columna*



Fuente: *Propia*

- Y por último se aplica el estuco y pintura, la pintura se aplica según la norma deseñalización.
- Así se realizaron las reparaciones de las columnas afectadas en bodega 3 A al interior del terminal marítimo de Buenaventura.

Ilustración 9. *Columnas ya terminadas*



Fuente: *Propia*

5.2. SUPERVISIÓN DE SUSTITUCIÓN DE LOSAS

Las sustituciones de losas se realizan cuando están en mal estado o sufren agrietamiento, separación de placas y hundimientos de las placas. Este proceso se realizó en la bodega 9 A al interior del terminal marítimo de SPB (Sociedad portuaria Buenaventura) ocupada por CIAMSA con un área de 228 M2.

- En esta supervisión se identificó el mal estado de las losas en la bodega, donde se presentaba agrietamientos, hundimiento de las placas y separación de la misma dentro de un área de 228 M2.

Ilustración 10. Cerramiento provisional de obra



Fuente: Propia

Ilustración 11. Supervisión de instalación de cerramiento



Fuente: Propia

- Se realiza el cerramiento preventivo con lona verde para prohibir el paso de personal.
- Se procede a la sustitución de losas en la bodega 9 A de SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura) ocupada por CIAMSA.

- En esta sustitución se utilizaron taladros, carreta para transportar el material granular, retroexcavadora, vibro compactadora, herramientas menores como palas, flexómetro, espátulas, acompañado de un inspector.
- Cómo se corrige la sustitución de losas en concreto
 - ✓ Se identifica la causa
 - ✓ Luego se demuele las losas en el lugar a intervenir

Ilustración 12. Supervisión de demolición de pavimento



Fuente: Propia

- Se retira el material demolido y se lleva aun un ponto de disposición final
- Se procede a realizar las excavaciones del material granular a 80cm de profundidad, medir el nivel del terreno para que quede totalmente nivelado

Ilustración 13. Retiro de los residuos de demolición



Fuente: Propia

Se extiende un manto La lona plástica fabricada con polietileno de baja densidad en la superficie del terreno para luego arrojar nuevamente el material excavado, este manto sirve para que el terreno nuevo no se contamine con el antiguo.

Ilustración 14. *Instalación de geomembrana*



Fuente: *Propia*

Ilustración 15. *Compactación de material granular*



Fuente: *Propia*

Se agrega material granular ligante para la recuperación del terreno para luego utilizar la vibro compactadora en el terreno, esta viene siendo la subbase.

Ilustración 16. Materia granular compactado



Fuente: Propia

Una vez realizada la vibro compactación del terreno sobre la subbase se procedea aplicarle la otra capa de base a 20cm, luego se realiza el despiece de acero para el armazón de varillas donde se utilizaron varillas de $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{2}$,'' y doble parrillas a 20 cm de separación en ambos sentidos, se realizaron 4 tramos para fundir en concreto, ya que se fundían cada tramo.

Ilustración 17. Barras de acero



Fuente: Propia

Ilustración 18. Tendido de acero de refuerzo



Fuente: Propia

Luego se procede a fundir en concreto cada tramo armado en acero, a medida que se va arrojando en concreto se le aplica el vibro ya que consiste en someter al concreto vibraciones de alta frecuencia inmediatamente después de ser vertido, con el fin de eliminar burbujas de aire y permitiendo cubrir los espacios de manera homogénea.

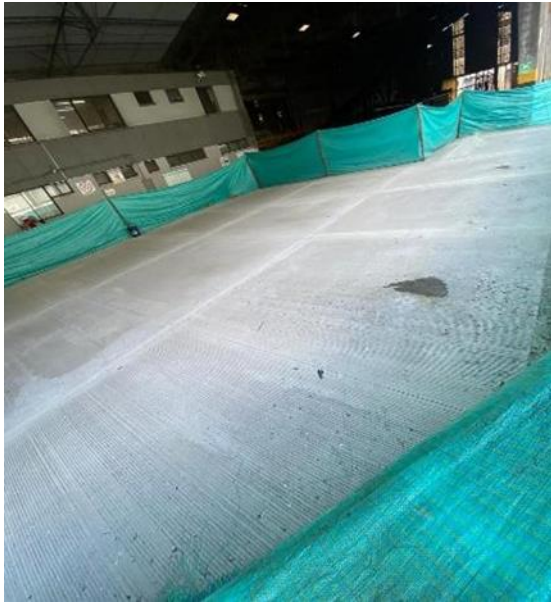
Ilustración 19. Fundición de pavimento



Fuente: Propia

Una vez realizado el proceso, se tiene la nueva losa en concreto a su totalidad a un área de 228M² construido con un concreto de 5,000mil PSI, cortes horizontales y verticales.

Ilustración 20. Acabado de pavimento



Fuente: Propia

5.3 CRONOGRAMA Y CONTROL CALIDAD ACTIVIDADES

La gerencia de ingeniería e infraestructura cumple con el cronograma de las actividades asignadas por el ingeniero Javier Enrique Olivares.

5.4 Tabla de Control de Calidad

Tabla 2. Control de calidad

TABLA DE CONTROL DE CALIDAD			
ACTIVIDADES	BUENA	REGULAR	NO APLICA
SUSTITUCIÓN DE LOSAS			
REPARACIÓN DE COLUMNAS			
MANTENIMIENTO LOCATIVO			

5.5 Cuadro de indicadores

Tabla 3. Cuadro de indicadores

ACTIVIDAD	META	INDICADOR	LOGROS O RESULTADOS (%)	EVIDENCIA
Interpretación de planos para localizar y realizar seguimiento a las actividades	Lectura de planos para brindar seguimiento de las actividades	Observar las revisiones de los planos para las actividades	100%	Se cumplió el 100% de las actividades
Supervisión de reparación de columnas.	Se realizó la supervisión de las reparaciones de columnas durante el tiempo de las actividades	3 informes semanales realizados	100%	Se realizó el 100% de la supervisión de las columnas
Supervisión de recuperación y sustitución de losas piso bodega	Se realizó la supervisión de la sustitución de losas durante el tiempo de las actividades	4 informes semanales realizados	100%	Se realizó el 100% de la supervisión de la
				sustitución de losas
Apoyo para sacar cantidades	Participación para sacar cantidades de obra	Se realizó la participación durante 1 día por semana	100%	Se logró cumplir 100% con la participación

Fuente: Propia

5.6 Cronograma de actividades

Tabla 4. Cuadro de cronograma de actividades

NÚMERO DE ACTIVIDADES POR SEMANAS																
	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2		
Organización de archivos																
Interpretación de planos																
Realizar informes de turno por parte de ingeniería																
Recorrido por todo el terminal marítimo Buenaventura																
Seguimiento de obras en el Terminal marítimo de SPB																
Inspección a sitio																
Acompañamiento para sacar cantidades																
Observaciones de todas las actividades pendientes en el área de ingeniería																

Fuente: Propia

6. LOGROS FORMATIVOS OBTENIDOS EN EL PROCESO

- Se obtuvo un buen conocimiento técnico, laboral y una adecuada comunicación con los distintos profesionales en las zonas a intervenir dentro del terminal marítimo de Buenaventura.
- Se logró adquirir experiencia laboral y profesional durante el proceso de pasantías en la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura).
- Se demostraron las habilidades para trabajar eficazmente en el área de trabajo.
- Aceptar responsabilidades para trabajar de manera colaborativa.
- Tener conocimientos fundamentales de los temas que se llevan a cabo cuando se realiza el mantenimiento locativo dentro del terminal marítimo de Buenaventura.

7. APORTES Y RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los trabajadores utilicen siempre los elementos de protección personal para evitar posibles accidentes.
- Implementar con más frecuencia las salidas pedagógicas a sitios y ciudades donde se estén ejecutando labores de construcciones de ingeniería civiles y arquitectónicas para poder adquirir y mirar de primera mano los procesos constructivos de infraestructuras.
- Capacitaciones sobre el manejo de personal.
- Profundizar en los contenidos como: procesos constructivos de las diferentes actividades en obras.

8. CONCLUSIÓN

En el proceso de las prácticas empresarial se logra desarrollar el conocimiento brindado por la Universidad del Pacífico aplicándolos en las actividades ejecutadas en la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura), donde en este espacio pude desempeñarme en el área de la construcción civil. Gracias al período de tiempo que me brindó la empresa SPB (Sociedad Portuaria Buenaventura) para poder formarme y tener la capacidad de llevar un control en el seguimiento del mantenimiento locativo del Terminal Marítimo Buenaventura.

En la ejecución del seguimiento de las reparaciones de columnas y sustitución de losas, se logró adquirir conocimiento de cómo se realiza un desmonte, reparaciones, limpieza a la hora de agregar un material granular, identificar: las grietas, el desprendimiento de las columnas y que los trabajadores utilicen los elementos de protección personal en el trabajo para no sufrir un tipo de lesión.

Además, tener la oportunidad de conocer nuevos espacios donde se realizan mantenimientos y construcciones civiles en el Terminal Marítimo de Buenaventura, acompañado de nuevos ingenieros especializados con una muy buena trayectoria donde han creado una buena lista de procesos constructivos nacionales e internacionales, nutriéndome de sus enseñanzas para así aplicarlos en espacios donde pueda desempeñarme laboralmente.

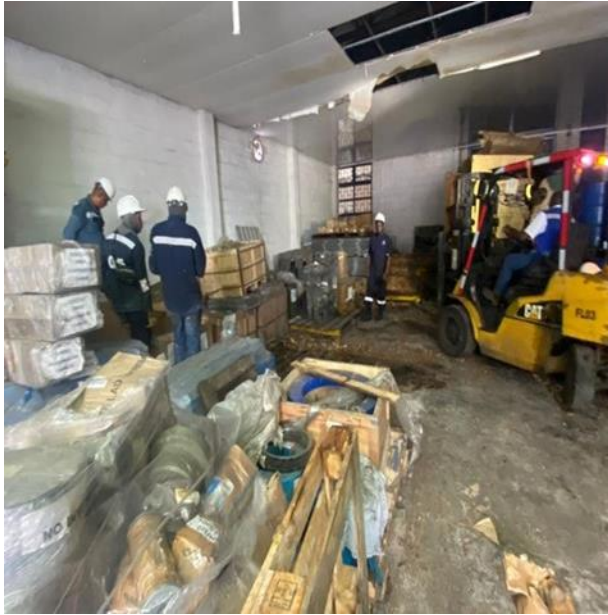
En la función de supervisar las columnas y losas, se logró adquirir nuevos conocimientos como: separaciones de las placas, hundimiento de éstas, reparaciones de las columnas.

Referencias

- BRICEÑO, J. D. (2022). *ELABORACIÓN PRESUPUESTAL DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES*.
Obtenido de repository.usta.edu.co:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/46076/2022jhoanespejo.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Crovetto, P. (2023). *Qué es una bodega y para qué sirve*. Obtenido de que-es-una-bodega:
<https://kipp.storage/blog/que-es-una-bodega>
- GARCIA, M. M. (2018). *INFORME DE PRACTICA PROFESIONAL EN EMPRESA JORGE HERRERA MELENDEZ ARTE Y*. Obtenido de <http://ribuni.uni.edu.ni>:
<http://ribuni.uni.edu.ni/3781/1/95217.pdf>
- Sebastián, Á. G. (2021). *Investigación de mantenimiento*. Obtenido de INVESTIGACION-DE-MANTENIMIENTO: <https://www.coursehero.com/file/117934415/INVESTIGACION-DE-MANTENIMIENTO-EQUIPO-2pdf/>

9. ANEXOS

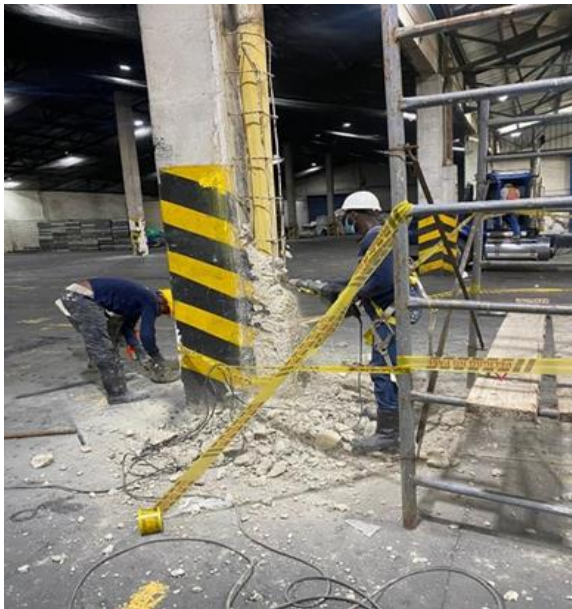
Anexo 1. Inventario de materiales



Fuente: Propia

Realizar inventario de materiales y herramientas en la bodega 3 al interior del Terminal Marítimo Buenaventura de las instalaciones portuarias

Anexo 2. Supervisión de la seguridad y salud en la obra



Fuente: Propia

Supervisar el cumplimiento de la seguridad y salud del trabajador a la hora de realizar las actividades de obras civiles.

Anexo 3. Trabajos administrativos en oficina



Fuente: Propia

Anexo 4. Orden de servicios de las obras a realizar

SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE BUENAVENTURA S.A.
 NIT: 800215775-5
 AV. Portuaria S/3 Adm. 378680001
 PBX: 31222419729 Fax: 31222419728
 BUENAVENTURA - COLOMBIA

ORDEN DE SERVICIOS
 PÁG. 1 de 1

PROVEEDOR: ROMERO Y SERNA SAS		ORDEN DE SERVICIOS No: 500003517		Dist:	Mes:	Año:
DIRECCION: CL. 3 87 61 BARR CUARTO DE LIEQUA	CIUDAD: CALI	TEL: 3006384236	FORMA DE PAGO: Pago Inmediato Autorizado	30	05	2023
PAIS: Colombia	COORDINADA: 300171	FAX: 300171	MONEDA: COP	COMPRADOR: Jhon Jairo Gonzalez Soto	TELEFONO: 31222419728	E-MAIL:
CONTACTO: 3233870	E-MAIL: sruromero@romeroyserna.com	INCOPIA: TEL. MOVIL:				

Pos.	Código Servicio	Descripción del Servicio	Referencia	No plaza de trabajo	Sol.Público	Fecha Entrega	UM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	UM	Subtotal	IVA	Pronto Total
10	14000048	Servicio Construcción Promotiva PROYECTO DE ORDEN DE INFRAESTRUCTURA MODERNA PARA EL MANEJO DE LOS MUEBLES DEL TERMINAL MARITIMO			10087618	27.07.2023	UM	1	18.500.000,00	UM	3.814.500	18.500.000	3.814.500	18.500.000

Observaciones: (Firma Autorizada)

Subtotal: 18.500.000
 IVA: 3.814.500
 TOTAL ORDEN: 22.314.500

CONDICIONES GENERALES DE LA ORDEN DE SERVICIOS

1. El contrato es el objeto de presente y no constituye más que un instrumento, en todos los aspectos relacionados con ella (prestaciones, facturas, etc.).

2. Las obligaciones de la presente se extienden a los servicios que se detallan en el presente documento, donde especifican la forma y cantidad del servicio.

3. Toda referencia en cualquier momento a que no cumple con los requisitos de calidad, precio, cantidad, tiempo de entrega, puntualidad y responsabilidad social será devuelta por cuenta y riesgo del proveedor.

4. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

5. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

6. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

7. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

8. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

9. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

10. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

11. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

12. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

13. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

14. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

15. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

16. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

17. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

18. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

19. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

20. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

21. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

22. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

23. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

24. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

25. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

26. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

27. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

28. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

29. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

30. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

31. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

32. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

33. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

34. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

35. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

36. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

37. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

38. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

39. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

40. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

41. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

42. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

43. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

44. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

45. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

46. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

47. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

48. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

49. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

50. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

51. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

52. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

53. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

54. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

55. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

56. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

57. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

58. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

59. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

60. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

61. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

62. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

63. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

64. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

65. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

66. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

67. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

68. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

69. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

70. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

71. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

72. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

73. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

74. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

75. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

76. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

77. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

78. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

79. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

80. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

81. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

82. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

83. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

84. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

85. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

86. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

87. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

88. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

89. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

90. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

91. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

92. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

93. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

94. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

95. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

96. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

97. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

98. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

99. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

100. El proveedor garantiza la calidad, puntualidad y cantidad de los servicios que presta.

Fuente: Sociedad portuaria

Anexo 5. Supervisión de mantenimiento de aproche



Fuente: Propia

Anexo 6. Acta de recibido de obra a satisfacción

	Registro de Apoyo ACTA DE RECIBO ORDEN DE SERVICIOS	Código:	RMI-MTO-0017
---	---	---------	--------------

ORDEN DE SERVICIOS: No. 5000003471 DE 2023

OBJETO: PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA: REPARACIÓN COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3A Y CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADA SECTOR DE OPP GRANELES, EN EL TERMINAL MARITIMO DE BUENAVENTURA

CONTRATISTA: LOTORI SAS

En Buenaventura, a los cinco (05) días del mes de mayo de 2023, se reunieron el arquitecto Carlos Arley Alomia Castillo interventor y Javier Enrique Olivares Algarin Director de Ingeniería e Infraestructura Portuaria en representación de la Sociedad Portuaria Regional de Buenaventura S.A., y el señor Lorenzo Torres Riascos en representación Lotori S.A.S. como Contratista, con el objeto de suscribir el Acta de recibo de la orden de servicios de la referencia.

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA: REPARACIÓN COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3A Y CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADA SECTOR DE OPP GRANELES, EN EL TERMINAL MARITIMO DE BUENAVENTURA	
SUBTOTAL	\$44.515.699
I.V.A.	\$ 338.319
VALOR TOTAL	\$44.854.018

CUARENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DIECIOCHO PESOS MCTE

CARLOS ARLEY ALOMIA CASTILLO
Interventor

JAVIER ENRIQUE OLIVARES ALGARIN
Director de Ingeniería e Infraestructura

LORENZO TORRES RIASCOS
Contratista

Transcriptora: Olga Lilliana Yusty Montoya

El Aliado de la Competitividad

Fuente: Sociedad portuaria

Anexo 7. Acta de inicio de obra

	Registro de Apoyo ACTA DE INICIACIÓN DE OBRA	Código: RMI-MTO-0005
		Página 1 de 2

ORDEN DE SERVICIOS N.º 5000003471 DE 2023

OBJETO: PROYECTO INFRAESTRUCTURA PORTUARIA: REPARACIÓN COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3ª Y CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADA SECTOR DE OPP GRANELES, EN EL TERMINAL MARIITMO DE BUENAVENTURA.

CONTRATISTA: LOTORI SAS

En Buenaventura, a los veinte (20) día del mes de abril de 2023, se reunieron el Arquitecto Carlos Arely Alomía Castillo Interventor, Ingeniero Javier Enrique Olivares Director de Ingeniería e Infraestructura Portuaria en representación de la Sociedad Portuaria de B/tura S.A y el señor Lorenzo Torres Riascos en representación de Lotori SAS con el objeto de suscribir el Acta de inicio del contrato de la referencia.

ACUERDAN

Iniciar trabajos: PROYECTO INFRAESTRUCTURA PORTUARIA: REPARACIÓN COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3ª Y CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADA SECTOR DE OPP GRANELES, EN EL TERMINAL MARIITMO DE BUENAVENTURA.


Teniendo que el contratista cumple con todos los requisitos en materia de bioseguridad para mitigación, control y evitar posibles contagios del COVID-19 y se acoge al cumplimiento de los siguientes puntos:3

1. El contratista cuenta con el conocimiento y la capacidad técnica, y financiera para dotar a todo su personal con los elementos de protección personal, y demás insumos, que por expresa disposición legal le correspondan, así como los establecidos por autoridad competente; a fin de mitigar el riesgo de contagio de COVID-19 durante la ejecución de la obra.
2. El contratista se obliga a emplear en la ejecución de la obra el mínimo de personal requerido, informando previamente al contratante el personal autorizado para tal fin. En todo caso, deberá contemplar dentro de la planeación de personal los lineamientos establecidos para mantener un efectivo distanciamiento social en el marco de la emergencia sanitaria.
3. Atendiendo a las obligaciones contractuales en cabeza del contratista, y la coyuntura particular actual, este se obliga de manera incondicional a acatar todas las medidas de prevención, así como los lineamientos y protocolos establecidos por el contratante, y las autoridades competentes, esto con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones del Gobierno Nacional.

EL ALIADO DE LA COMPETITIVIDAD

Fuente: Sociedad portuaria

Anexo 8. Propuesta económica del proveedor Lotori




LORENZO TORRES RIASCOS
LOTORI S.A.S
NIT. 900.438.856-3

**PROYECTO OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA:
 REPARACION COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3A Y
 CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADO SECTOR OPP GRANELES**

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT	V. UNIT	V. TOTAL
1	ADECUACIONES BODEGA 3A				
1,1	Reparación Columnas de L = 50 a 75 cm x 75 cm = Ancho - incluye demolición de recubrimiento en mal estado y retiro de escombros fuera del terminal, fundición y/o resane con mortero de reparación, puente de adherencia tipo sikadur 32 primer, estuco plastico, pintura de demarcación, andamios y personal especializado	Und	6	1.762.734	10.576.404
1,2	Reparación Columnas de L = 50 a 75 cm x 75 cm = Ancho - incluye resanes menores con mortero de reparación, puente de adherencia tipo sikadur 32 primer, estuco plastico, pintura de demarcación, andamios y personal especializado	Und	8	919.389	7.355.112
1,3	Estuco y pintura Columnas de L = 50 a 75 cm x 75 cm = Ancho - incluye rasquetada - lijada - resane, estuco plastico, pintura de demarcación, andamios y personal especializado	Und	13	323.665	4.207.643
2	REPARACIÓN DAÑO MALLA OPP				
2,1	Reparación daño en malla y bordillo perimetral sector apartadero ferreo OPP Graneles	GI	1	5.845.000	5.845.000
2,2	Reparación daño malla para el control de palomas bodega 3A, Incluye construcción puerta de inpección lamparas LED instaladas	M²	78	97.800	7.628.400
COSTO DIRECTO					35.612.559
ADMINISTRACIÓN 15%					5.341.884
IMPREVISTOS 5%					1.780.628
UTILIDAD 5%					1.780.628
SUBTOTAL					44.515.699
IVA 19% / U					338.319
VALOR TOTAL					44.854.018


OBRAS = 42'735.071
 UTILIDAD = 1'780.628
 IVA = 338.319
 2'118.947



CELS: 315 490 2373 - 315 613 9422
lorenzotorres65@hotmail.com

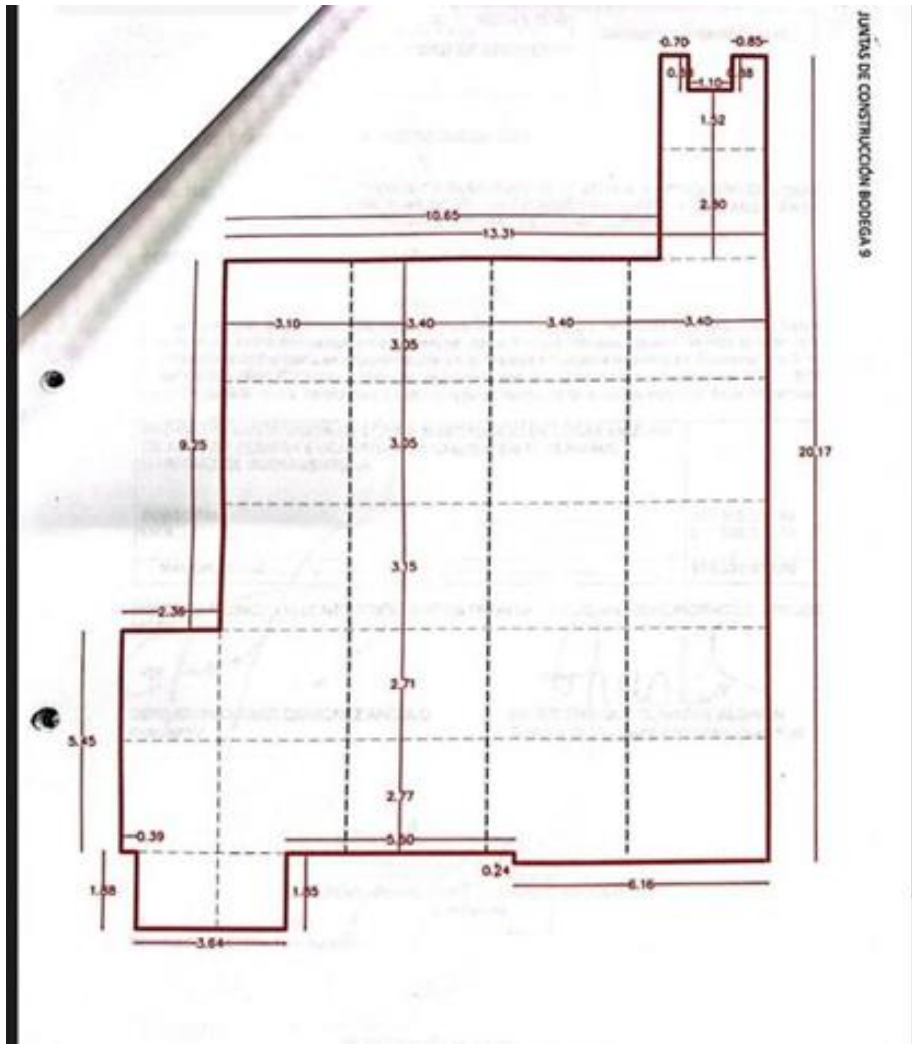
Fuente: Sociedad portuaria

Anexo 9. Balance del contrato

 Sociedad Portuaria Buenaventura	Registro de Apoyo	CÓDIGO:	RMI-MTO-0012		
	EVALUACION DE CONTRATISTAS	VERSIÓN:	1		
ORDEN DE SERVICIOS	No.5000003471 DE 2023				
PERIODO DE EVALUACION:	ABRIL				
FECHA EVALUACION:	05 de mayo de 2023				
OBJETO:	PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA PORTUARIA: REPARACIÓN COLUMNAS AFECTADAS EN BODEGA 3A Y CERRAMIENTO EN MALLA AVERIADA SECTOR DE OPP GRANELES, EN EL TERMINAL MARITIMO DE BUENAVENTURA				
TABLA DE CALIFICACION		DE OBRA		JUSTIFICACION	
		FINAL (MN)	ACTIV. (MN)		IMPACTO
50%	CUMPLIMIENTO CRONOGRAMAS	40%	60%		
	CUMPL. CRONOGRAMA Y/O CAPAC. DE RESPUESTA	97	97	0	30
	CALIFICACION				30%
30%	CALIDAD SERVICIO - CAPAC. TECNICA	PESO	CALIFICACION	IMPACTO	
	FALLAS DE INSPECCION	8%	97	0	8
	DISPONIBILIDAD EQUIPOS, PRUEBAS Y HERRAMIENTAS	8%	98	0	8
	SEGURIDAD INDUSTRIAL	8%	97	0	8
	INVENTARIO DE MATERIALES	5%	100	0	5
	DISPONIBILIDAD DE RECURSOS HUMANOS	5%	95	0	5
	CALIFICACION				29%
20%	CAPACIDAD ADMINISTRATIVA	PESO	NORMAL	IMPACTO	
	TRAMITE DE DOCUMENTACION	8%	97	0	10
	LIQUIDACION DEL SERVICIO	4%	97	0	10
	INFORMES - SOPORTES DEL SERVICIO	4%	90	0	8
	EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y/O VEHICULO	4%	90	0	8
	CALIFICACION				36%
RESUMEN	PARAMETROS	MAXIMO VALOR	VR OBTENIDO	RANGO	CONCEPTO
TECNICA	CUMPL. CRONOGRAMA Y/O CAPAC. DE RESPUESTA	50%	30%	Mayor a 90	Muy Buena
	CALIDAD DEL SERVICIO	30%	29%	90 - 95	Buena
ADMINIST.	CAPACIDAD ADMINISTRATIVA	20%	36%	Menor de 90	Deficiente
RESULTADO DE LA CALIFICACION:			95%		
DEFINICION	0	Tolerable: Impacto que permite seguir operando con correcciones a corto plazo			
DE IMPACTO	1 (-5%)	Inaceptable: Impacto que exige operación en condiciones especiales o limitadas.			
	2 (-18%)	Inadmisibles: Impactos que generan suspensión de actividades y incumplimiento de contrato.			
	3 (-27%)				
	SPRBUN S.A.	SPRBUN S.A.	LOTORI SAS		
	CARLOS ARLEY ALOMIA CASTILLO Interventor	JAVIER ENRIQUE OLIVARES ALGARIN DIRECTOR DE INGENIERIA E INFRAESTRUCTURAS	LORENZO TORRES RIASCOS CONTRATISTA		

Fuente: Sociedad portuaria

Anexo 11. Plano de pavimento



Fuente: Sociedad portuaria