

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

CONTRATO NO. LP-SID-001-2025

**CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR
EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ÍTEMS NO PREVISTOS MODIFICACIÓN No. 02

CONSORCIO GRAN MALECON DEL MAR

MAYO 2026

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ÍTEMS NO PREVISTOS

ÍTEM (NP12) Suministro e instalación de codo 1/2" x 90° presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 1/2" x 90° presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP13) Suministro e instalación de codo 1" x 90° presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 1" x 90° presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP14) Suministro e instalación de codo 2" x 90° presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 2" x 90° presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP15) Suministro e instalación de codo 2 1/2" x 90° presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 2 1/2" x 90° presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP16) Suministro e instalación de tee 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tee 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP17) Suministro e instalación de tee 1" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tee 1" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP18) Suministro e instalación de tee 2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tee 2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP19) Suministro e instalación de tee 2 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tee 2 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP20) Suministro e instalación de reducción 1" x 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 1" x 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP21) Suministro e instalación de reducción 2" x 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 2" x 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP22) Suministro e instalación de reducción 1 1/2 " x 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 1 1/2 " x 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP23) Suministro e instalación de reducción 1 1/2 " x 1" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 1 1/2 " x 1" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP24) Suministro e instalación de reducción 2 " x 1" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 2 " x 1" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP25) Suministro e instalación de reducción 2 " x 1 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 2 " x 1 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP26) Suministro e instalación de reducción 2 1/2 " x 3/4" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 2 1/2 " x 3/4" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP27) Suministro e instalación de reducción 2 1/2 " x 2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción 2 1/2 " x 2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP28) Suministro e instalación de tapon liso 1/2" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tapon liso 1/2" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP29) Suministro e instalación de tapon liso 1" presión rde 21

Esta actividad comprende suministro e instalación de tapon liso 1" presión rde 21 para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP30) Suministro e instalación de valv. cortina 2"

Esta actividad comprende suministro e instalación de valv. cortina 2" para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con las normas NTC aplicables y los requerimientos de presión de diseño del sistema. La válvula deberá ser de primera calidad, con cuerpo y vástago en materiales resistentes a la corrosión, certificación del fabricante, presión de trabajo mínima de 150 psi y compatibilidad con el tipo de tubería de la red.

La instalación incluye el transporte de la válvula al sitio, inspección previa de integridad, preparación de los extremos de la tubería a conectar, acople mediante bridas, roscas o soldadura según el tipo, verificación de alineación y apriete controlado, pruebas de funcionamiento y estanqueidad a la presión de diseño, y rotulación con la identificación correspondiente conforme al plano isométrico.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la válvula, transporte, accesorios de conexión, mano de obra, pruebas de estanqueidad y herramientas.

ÍTEM (NP31) Suministro e instalación de valv. cortina 1 1/2"

Esta actividad comprende suministro e instalación de valv. cortina 1 1/2" para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con las normas NTC aplicables y los requerimientos de presión de diseño del sistema. La válvula deberá ser de primera calidad, con cuerpo y vástago en materiales resistentes a la corrosión, certificación del fabricante, presión de trabajo mínima de 150 psi y compatibilidad con el tipo de tubería de la red.

La instalación incluye el transporte de la válvula al sitio, inspección previa de integridad, preparación de los extremos de la tubería a conectar, acople mediante bridas, roscas o soldadura según el tipo, verificación de alineación y apriete controlado, pruebas de funcionamiento y estanqueidad a la presión de diseño, y rotulación con la identificación correspondiente conforme al plano isométrico.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la válvula, transporte, accesorios de conexión, mano de obra, pruebas de estanqueidad y herramientas.

ÍTEM (NP32) Sum. e instalación tub. pvc 1/2" presión rde 13.5 (incluye regatas, resane y prueba de presión)

Esta actividad comprende sum. e instalación tub. pvc 1/2" presión rde 13.5 (incluye regatas, resane y prueba de presión) para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP33) Pasantes en placa ø4" (sacanucleos)

Esta actividad corresponde a pasantes en placa ø4" (sacanucleos), conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP34) Soporte especial para tuberías

Esta actividad comprende soporte especial para tuberías para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP35) Suministro e instalación de codo 2" x 90° sanitaria pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 2" x 90° sanitaria pvc para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP36) Suministro e instalación de codo 2" x 45° sanitaria pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 2" x 45° sanitaria pvc para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP37) Suministro e instalación de buje sanitaria 6" x 4" pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de buje sanitaria 6" x 4" pvc, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP38) Suministro e instalación de yee sanitaria 6" pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de yee sanitaria 6" pvc, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP39) Suministro e instalación de buje sanitaria 4" x 2" pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de buje sanitaria 4" x 2" pvc, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP40) Suministro e instalación de codo 4" x 45° sanitaria pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 4" x 45° sanitaria pvc para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP41) Suministro e instalación de codo 4" x 90° sanitaria pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de codo 4" x 90° sanitaria pvc para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP42) Suministro e instalación de tubería de 3/4" de presión de PVC para drenajes de A.A.(Incluye rubatex y cinta)

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería de 3/4" de presión de PVC para drenajes de a.a.(incluye rubatex y cinta) para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP43) Suministro e instalación tragante sanitaria piso ø 2"

Esta actividad comprende suministro e instalación tragante sanitaria piso ø 2", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP44) Suministro e instalación tragante para trampa grasas ø 4"

Esta actividad comprende suministro e instalación tragante para trampa grasas ø 4", conforme a los planos

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP45) Suministro e instalación union pvc sanitaria ø 4"

Esta actividad comprende suministro e instalación union pvc sanitaria ø 4", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP46) Trampa de grasa tipo individual

Esta actividad comprende trampa de grasa tipo individual, conforme a los planos de detalle y el diseño hidrosanitario aprobado. El elemento se ejecutará con materiales y dimensiones especificadas en planos, con impermeabilización interior cuando corresponda, tapa de cierre hermético y accesos adecuados para mantenimiento.

La ejecución incluye la localización, excavación y conformación del fondo, colocación de la armadura y formaletería cuando corresponda, vaciado del concreto de muros y fondo con impermeabilización integral, instalación de accesorios (rejillas, sifones, tuberías de entrada/salida), conformación de pendientes internas para evacuación, colocación de tapa con marco metálico fundido, y pruebas de estanqueidad.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto y refuerzo, formaletería, impermeabilización, accesorios, tapa con marco, mano de obra, equipos y pruebas de estanqueidad.

ÍTEM (NP47) Suministro e instalación de tubería 6" sanitaria pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería 6" sanitaria pvc para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP48) Suministro e instalación union pvc sanitaria pesado ø 6"

Esta actividad comprende suministro e instalación union pvc sanitaria pesado ø 6", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP49) Suministro e instalacion siifon 3/4" desague aires acondicionados

Esta actividad comprende suministro e instalacion siifon 3/4" desague aires acondicionados, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP50) Suministro e instalación de tee sanitaria 2" pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de tee sanitaria 2" pvc para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP51) Suministro e instalacion de lavaplatos

Esta actividad comprende suministro e instalacion de lavaplatos, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP52) Sum. e instalación de rejilla inoxidable plana 4"

Esta actividad comprende sum. e instalación de rejilla inoxidable plana 4", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP53) Sum. e instalación de rejilla tipo cupula 4"

Esta actividad comprende sum. e instalación de rejilla tipo cupula 4", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP54) Embone en fibra para tragente aguas lluvias en piso

Esta actividad corresponde a embone en fibra para tragente aguas lluvias en piso, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP55) Tubería de acero al carbon en diametro 4"

Esta actividad comprende tubería de acero al carbon en diametro 4" para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP56) Tubería de acero al carbon en diametro 2 1/2"

Esta actividad comprende tubería de acero al carbon en diametro 2 1/2" para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP57) Tee ranurada $\varnothing 4" \times \varnothing 2\frac{1}{2}"$

Esta actividad comprende tee ranurada $\varnothing 4" \times \varnothing 2\frac{1}{2}"$ para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP58) Bushing ac $\varnothing 4" \times \varnothing 2\frac{1}{2}"$

Esta actividad corresponde a bushing ac $\varnothing 4" \times \varnothing 2\frac{1}{2}"$, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP59) Gabinete clase ii 77x77

Esta actividad corresponde a gabinete clase ii 77x77, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP60) Punto de gabinete clase ii

Esta actividad corresponde a punto de gabinete clase ii, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP61) Extintores

Esta actividad corresponde a extintores, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP62) Punto conexión tee ranurada 4" x 2 1/2"

Esta actividad comprende punto conexión tee ranurada 4" x 2 1/2" para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP63) Suministro e instalacion tuberia emt 3/4" (incluye cable #16)

Esta actividad comprende suministro e instalacion tuberia emt 3/4" (incluye cable #16) para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP64) Suministro e instalación de sirenas y detectores de humo

Esta actividad comprende suministro e instalacion de sirenas y detectores de humo, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP65) Suministro y transporte de high wheel d=42m (No incluye instalacion)

Esta actividad comprende suministro y transporte de high wheel d=42m (no incluye instalacion), conforme al diseño urbano y arquitectónico aprobado para las áreas recreativas y de esparcimiento del proyecto. El módulo deberá ser de primera calidad, con certificación del fabricante, resistente al ambiente costero con manual de uso y mantenimiento.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del módulo, anclajes certificados, placa de piso cuando corresponda, mano de obra, manual de uso y mantenimiento, garantía del fabricante y herramientas.

ÍTEM (NP66) Construcción de dovelas de confinamiento en levantes en antepechos

Esta actividad comprende construcción de dovelas de confinamiento en levantes en antepechos, conforme a los planos estructurales aprobados y los requerimientos del Reglamento NSR-10 (Título C – Concreto Estructural). El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada $f'c$ conforme al diseño estructural, elaborarse con diseño de mezcla certificado y materiales controlados, y colocarse con los recubrimientos mínimos exigidos para ambiente costero agresivo.

La ejecución incluye el replanteo del elemento, colocación de acero de refuerzo figurado según planos, colocación de formaletería con elementos de soporte y alineación, vaciado del concreto con vibración controlada, curado húmedo por el período mínimo especificado, desencofrado conforme a los tiempos de diseño, y ensayos de resistencia en cilindros testigo a los 7, 14 y 28 días conforme al plan de control de calidad NSR-10.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto con diseño de mezcla certificado, acero de refuerzo, formaletería, mano de obra, curado, desencofrado, ensayos de resistencia, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP66) Suministro y transporte de atracción sea rescue (No incluye instalación)

Esta actividad comprende suministro y transporte de atracción sea rescue (no incluye instalación), conforme al diseño urbano y arquitectónico aprobado para las áreas recreativas y de esparcimiento del proyecto. El módulo deberá ser de primera calidad, con certificación del fabricante, resistente al ambiente costero con manual de uso y mantenimiento.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del módulo, anclajes certificados, placa de piso cuando corresponda, mano de obra, manual de uso y mantenimiento, garantía del fabricante y herramientas.

ÍTEM (NP67) Construcción de dovelas de confinamiento en levantes en antepechos

Esta actividad comprende construcción de dovelas de confinamiento en levantes en antepechos, conforme a los planos estructurales aprobados y los requerimientos del Reglamento NSR-10 (Título C – Concreto Estructural). El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada $f'c$ conforme al diseño estructural, elaborarse con diseño de mezcla certificado y materiales controlados, y colocarse con los recubrimientos mínimos exigidos para ambiente costero agresivo.

La ejecución incluye el replanteo del elemento, colocación de acero de refuerzo figurado según planos, colocación de formaletería con elementos de soporte y alineación, vaciado del concreto con vibración controlada, curado húmedo por el período mínimo especificado, desencofrado conforme a los tiempos de diseño, y ensayos de resistencia en cilindros testigo a los 7, 14 y 28 días conforme al plan de control de calidad NSR-10.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto con diseño de mezcla certificado, acero de refuerzo, formaletería, mano de obra, curado, desencofrado, ensayos de resistencia, equipos y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP68) Construcción de viga de amarre en concreto sobre antepecho de 0.1 m x 0.1 m

Esta actividad comprende construcción de viga de amarre en concreto sobre antepecho, conforme a los planos estructurales aprobados y los requerimientos del Reglamento NSR-10 (Título C – Concreto Estructural). El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada $f'c$ conforme al diseño estructural, elaborarse con diseño de mezcla certificado y materiales controlados, y colocarse con los recubrimientos mínimos exigidos para ambiente costero agresivo.

La ejecución incluye el replanteo del elemento, colocación de acero de refuerzo figurado según planos, colocación de formaletería con elementos de soporte y alineación, vaciado del concreto con vibración controlada, curado húmedo por el período mínimo especificado, desencofrado conforme a los tiempos de diseño, y ensayos de resistencia en cilindros testigo a los 7, 14 y 28 días conforme al plan de control de calidad NSR-10.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto con diseño de mezcla certificado, acero de refuerzo, formaletería, mano de obra, curado, desencofrado, ensayos de resistencia, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP69) Construcción de registro sanitario 0,60 x0,60 metros (interno)

Esta actividad comprende construcción de registro sanitario 0,60 x0,60 metros (interno), conforme a los planos de detalle y el diseño hidrosanitario aprobado. El elemento se ejecutará con materiales y dimensiones especificadas en planos, con impermeabilización interior cuando corresponda, tapa de cierre hermético y accesos adecuados para mantenimiento.

La ejecución incluye la localización, excavación y conformación del fondo, colocación de la armadura y formaletería cuando corresponda, vaciado del concreto de muros y fondo con impermeabilización integral, instalación de accesorios (rejillas, sifones, tuberías de entrada/salida), conformación de pendientes internas para evacuación, colocación de tapa con marco metálico fundido, y pruebas de estanqueidad.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto y refuerzo, formaletería, impermeabilización, accesorios, tapa con marco, mano de obra, equipos y pruebas de estanqueidad.

ÍTEM (NP70) Suministro e instalación union pvc sanitaria pesado ø 3"

Esta actividad comprende suministro e instalación union pvc sanitaria pesado ø 3", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP710) Construcción de trampa de grasas tipo en concreto reforzado $f'c=3000$ psi con acero de refuerzo $f_y=60000$ psi, formaleta en madera, acabado impermeable y accesorios sanitarios PVC Ø4"

Esta actividad comprende construcción de trampa de grasas tipo en concreto reforzado $f'c=3000$ psi con acero de refuerzo $f_y=60000$ psi, formaleta en madera, acabado impermeable y accesorios sanitarios pvc Ø4", conforme a los planos de detalle y el diseño hidrosanitario aprobado. El elemento se ejecutará con materiales y dimensiones especificadas en planos, con impermeabilización interior cuando corresponda, tapa de cierre hermético y accesos adecuados para mantenimiento.

La ejecución incluye la localización, excavación y conformación del fondo, colocación de la armadura y formaletería cuando corresponda, vaciado del concreto de muros y fondo con impermeabilización integral, instalación de accesorios (rejillas, sifones, tuberías de entrada/salida), conformación de pendientes internas para evacuación, colocación de tapa con marco metálico fundido, y pruebas de estanqueidad.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto y refuerzo, formaletería, impermeabilización, accesorios, tapa con marco, mano de obra, equipos y pruebas de estanqueidad.

ÍTEM (NP72) Empalme de tubería 4" a trampa de grasas/ y/o registros

Esta actividad comprende empalme de tubería 4" a trampa de grasas/ y/o registros para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP73) Sum. y colocacion de tapa valvulas plasticas en muro

Esta actividad comprende sum. y colocacion de tapa valvulas plasticas en muro para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con las normas NTC aplicables y los requerimientos de presión de diseño del sistema. La válvula deberá ser de primera calidad, con cuerpo y vástago en materiales resistentes a la corrosión, certificación del fabricante, presión de trabajo mínima de 150 psi y compatibilidad con el tipo de tubería de la red.

La instalación incluye el transporte de la válvula al sitio, inspección previa de integridad, preparación de los extremos de la tubería a conectar, acople mediante bridas, roscas o soldadura según el tipo, verificación de alineación y apriete controlado, pruebas de funcionamiento y estanqueidad a la presión de

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

diseño, y rotulación con la identificación correspondiente conforme al plano isométrico.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la válvula, transporte, accesorios de conexión, mano de obra, pruebas de estanqueidad y herramientas.

ÍTEM (NP74) Suministro e instalación union pre 3/4"

Esta actividad comprende suministro e instalación union pre 3/4" para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP75) Construcción de columnetas para mampostería en bloque No. 4 dimensiones 0.1 m x 0.1 m

Esta actividad comprende construcción de columnetas para mampostería en bloque no. 4, conforme a los planos estructurales aprobados y los requerimientos del Reglamento NSR-10 (Título C – Concreto Estructural). El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada f'_c conforme al diseño estructural, elaborarse con diseño de mezcla certificado y materiales controlados, y colocarse con los recubrimientos mínimos exigidos para ambiente costero agresivo.

La ejecución incluye el replanteo del elemento, colocación de acero de refuerzo figurado según planos, colocación de formaletería con elementos de soporte y alineación, vaciado del concreto con vibración controlada, curado húmedo por el período mínimo especificado, desencofrado conforme a los tiempos de diseño, y ensayos de resistencia en cilindros testigo a los 7, 14 y 28 días conforme al plan de control de calidad NSR-10.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto con diseño de mezcla certificado, acero de refuerzo, formaletería, mano de obra, curado, desencofrado, ensayos de resistencia, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP76) Construcción de vigueta de amarre (sección 0.09 m x 0.20 m) en muros en bloque No. 4

Esta actividad comprende construcción de vigueta de amarre (sección 0.09 m x 0.20 m) en muros en bloque no. 4, conforme a los planos estructurales aprobados y los requerimientos del Reglamento NSR-10 (Título C – Concreto Estructural). El concreto deberá cumplir con la resistencia especificada f'_c conforme al diseño estructural, elaborarse con diseño de mezcla certificado y materiales controlados, y colocarse con los recubrimientos mínimos exigidos para ambiente costero agresivo.

La ejecución incluye el replanteo del elemento, colocación de acero de refuerzo figurado según planos,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

colocación de formaletería con elementos de soporte y alineación, vaciado del concreto con vibración controlada, curado húmedo por el período mínimo especificado, desencofrado conforme a los tiempos de diseño, y ensayos de resistencia en cilindros testigo a los 7, 14 y 28 días conforme al plan de control de calidad NSR-10.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto con diseño de mezcla certificado, acero de refuerzo, formaletería, mano de obra, curado, desencofrado, ensayos de resistencia, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP77) Suministro y aplicación de pintura vinílica tipo 1 para exteriores sobre superficie de pañete, incluye limpieza, sellador y dos manos de acabado

Esta actividad comprende el suministro y aplicación de pintura vinílica tipo 1 para exteriores sobre superficies de pañete en los antepechos y elementos de la Estructura 6 del Malecón. La actividad incluye limpieza y preparación de la superficie, aplicación de sellador base y dos manos de acabado con pintura vinílica tipo 1, respetando los tiempos de secado entre capas especificados por el fabricante.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de la pintura, sellador, limpieza, mano de obra, equipos y herramientas necesarias.

ÍTEM (NP78) Suministro, tratamiento e instalación de cubierta en lata de palma de corozo, incluye lijado, impermeabilización, inmunización con fungicida y sistema de amarre estructural

Esta actividad comprende el suministro, tratamiento e instalación de cubierta en lata de palma de corozo para las estructuras de la Estructura 6 del Malecón. El tratamiento previo a la instalación incluye lijado de la superficie del material, aplicación de impermeabilizante y aplicación de fungicida para inmunización, garantizando la durabilidad y resistencia a la humedad propia del entorno costero.

La instalación contempla el sistema de amarre estructural de las latas conforme al diseño aprobado, fijación a la estructura soporte, acabados de borde y remates, y limpieza final del área de trabajo.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cubierta debidamente instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de palma, tratamientos (impermeabilizante y fungicida), sistema de amarre, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP79) Suministro e instalación de lámina alveolar en policarbonato para cerramiento y cubierta translúcida, incluye perfiles de fijación y sellado

Esta actividad comprende el suministro e instalación de lámina alveolar en policarbonato translúcido para cerramiento y cubierta de la Estructura 6 del Malecón. Las láminas deberán ser de policarbonato celular de alta resistencia al impacto, con tratamiento UV en ambas caras, cumpliendo con las especificaciones de espesor y transmisión de luz indicadas en el diseño.

La instalación incluye los perfiles de fijación (perfil H, U y F según corresponda), sellado perimetral y en traslapes con silicona neutra de alta resistencia a la intemperie, tornillería en acero inoxidable, y limpieza final de las láminas instaladas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CÓDIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

láminas, perfiles de fijación, sellante, tornillería inoxidable, mano de obra, equipos y herramientas necesarias.

ÍTEM (NP80) Suministro e instalación de pasamanos acero inoxidable 1 pulgada 1/2 x 1 según planos

Esta actividad comprende el suministro e instalación de pasamanos en perfil tubular de acero inoxidable de 1 pulgada

× 1/2 pulgada, conforme a los planos de detalle del proyecto de la Estructura 7. El pasamanos incluye montantes verticales, barandas horizontales, terminales curvos y todos los elementos de fijación a la estructura soporte, cumpliendo con los requerimientos de accesibilidad y la normativa NSR-10.

La instalación contempla el replanteo en obra, corte, ajuste y soldadura de los perfiles de acero inoxidable, fijación mediante platinas de anclaje embebidas o ancladas a la estructura, pulido de cordones de soldadura para obtener superficie lisa, y limpieza final con producto adecuado para acero inoxidable.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pasamanos debidamente instalado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá perfiles, montantes, accesorios de fijación, soldadura, pulido, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP81) Suministro e instalación de ventana v3, diseño y dimensiones según plano.

Esta actividad comprende el suministro, fabricación e instalación de la ventana tipo V3, de acuerdo con las dimensiones, diseño, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Las ventanas deberán fabricarse con materiales de primera calidad, resistentes a la corrosión, intemperie y condiciones ambientales del sitio, garantizando adecuados niveles de estabilidad, hermeticidad, seguridad y durabilidad. Los perfiles, accesorios, elementos de fijación y acabados deberán cumplir con las normas técnicas aplicables y presentarse con certificados de calidad del fabricante cuando sean requeridos por la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye transporte, manipulación, almacenamiento, verificación de medidas en obra, fabricación, suministro e instalación de marcos, hojas, vidrios, herrajes, empaques, sellos y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Así mismo, incluye alineación, nivelación, fijación a la estructura, sellado perimetral para evitar filtraciones de agua y aire, limpieza final, ajustes de funcionamiento y protección de los elementos instalados durante el desarrollo de las actividades posteriores de obra. La instalación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutada e instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante verificación y conteo en sitio. El precio unitario incluirá: suministro de perfiles, vidrios, herrajes, empaques, sellantes, accesorios, transporte, manipulación, instalación, ajustes, limpieza final, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP82) Suministro e instalación de ventana v4, diseño y dimensiones según plano.

Esta actividad comprende el suministro, fabricación e instalación de la ventana tipo V3, de acuerdo con las dimensiones, diseño, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Las ventanas deberán fabricarse con materiales de primera calidad, resistentes a la corrosión, intemperie y condiciones ambientales del sitio, garantizando adecuados niveles de estabilidad, hermeticidad, seguridad y durabilidad. Los perfiles, accesorios, elementos de fijación y acabados deberán cumplir con las normas técnicas aplicables y presentarse con certificados de calidad del fabricante cuando sean requeridos por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA.

La actividad incluye transporte, manipulación, almacenamiento, verificación de medidas en obra, fabricación, suministro e instalación de marcos, hojas, vidrios, herrajes, empaques, sellos y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. Así mismo, incluye alineación, nivelación, fijación a la estructura, sellado perimetral para evitar filtraciones de agua y aire, limpieza final, ajustes de funcionamiento y protección de los elementos instalados durante el desarrollo de las actividades posteriores de obra. La instalación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutada e instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante verificación y conteo en sitio. El precio unitario incluirá: suministro de perfiles, vidrios, herrajes, empaques, sellantes, accesorios, transporte, manipulación, instalación, ajustes, limpieza final, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP83) Cruce vial en tubería para instalación de ductos de media tensión, mediante phd. No incluye gestión de permisos ante entidades

Esta actividad comprende cruce vial en tubería para instalación de ductos de media tensión, mediante phd. no incluye gestión de permisos ante entidades para las redes del proyecto, según las especificaciones técnicas particulares y los planos de diseño aprobados. La tubería deberá cumplir con las normas NTC aplicables, presentarse con certificado de calidad del fabricante, y ser manipulada e instalada siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos de instalación aprobados por la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye manipulación y transporte especializado de la tubería según su diámetro y peso, preparación de la superficie de apoyo, colocación con equipo de izaje cuando el peso lo requiera, alineación y nivelación conforme al diseño, sellado de uniones con el procedimiento aprobado por el fabricante, pruebas de funcionalidad y estanqueidad, y protección del elemento durante actividades posteriores.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, transporte especializado, manipulación e izaje, elementos de unión, pruebas funcionales, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP84) Suministro e instalación de transformador tipo pedestal de 300 kva

Esta actividad comprende suministro e instalación de transformador tipo pedestal de 300 kva para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP85) Acometida media tensión desde celda seccionador al transformador 3#2 cu - xlpe ; 15kv-100% con bloqueo y blindaje antihumedad +1#1/0t cu desnudo.

Esta actividad comprende acometida media tensión desde celda seccionador al transformador 3#2 cu - xlpe ; 15kv-100% con bloqueo y blindaje antihumedad +1#1/0t cu desnudo para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP86) Suministro y colocación de subestacion eléctrica prefabricada

Esta actividad comprende suministro y colocacion de subestacion eléctrica prefabricada para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP87) Suministro e instalacion de empalme en gel para derivacion de circuito ramal de iluminacion

Esta actividad comprende suministro e instalacion de empalme en gel para derivacion de circuito ramal de iluminacion, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP88) Registro en concreto reforzado para comunicaciones, incluye tapa en concreto reforzado y marco con contramarco metálico 80x80x85cm medidas externas

Esta actividad comprende registro en concreto reforzado para comunicaciones, incluye tapa en concreto reforzado y marco con contramarco metálico 80x80x85cm medidas externas, conforme a los planos de detalle y el diseño hidrosanitario aprobado. El elemento se ejecutará con materiales y dimensiones especificadas en planos, con impermeabilización interior cuando corresponda, tapa de cierre hermético y accesos adecuados para mantenimiento.

La ejecución incluye la localización, excavación y conformación del fondo, colocación de la armadura y formaletería cuando corresponda, vaciado del concreto de muros y fondo con impermeabilización integral, instalación de accesorios (rejillas, sifones, tuberías de entrada/salida), conformación de pendientes internas para evacuación, colocación de tapa con marco metálico fundido, y pruebas de estanqueidad.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto y refuerzo, formaletería, impermeabilización, accesorios, tapa con marco, mano de obra, equipos y pruebas de estanqueidad.

ÍTEM (NP89) Suministro e instalación de tablero de medidores g-locales y chiringuitos

Esta actividad comprende suministro e instalación de tablero de medidores g-locales y chiringuitos, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP90) Suministro e instalación de tablero s g-iluminacion

Esta actividad comprende suministro e instalación de tablero s g-iluminacion, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP91) Suministro e instalacion de tablero de transferencia automatica

Esta actividad comprende suministro e instalacion de tablero de transferencia automatica, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP92) Suministro e instalacion de tablero de medidores gb

Esta actividad comprende suministro e instalacion de tablero de medidores gb, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP93) Suministro e nstalacion de motogenerador de 300 kva (no se incluye suministro de planta electrica)

Esta actividad corresponde a suministro e nstalacion de motogenerador de 300 kva (no se incluye suministro de planta electrica), conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP94) Suministro e instalacion de punta captadora de 1metro con base

Esta actividad comprende suministro e instalacion de punta captadora de 1metro con base, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP95) Suministro e instalacion de alambon de aluminio con soporte plastico

Esta actividad comprende suministro e instalacion de alambon de aluminio con soporte plastico, conforme a los planos de detalle estructural o arquitectónico aprobados. Los elementos metálicos deberán ser de acero estructural NTC 1920 (ASTM A-36) o acero inoxidable según especificación, con tratamiento anticorrosivo compatible con el ambiente costero (galvanizado en caliente o pintura epóxica tri-capa), soldaduras certificadas por soldador calificado y control dimensional.

La ejecución incluye la fabricación en taller con corte, doblado y soldadura conforme a planos de taller, tratamiento anticorrosivo (granallado SA 2½ y pintura epóxica tri-capa o galvanizado por inmersión en caliente según especificación), transporte al sitio con protección de acabados, montaje con equipo de izaje, fijación mediante anclajes mecánicos o químicos certificados, verificación dimensional y retoque de acabado anticorrosivo en puntos de corte o soldadura.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del acero, fabricación con corte y soldadura, tratamiento anticorrosivo, transporte, montaje, anclajes, mano de obra calificada y equipos.

ÍTEM (NP96) Suministro e instalacion de bajantes para sistema de apantallamiento (cable de cobre desnudo 1/0 - pvc sch 40 1")

Esta actividad comprende suministro e instalacion de bajantes para sistema de apantallamiento (cable de

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

cobre desnudo 1/0 - pvc sch 40 1") para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP97) Suministro e instalacion de cable de cobre desnudo 1/0 en pvc sch 40 1"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de cable de cobre desnudo 1/0 en pvc sch 40 1" para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP98) Suministro e instalacion de varilla de cobre 2,4mt x 5/8"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de varilla de cobre 2,4mt x 5/8", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP99) Suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.1/0+1/0+1/0 cobre - pvc sch 3"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.1/0+1/0+1/0 cobre -

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

pvc sch 3", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP100) Suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.6+6+10 cobre - pvc sch 1-1/2"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.6+6+10 cobre - pvc sch 1-1/2", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP101) Suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.8+8+10 cobre - pvc sch 1"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3n.8+8+10 cobre - pvc sch 1", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP102) Suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3x4n.4/0+4/0+1/0 cobre - pvc sch 3x3"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de alimentador de baja tension 3x4n.4/0+4/0+1/0 cobre - pvc sch 3x3", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP103) Suministro e instalacion de bandeja portacable de 60cm

Esta actividad comprende suministro e instalacion de bandeja portacable de 60cm para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP104) Suministro e instalacion de luminaria panel led de sobreponer 12 W redondo, Temperatura de la luz 3000K

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria panel led de sobreponer 12 w redondo, temperatura de la luz 3000k, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP105) Suminsitro e instalacion de toma corriente con proteccion gfci

Esta actividad corresponde a suminsitro e instalacion de toma corriente con proteccion gfci, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP106) Salida para sensores, incluye: cable 3#12 awg cu hffr ls, toda salida para su conexión debe incluir conectores de resorte, los ductos serán pvc tipo a si va por piso o pared y sch 40 si viaja por techo el ducto.

Esta actividad comprende salida para sensores, incluye: cable 3#12 awg cu hffr ls, toda salida para su conexión debe incluir conectores de resorte, los ductos serán pvc tipo a si va por piso o pared y sch 40 si viaja por techo el ducto, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP107) Suminsitro e instalacion de sensor de movimiento

Esta actividad comprende suminsitro e instalacion de sensor de movimiento, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP108) Salida para aire acondicionado, incluye: cable 3#12 awg cu hffr ls, toda salida para su conexión debe incluir conectores de resorte, los ductos serán pvc tipo a si va por piso o pared y sch 40 si viaja por techo el ducto.

Esta actividad comprende salida para aire acondicionado, incluye: cable 3#12 awg cu hffr ls, toda salida para su conexión debe incluir conectores de resorte, los ductos serán pvc tipo a si va por piso o pared y sch 40 si viaja por techo el ducto para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP109) Salida de iluminacion exterior (no incluye luminarias) en ducto pvc de 1/2" - cable lh thhn-awg, incluye: la prensa estopa, 60 cms de cable encauchetado 3x12, conectores de resorte y accesorios de fijación, empalme en gel

Esta actividad comprende salida de iluminacion exterior (no incluye luminarias) en ducto pvc de 1/2" - cable lh thhn-awg, incluye: la prensa estopa, 60 cms de cable encauchetado 3x12, conectores de resorte y accesorios de fijación, empalme en gel, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/sopORTE/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP110) Suministro e instalacion de luminaria exterior con mastil de 5 metros

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria exterior con mastil de 5 metros, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP111) Suministro e instalacion de luminaria tipo aplique de pared

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria tipo aplique de pared, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP112) Suministro e instalacion de circuito ramal en 2n.8+8+10 cobre - pvc sch 1"

Esta actividad comprende suministro e instalacion de circuito ramal en 2n.8+8+10 cobre - pvc sch 1", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP113) Certificado retie uso final

Esta actividad corresponde a certificado retie uso final, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP114) Certificado retilap

Esta actividad corresponde a certificado retilap, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP115) Suministro e instalación con tubería conduit ø3/4" desde rack hasta punto voz y datos

Esta actividad comprende suministro e instalación con tubería conduit ø3/4" desde rack hasta punto voz y datos para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP116) Suministro e instalación de caja pvc 4x4 con suplemento pvc

Esta actividad comprende suministro e instalación de caja pvc 4x4 con suplemento pvc, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP117) Suministro e instalación de rack de comunicaciones

Esta actividad comprende suministro e instalación de rack de comunicaciones, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP118) Suministro e instalación de camaras para uso interior

Esta actividad comprende suministro e instalación de camaras para uso interior, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP119) Suministro e instalación de camaras para uso exterior

Esta actividad comprende suministro e instalación de camaras para uso exterior, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP120) Suministro e instalación de accionador manual

Esta actividad comprende suministro e instalación de accionador manual, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP121) Suministro e instalación de sensor de humo

Esta actividad comprende suministro e instalación de sensor de humo, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP122) Suministro e instalación de sirena estrobo

Esta actividad comprende suministro e instalación de sirena estrobo, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP123) Suministro e instalación de salida para punto de datos / voz / wifi / tv

Esta actividad comprende suministro e instalación de salida para punto de datos / voz / wifi / tv, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP124) Suministro e instalación con tubería conduit ø 1-1/2"

Esta actividad comprende suministro e instalación con tubería conduit ø 1-1/2" para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP125) Suministro e instalación con tubería emt ø 1/2"

Esta actividad comprende suministro e instalación con tubería emt ø 1/2" para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP126) Suministro e instalacion de cable utp cat 6a para punto de datos, datos wifi, camaras

Esta actividad comprende suministro e instalacion de cable utp cat 6a para punto de datos, datos wifi, camaras, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP127) Suministro e instalacion de cable de sistema contra incendio 2x18

Esta actividad comprende suministro e instalacion de cable de sistema contra incendio 2x18 para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP128) Configuracion de sistema cctv y contra incendios

Esta actividad comprende configuracion de sistema cctv y contra incendios, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por global (gl) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida de forma global por la ejecución completa de la actividad. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP129) Suministro e instalación de dos tubos conduit ø1" de registros a locales - tubería para alimentación de red de fibra optica .

Esta actividad comprende suministro e instalación de dos tubos conduit ø1" de registros a locales - tubería para alimentación de red de fibra optica para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP130) Cajas de media tension tipo sb 310 segun regulacion afinia

Esta actividad corresponde a cajas de media tension tipo sb 310 segun regulacion afinia, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP131) Acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#250 (f) al+1#250(n) al + 1# 10 (t) .

Esta actividad comprende acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#250 (f) al+1#250(n) al + 1# 10 (t) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización. La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP132) Caja ip65 10x10 para base de postes de iluminación

Esta actividad comprende caja ip65 10x10 para base de postes de iluminación, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP133) Acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#300 (f) al+1#300(n) al + 1# 10 (t) .

Esta actividad comprende acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#300 (f) al+1#300(n) al + 1# 10 (t) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización. La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP134) Acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#350 (f) al+1#350(n) al + 1# 10 (t) .

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Esta actividad comprende acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#350 (f) al+1#350(n) al + 1# 10 (t) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización. La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP135) Acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#400 (f) al+1#400(n) al + 1# 10 (t) .

Esta actividad comprende acometida en aluminio para alimentacion de tableros de locales , chiringuitos , baños , oficinas en 3#400 (f) al+1#400(n) al + 1# 10 (t) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización. La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP136) Acometida en aluminio para las red principal de alumbrado publico 2#6 (f) al + 1# 10 (t)

Esta actividad comprende acometida en aluminio para las red principal de alumbrado publico 2#6 (f) al + 1# 10 (t) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP137) Suministro e instalacion de luminaria twixx - 30w de schreder

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria twixx - 30w de schreder, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP138) Suministro e instalacion de luminaria gl2cl2 40w de schreder

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria gl2cl2 40w de schreder, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP139) Suministro e instalacion de luminaria avent2s 60w de schreder

Esta actividad comprende suministro e instalacion de luminaria avent2s 60w de schreder, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP140) Suministro e instalación de luminaria indu flood gen2 2 125w

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Esta actividad comprende suministro e instalación de luminaria indu flood gen2 2 125w, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y el diseño fotométrico aprobado. La luminaria deberá ser de tecnología LED, con certificado RETILAP vigente, temperatura de color y eficacia luminosa conforme al diseño, grado de protección IP66 mínimo para instalaciones exteriores costeras, y vida útil mínima certificada de 50.000 horas.

La instalación incluye el suministro de la luminaria con certificación RETILAP, elementos de sujeción y conectores, fijación al poste/soporte/plafón conforme al plano eléctrico, conexión de los conductores con bornes certificados, verificación de aislamiento y polaridad, pruebas de encendido y medición de iluminancia para verificar cumplimiento del diseño fotométrico, y rotulación del circuito asociado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la luminaria LED certificada RETILAP, elementos de sujeción y conectores, mano de obra certificada, pruebas fotométricas y herramientas.

ÍTEM (NP141) Acometida en aluminio desde transformador hacia celda de bt gb-001 en 3#(4x500) (f) al+4#500(n) al + 1# 2/0 (t) subestación marbella 1 (plataforma)

Esta actividad comprende acometida en aluminio desde transformador hacia celda de bt gb-001 en 3#(4x500) (f) al+4#500(n) al + 1# 2/0 (t) subestación marbella 1 (plataforma) para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP142) Acometida en aluminio gb-002, gb003, gb004 en 2x(3#4/0) (f) al+2#4/0(n) al + 2# 4 (t) cu)

Esta actividad comprende acometida en aluminio gb-002, gb003, gb004 en 2x(3#4/0) (f) al+2#4/0(n) al + 2# 4 (t) cu) para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP143) Suministro e instalación de bancos de ductos 3x3" paralelos para alimentadores principales de gabinetes gb002, gb003 y gb004 de subestación barbella 1.

Esta actividad comprende suministro e instalación de bancos de ductos 3x3" paralelos para alimentadores principales de gabinetes gb002, gb003 y gb004 de subestación barbella 1 para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP144) Caja de paso de ap (100cm x 100cm x 85cm.). incluye tapa en concreto impermeabilizado, marco en ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" x 3/16", manijas extraibles en acero ø3/8" x 26 cms @/u

Esta actividad comprende caja de paso de ap (100cm x 100cm x 85cm.). incluye tapa en concreto impermeabilizado, marco en ángulo de 2 1/2" x 2 1/2" x 3/16", manijas extraibles en acero ø3/8" x 26 cms @/u para garantizar la estanqueidad y durabilidad de los elementos constructivos expuestos a humedad. El sistema de impermeabilización se aplicará conforme a la ficha técnica del fabricante, con preparación previa de superficie, imprimante/puente de adherencia cuando corresponda y los espesores mínimos especificados.

La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie receptora, reparación de fisuras y juntas, aplicación del imprimante o puente de adherencia, aplicación del material impermeabilizante en el número de capas y espesor total especificados, pruebas de estanqueidad mediante inundación cuando aplique, y protección del sistema impermeabilizado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del material impermeabilizante e imprimante, preparación de superficie, mano de obra, herramientas, pruebas de estanqueidad y limpieza.

ÍTEM (NP145) Suministro e instalación de protección industrial en tablero general de 3x40A

Esta actividad comprende suministro e instalación de protección industrial en tablero general de 3x40a para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP146) Suministro e instalación de protección industrial en tablero general de 3x30A

Esta actividad comprende suministro e instalación de protección industrial en tablero general de 3x30a para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP147) Suministro e instalación de alimentador en cable 3#2 (F) AL+1#2(N) AL + 1# 10 (T) desde subestación hasta cuarto de bombas tanque playa azul y tanque bocana.

Esta actividad comprende suministro e instalación de alimentador en cable 3#2 (f) al+1#2(n) al + 1# 10 (t) desde subestación hasta cuarto de bombas tanque playa azul y tanque bocana para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP148) Suministro e instalación de tablero general para control de bombas con variadores de velocidad para 4 bombas de 2 HP cada una, para tanque playa azul

Esta actividad comprende suministro e instalación de tablero general para control de bombas con variadores de velocidad para 4 bombas de 2 hp cada una, para tanque playa azul para las instalaciones eléctricas del proyecto, cumpliendo con los requerimientos del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la NTC 2050. El equipo deberá contar con certificado RETIE vigente, protocolo de pruebas FAT del fabricante, materiales y elementos de conexión especificados en el diagrama unifilar, y ser instalado por personal eléctrico certificado TE-1 o TE-2 conforme al alcance del trabajo.

La instalación incluye el transporte y descargue del equipo con equipo de izaje adecuado, fijación mecánica en la bancada o tablero receptor, conexión de conductores de potencia y control conforme al diagrama unifilar, implementación de puesta a tierra con resistividad máxima especificada, pruebas de aislamiento y continuidad, protocolos de pruebas SAT, energización controlada y rotulación con placas de identificación.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo con certificación RETIE, elementos de sujeción, conductores de potencia y control, puesta a tierra, pruebas de aislamiento y SAT, rotulación, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP149) Suministro e instalación de tablero general para control de bombas 1 bomba de 3 HP para riego, para tanque bocana

Esta actividad comprende suministro e instalación de tablero general para control de bombas 1 bomba de 3 hp para riego, para tanque bocana, conforme al diseño hidráulico y electromecánico aprobado para el sistema de bombeo del proyecto. El equipo deberá cumplir con las normas NTC aplicables y el RETIE para la instalación eléctrica asociada, con certificación del fabricante, curva característica del equipo, materiales compatibles con el fluido a manejar y protección IP adecuada al ambiente costero.

La instalación incluye el transporte del equipo al sitio, anclaje mecánico a la base o bancada, conexión hidráulica con uniones flexibles para aislamiento de vibraciones, conexión eléctrica con gabinete de control certificado, puesta en servicio con pruebas de caudal, presión y consumo, entrega de manual de operación y mantenimiento, y capacitación al personal operativo del proyecto.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo de bombeo, anclaje, conexiones hidráulicas y eléctricas, pruebas de puesta en marcha, manual de operación, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP150) Suministro e instalación de salida para bomba en tubería emt 1/2", coraza, conectores LT y cable N. 12 AWG

Esta actividad comprende suministro e instalación de salida para bomba en tubería emt 1/2", coraza, conectores lt y cable n. 12 awg para las redes eléctricas del proyecto, cumpliendo con el RETIE y la NTC 2050. El conductor deberá ser de cobre con aislamiento especificado según el nivel de tensión, con ducto/canalización conforme a planos, empalmes realizados únicamente en cajas de inspección con elementos certificados, y pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La instalación incluye el tendido del conductor por el ducto o canalización definida, evitando tracciones que superen las máximas permitidas por el fabricante, empalmes únicamente en cajas de inspección con elementos termocontráctiles certificados, identificación con marcadores en ambos extremos, pruebas de aislamiento y continuidad previas a la energización, y rotulación del circuito en tableros de origen y destino.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del conductor, ducto o canalización cuando corresponda, empalmes certificados, identificación, pruebas de aislamiento y continuidad, mano de obra certificada y herramientas.

ÍTEM (NP151) Conformación y compactación de base para pavimento (triturado de ¾" a 1" de espesor 0.3) para parqueadero

Esta actividad comprende el suministro, conformación y compactación de material de triturado como capa de soporte para las áreas de parqueadero y cicloruta del Malecón, según el espesor indicado en el diseño de pavimentos aprobado. El material triturado deberá cumplir con la granulometría especificada en el diseño, libre de materia orgánica, terrones de arcilla e impurezas.

La actividad incluye la extensión del material en capas uniformes de espesor controlado, humedecimiento óptimo del material, compactación con equipo adecuado (compactador vibratorio o rodillo liso) hasta alcanzar el grado de compactación especificado (mínimo 95% del ensayo Proctor Modificado), nivelación final conforme a cotas de diseño, y los ensayos de control de calidad requeridos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m3) de material conformado y compactado, debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro del triturado, cargue, transporte, extensión, compactación, equipos, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP152) Suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico estampado mr-42 (f'c ≈ 4200 psi), e = 0,20 m, color ónix, para zona de parqueaderos; incluye formaleta, juntas de contracción y dilatación, sellante elastomérico y acabado superficial texturizado antideslizante, según diseño de pavimentos y planos de detalle

Esta actividad comprende el suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico estampado con módulo de rotura MR-42 (f'c ≥ 4200 PSI), con espesor de 0,20 m, color ónix, para la zona de parqueaderos del Malecón. La actividad incluye el diseño de mezcla certificado con resistencia a la abrasión, suministro y vaciado del concreto, instalación de formaletería, ejecución de juntas de contracción y dilatación conforme al diseño, aplicación de desmoldante y colorante para el acabado estampado, estampado del patrón definido en los planos de detalle, aplicación de sellante elastomérico en juntas y acabado superficial texturizado antideslizante.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m3) de pavimento debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el concreto, estampado, juntas, sellante elastomérico, curado, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP153) Suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico f'c = 3500 psi, e = 0,15 m, color ónix, para cicloruta; incluye formaleta, acero (malla electrosoldada 8mm 15x15), juntas de contracción y dilatación, sellante elastomérico y acabado superficial texturizado antideslizante, según diseño de

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

pavimentos y planos de detalle.

Esta actividad comprende el suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico estampado $f'c = 3500$ PSI con espesor de 0,15 m, color ónix, para la cicloruta del Malecón. La actividad incluye el diseño de mezcla certificado, formaletería, acero de refuerzo según planos, juntas de contracción y dilatación, sellante elastomérico en juntas, aplicación de desmoldante y colorante, patrón estampado según diseño aprobado, y acabado superficial texturizado antideslizante, conforme al diseño de pavimentos y planos de detalle del proyecto.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de pavimento debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá concreto, acero, estampado, juntas, sellante, curado, formaletería, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP154) Suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico rígido mr-42 ($f'c \approx 4200$ psi), $e = 0,25$ m, acabado natural, para vía vehicular; incluye formaleta, juntas de contracción, expansión y construcción, sellante elastomérico y textura superficial antideslizante tipo broom finish, según diseño de pavimentos y planos de detalle.

Esta actividad comprende el suministro, vaciado, curado y acabado de pavimento en concreto hidráulico rígido con módulo de rotura MR-42 ($f'c \approx 4200$ PSI), con espesor de 0,25 m, acabado natural, para la vía vehicular del Malecón. La actividad incluye el diseño de mezcla certificado, formaletería metálica, vaciado y vibrado del concreto, ejecución de juntas de contracción, expansión y construcción conforme al diseño de pavimentos, sellante elastomérico en juntas, y textura superficial antideslizante tipo broom finish. Se deberá realizar el curado adecuado con membrana o agua durante el período mínimo especificado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de pavimento debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá concreto, formaletería, juntas, sellante, curado, acabado tipo broom finish, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP155) Construcción de bordillo-cuneta fundido en sitio en concreto $f'c=3000$ psi, sección total 0.75 m $\times$ 0.45 m (bordillo 0.15 m $\times$ 0.45 m + cuneta 0.60 m $\times$ 0.15 m, pendiente transversal 2%), acero de refuerzo #3 @ 0.20 m en ambas direcciones, formaleta metálica.

Esta actividad comprende la construcción de bordillo-cuneta fundido en sitio en concreto $f'c = 3000$ PSI, utilizando formaleta metálica, según el perfil y dimensiones indicados en los planos de detalle vial del proyecto. La actividad incluye la preparación del terreno, colocación y nivelación de la formaleta metálica conforme al trazado definido, vaciado y vibrado del concreto, acabado superficial liso en caras vistas, curado, retiro de formaleta y limpieza del área de trabajo.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de bordillo-cuneta debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de concreto, formaleta metálica, mano de obra, curado, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP156) Desmonte y reubicación de señalización vial

Esta actividad comprende el desmontaje cuidadoso, transporte y reubicación de señalización vial vertical existente (señales preventivas, restrictivas e informativas) afectada por las obras del Malecón. La actividad

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

incluye el retiro de postes y señales preservando su estado, transporte al nuevo sitio de instalación definido por la entidad competente o por la INTERVENTORÍA, reinstalación con los elementos de fijación necesarios (concreto de fundación, pernos de anclaje, etc.) y disposición adecuada de los residuos generados.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) de señal debidamente desmontada y reubicada, ejecutada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá la mano de obra, equipos, transporte y herramientas necesarias para la ejecución completa de la actividad.

ÍTEM (NP157) Construcción de Sardineles parqueadero y bordillo paseo peatonal concreto f'c = 4000 psi, con formaleta metálica, según perfil y dimensiones de planos de detalle vial

Esta actividad comprende construcción de sardineles parqueadero y bordillo paseo peatonal concreto f'c = 4000 psi, con formaleta metálica, según perfil y dimensiones de planos de detalle vial, según el perfil y dimensiones indicados en los planos de detalle vial del proyecto. El elemento se ejecutará con concreto de resistencia especificada, formaletería metálica para garantizar acabado uniforme, juntas de contracción cada 3 m y control topográfico continuo de alineamiento y pendiente.

La ejecución incluye la preparación y nivelación del terreno receptor, colocación de la formaletería conforme al trazado y pendiente aprobados, vaciado y vibrado del concreto, acabado superficial liso en caras vistas, ejecución de juntas de contracción cada 3 metros mediante corte o inducción, curado mínimo de 7 días, y retiro de formaletería con limpieza del elemento.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del concreto, formaletería metálica, juntas, mano de obra, equipos, herramientas y curado.

ÍTEM (NP158) Sello de cicloruta y pavimento

Esta actividad comprende el suministro y aplicación de sello protector superficial para ciclorrutas y pavimentos con acabado color ónix, de acuerdo con las especificaciones técnicas particulares, recomendaciones del fabricante y planos aprobados del proyecto. El producto deberá ser apto para superficies de concreto o pavimento, resistente a la abrasión, radiación UV, humedad, tránsito peatonal y condiciones ambientales propias del sitio, garantizando la protección del acabado, conservación del color y mejora de la durabilidad de la superficie tratada. El sellante deberá presentarse con certificado de calidad del fabricante y cumplir con las normas técnicas aplicables.

La actividad incluye limpieza y preparación de la superficie, retiro de partículas sueltas, polvo, grasas o contaminantes, verificación de condiciones de humedad y adherencia, suministro y aplicación del sellante mediante los procedimientos y rendimientos recomendados por el fabricante, incluyendo las capas requeridas para garantizar uniformidad de acabado y protección superficial. Así mismo, incluye protección de las áreas intervenidas durante el tiempo de curado o secado, señalización temporal, corrección de zonas defectuosas y limpieza final del área intervenida. La aplicación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante cálculos y verificaciones realizadas in situ. El

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

precio unitario incluirá: suministro del sellante, preparación y limpieza de la superficie, aplicación del producto, equipos, herramientas, señalización temporal, protección del área, mano de obra y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP159) Suministro e instalacion de gym canestenia

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de módulos y elementos para gimnasio de calistenia, de acuerdo con los diseños, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Los equipos deberán fabricarse con materiales de alta resistencia mecánica y durabilidad, aptos para uso exterior, resistentes a la corrosión, humedad, radiación UV, desgaste y condiciones ambientales propias del sitio de instalación. Todos los elementos metálicos deberán contar con sistemas de protección anticorrosiva y acabados adecuados para garantizar su conservación y correcto funcionamiento durante la vida útil del proyecto.

La actividad incluye suministro de estructuras, barras, anclajes, platinas, elementos de fijación, accesorios y demás componentes necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del gimnasio. Así mismo, comprende verificación de niveles y alineación, excavaciones menores cuando se requieran, instalación de anclajes, fundida o fijación de apoyos, montaje de estructuras, ajustes, limpieza final y protección de los elementos instalados durante el desarrollo de actividades posteriores de obra. La instalación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente suministrada, instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante conteo y verificación en sitio. El precio unitario incluirá: suministro de estructuras y accesorios, transporte, manipulación, anclajes, elementos de fijación, montaje, equipos, herramientas, mano de obra, limpieza final y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP160) Suministro e instalación de parque canino

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de los elementos que conforman el parque canino, de acuerdo con los diseños, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Los equipos y accesorios deberán fabricarse con materiales de alta resistencia mecánica y durabilidad, aptos para uso exterior y resistentes a la corrosión, humedad, radiación UV, desgaste y condiciones ambientales propias del sitio de instalación. Todos los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva y acabados adecuados que garanticen seguridad, estabilidad y conservación durante la vida útil del proyecto.

La actividad incluye suministro e instalación de juegos y obstáculos para mascotas, estructuras de entrenamiento, señalización, accesorios, anclajes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para el correcto funcionamiento del parque canino. Así mismo, comprende replanteo, verificación de niveles y alineación, excavaciones menores cuando se requieran, fundida o fijación de apoyos, montaje de estructuras, ajustes, limpieza final y protección de los elementos instalados durante actividades posteriores de obra. La instalación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente suministrada, instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante conteo y verificación en sitio. El precio unitario incluirá: suministro de equipos y accesorios, transporte, manipulación, anclajes, elementos de fijación, montaje, equipos, herramientas, mano de obra, limpieza final y todos los elementos necesarios para la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP161) Suministro e instalación de cerramiento parque canino

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de los elementos que conforman el cerramiento del parque canino, de acuerdo con los diseños, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Los equipos y accesorios deberán fabricarse con materiales de alta resistencia mecánica y durabilidad, aptos para uso exterior y resistentes a la corrosión, humedad, radiación UV, desgaste y condiciones ambientales propias del sitio de instalación. Todos los elementos metálicos deberán contar con protección anticorrosiva y acabados adecuados que garanticen seguridad, estabilidad y conservación durante la vida útil del proyecto.

La actividad incluye suministro e instalación de juegos y obstáculos para mascotas, estructuras de entrenamiento, señalización, accesorios, anclajes, elementos de fijación y demás componentes requeridos para el correcto funcionamiento del parque canino. Así mismo, comprende replanteo, verificación de niveles y alineación, excavaciones menores cuando se requieran, fundida o fijación de apoyos, montaje de estructuras, ajustes, limpieza final y protección de los elementos instalados durante actividades posteriores de obra. La instalación deberá ejecutarse siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos aprobados por la INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cerramiento debidamente suministrada, instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida mediante conteo y verificación en sitio. El precio unitario incluirá: suministro de equipos y accesorios, transporte, manipulación, anclajes, elementos de fijación, montaje, equipos, herramientas, mano de obra, limpieza final y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP162) Suministro y siembra de paisajismo, entre las siguientes especies:

Trinitaria morada (*Bougainvillea glabra*), Duranta roja (*Alternanthera bettzickiana*), Uva plata (*Coccoloba uvifera*), Mangle verde y mangle plateado (*Conocarpus erectus* y *Conocarpus erectus sericeus*), Lirio amarillo (*Codiaeum variegatum*), Duranta gold (*Duranta repens*), Ave del paraíso (*Heliconia psittacorum*), Gloria matutina (*Ipomoea pes-caprae*), Cinta blanca (*Liriope muscari variegata*), Barquito morado (*Tradescantia pallida purpurea*)

Esta actividad comprende el suministro, transporte, preparación, siembra y establecimiento de material vegetal para paisajismo, de acuerdo con los diseños paisajísticos, especificaciones técnicas particulares y planos aprobados del proyecto. Incluye las siguientes especies: Trinitaria morada (*Bougainvillea glabra*), Duranta roja (*Alternanthera bettzickiana*), Uva plata (*Coccoloba uvifera*), Mangle verde y mangle plateado (*Conocarpus erectus* y *Conocarpus erectus sericeus*), Lirio amarillo (*Codiaeum variegatum*), Duranta gold (*Duranta repens*), Ave del paraíso (*Heliconia psittacorum*), Gloria matutina (*Ipomoea pes-caprae*), Cinta blanca (*Liriope muscari variegata*) y Barquito morado (*Tradescantia pallida purpurea*).

El material vegetal deberá suministrarse en óptimas condiciones fitosanitarias, libre de plagas, enfermedades, daños mecánicos o afectaciones que comprometan su desarrollo, garantizando uniformidad, vigor y adecuado estado de crecimiento. La actividad incluye preparación del terreno, excavación de huecos, suministro e incorporación de tierra abonada, mejoradores de suelo y fertilizantes cuando sean requeridos, transporte interno, replanteo, siembra, conformación de platos, riego inicial, tutorado cuando aplique, limpieza del área intervenida y disposición de sobrantes. Así mismo, comprende el mantenimiento inicial necesario para garantizar el prendimiento y establecimiento de las especies sembradas, siguiendo las recomendaciones técnicas y los procedimientos aprobados por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente suministrada, sembrada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA, según el tipo y tamaño de especie establecido en los planos y especificaciones del proyecto. La medida será obtenida mediante conteo y verificación en sitio. El precio unitario incluirá: suministro del material vegetal, transporte, preparación del terreno, excavación, tierra abonada, fertilizantes, siembra, riego inicial, tutorado, mantenimiento inicial, mano de obra, equipos, herramientas y todos los elementos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP163) Suministro, transporte e instalación de árboles mangle zaragosa de 4 metros

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de especies arbóreas conforme al plano paisajístico aprobado para el Malecón. Las especies deberán ser nativas o debidamente adaptadas al ambiente costero tropical de Cartagena, con el porte mínimo, altura de tallo y diámetro de cepellón indicado en el diseño paisajístico. Los individuos suministrados deberán presentar copa bien formada, sin signos de enfermedad o plagas, y con sistema radicular íntegro.

La actividad incluye el suministro de los árboles, transporte especializado al sitio de instalación, ahoyado de dimensiones apropiadas al tamaño de la especie, enmienda y mejoramiento del suelo de relleno, instalación con tutor certificado de madera o metálico, riego de establecimiento abundante, poda de formación inicial y mantenimiento durante el período de prendimiento definido en las especificaciones.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) de árbol debidamente instalado y recibido a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro del árbol, preparación del hoyo, enmiendas, tutor, instalación, riego inicial, mano de obra y transporte.

ÍTEM (NP164) Suministro, transporte e instalación de palmera livistonia de 4 metros según especificaciones actualizadas

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de palmeras conforme al plano paisajístico aprobado para el Malecón. Las especies deberán ser nativas o debidamente adaptadas al ambiente costero de Cartagena de Indias, con las especificaciones de altura de tallo limpio (estípite) y diámetro indicados en el diseño paisajístico.

La actividad incluye el suministro de palmeras con sistema radicular sano, transporte especializado al sitio de instalación (con equipo de izaje cuando se requiera por el peso y altura del ejemplar), ahoyado de dimensiones apropiadas, enmienda y mejoramiento del suelo, instalación con sistema de tutoraje adecuado al tamaño del ejemplar, riego de establecimiento abundante y mantenimiento durante el período de prendimiento definido en las especificaciones del contrato.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) de palmera debidamente instalada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de la palmera, preparación del hoyo, enmiendas, tutores, instalación, riego inicial, mano de obra y transporte especializado.

ÍTEM (NP165) Suministro, transporte e instalación de grama

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de grama (césped) en las zonas verdes del Malecón, conforme al plano paisajístico aprobado. La especie de grama deberá ser adecuada al clima tropical costero de Cartagena, resistente a la salinidad, la exposición solar directa y el tránsito peatonal

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

moderado según la zona de instalación. El contratista deberá presentar a la INTERVENTORÍA la ficha técnica de la especie propuesta para su aprobación previa.

La actividad incluye la preparación y perfilado del sustrato de apoyo hasta alcanzar las cotas de diseño, instalación de la grama en tapete o por estolones según indicación del diseño paisajístico, compactación suave post-instalación, riego inicial abundante y mantenimiento (riegos, fertilización y cortes) durante el período mínimo de establecimiento especificado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de área gramada, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de grama, preparación del sustrato, instalación, riego inicial, mano de obra, transporte y herramientas.

ÍTEM (NP166) Suministro, transporte e instalación de piedra decorativa

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de piedra decorativa en las zonas de paisajismo y jardines del Malecón, conforme al plano de diseño aprobado. El tipo de piedra (canto rodado, cuarzo, mármol, u otro), color, granulometría y espesor mínimo de la capa serán los definidos en los planos de detalle del proyecto paisajístico.

La actividad incluye la preparación y perfilado del área receptora, la instalación de geotextil de separación no tejido (según especificación del diseño) para evitar la mezcla de la piedra con el suelo subyacente, la distribución uniforme de la piedra decorativa hasta el espesor especificado, compactación leve superficial y limpieza del área.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de área con piedra decorativa instalada, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos realizados en el sitio. El precio unitario incluirá el suministro de piedra, geotextil, transporte, instalación, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP167) Sistema de riego tramo 1

Esta actividad corresponde a sistema de riego tramo 1, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP168) Cruces viales para instalacion de tuberia por phd para tuberias de paisajismo

Esta actividad comprende cruces viales para instalacion de tuberia por phd para tuberias de paisajismo, conforme al diseño paisajístico aprobado para el proyecto Gran Malecón del Mar. Las especies vegetales deberán ser nativas o debidamente adaptadas al clima tropical costero de Cartagena de Indias, con tolerancia a la salinidad, exposición solar intensa y vientos marinos, y suministrarse en condiciones

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

fitosanitarias óptimas verificadas por la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del material vegetal en condiciones fitosanitarias óptimas, transporte especializado al sitio, preparación del suelo receptor con enmiendas orgánicas según necesidades de cada especie, ahoyado con dimensiones apropiadas, colocación con adición de tierra mejorada y abono de fondo, riego inicial abundante, y mantenimiento durante el período de establecimiento definido en las especificaciones.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del material vegetal, transporte especializado, preparación del suelo, enmiendas y abonos, plantación, riego inicial, mantenimiento durante el período de establecimiento, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP169) Suministro e instalacion de tuberia pefabricada $\varnothing$ 0,90m l=2,5m

Esta actividad comprende suministro e instalacion de tuberia pefabricada $\varnothing$ 0,90m l=2,5m para las redes del proyecto, según las especificaciones técnicas particulares y los planos de diseño aprobados. La tubería deberá cumplir con las normas NTC aplicables, presentarse con certificado de calidad del fabricante, y ser manipulada e instalada siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos de instalación aprobados por la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye manipulación y transporte especializado de la tubería según su diámetro y peso, preparación de la superficie de apoyo, colocación con equipo de izaje cuando el peso lo requiera, alineación y nivelación conforme al diseño, sellado de uniones con el procedimiento aprobado por el fabricante, pruebas de funcionalidad y estanqueidad, y protección del elemento durante actividades posteriores.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, transporte especializado, manipulación e izaje, elementos de unión, pruebas funcionales, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP170) Suministro e instalacion de tuberia pefabricada $\varnothing$ 1,20m l=2,5m

Esta actividad comprende suministro e instalacion de tuberia pefabricada $\varnothing$ 1,20m l=2,5m para las redes del proyecto, según las especificaciones técnicas particulares y los planos de diseño aprobados. La tubería deberá cumplir con las normas NTC aplicables, presentarse con certificado de calidad del fabricante, y ser manipulada e instalada siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante y los procedimientos de instalación aprobados por la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye manipulación y transporte especializado de la tubería según su diámetro y peso, preparación de la superficie de apoyo, colocación con equipo de izaje cuando el peso lo requiera, alineación y nivelación conforme al diseño, sellado de uniones con el procedimiento aprobado por el fabricante, pruebas de funcionalidad y estanqueidad, y protección del elemento durante actividades posteriores.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, transporte especializado, manipulación e izaje, elementos de unión, pruebas funcionales, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP171) Protección de talud en enrocado

Esta actividad corresponde a protección de talud en enrocado, conforme a los planos y especificaciones

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP172) Suministro e instalación de tubería corrugada 250 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería corrugada 250 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP173) Suministro e instalación de tubería corrugada 315 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería corrugada 315 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP174) Suministro e instalación de tubería corrugada 400 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería corrugada 400 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP175) Suministro e instalación de tubería corrugada 450 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería corrugada 450 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP176) Construcción sumidero de 1,57m x 1,40m x 0,6 m

Esta actividad comprende construcción sumidero de 1,57m x 1,40m x 0,6 m, conforme a los planos de detalle aprobados y las especificaciones técnicas del proyecto. La actividad deberá ejecutarse con los materiales y procedimientos especificados, cumpliendo con la normativa colombiana aplicable y con control de calidad permanente por parte de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el replanteo en sitio, suministro de materiales e insumos, ejecución con personal calificado conforme al procedimiento constructivo aprobado, controles de calidad durante y al finalizar cada etapa, entrega del elemento terminado a satisfacción de la INTERVENTORÍA y limpieza del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de materiales, mano de obra calificada, equipos, herramientas, controles de calidad y limpieza del área

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

intervenida.

ÍTEM (NP177) Suministro y construcción manholes redes drenaje alt < 2.0 m

Esta actividad comprende suministro y construcción manholes redes drenaje alt < 2.0 m, conforme a los planos de detalle aprobados y las especificaciones técnicas del proyecto. La actividad deberá ejecutarse con los materiales y procedimientos especificados, cumpliendo con la normativa colombiana aplicable y con control de calidad permanente por parte de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el replanteo en sitio, suministro de materiales e insumos, ejecución con personal calificado conforme al procedimiento constructivo aprobado, controles de calidad durante y al finalizar cada etapa, entrega del elemento terminado a satisfacción de la INTERVENTORÍA y limpieza del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de materiales, mano de obra calificada, equipos, herramientas, controles de calidad y limpieza del área intervenida.

ÍTEM (NP178) Suministro y construccion de empalme tuberia pead 250 mm - 315 mm a canales y o muros

Esta actividad comprende suministro y construccion de empalme tuberia pead 250 mm - 315 mm a canales y o muros para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP179) Resane de empalmes a canales tuberia pead

Esta actividad comprende resane de empalmes a canales tuberia pead para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP180) Demolicion de plantillas en concreto e max = 0.08 m (no reforzadas). ubicación para recuperacion

Esta actividad comprende demolicion de plantillas en concreto e max = 0.08 m (no reforzadas). ubicación para recuperacion en las zonas definidas en los planos del proyecto. La ejecución incluirá la implementación de las medidas de seguridad, protección perimetral y señalización preventiva exigidas por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como el manejo ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente.

La ejecución incluye delimitación perimetral y señalización del área de intervención, humedecimiento previo para control de material particulado, demolición controlada con herramienta manual o equipo mecánico según el caso, clasificación y cargue selectivo de escombros, transporte a escombrera autorizada con certificado de disposición final, limpieza total del área y entrega del terreno en condiciones para la siguiente actividad constructiva.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: mano de obra, equipos, herramientas, cargue, transporte y disposición final de escombros en escombrera autorizada.

ÍTEM (NP181) Demolicion de sardineles vehiculares existentes

Esta actividad comprende demolicion de sardineles vehiculares existentes en las zonas definidas en los planos del proyecto. La ejecución incluirá la implementación de las medidas de seguridad, protección perimetral y señalización preventiva exigidas por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como el manejo ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente.

La ejecución incluye delimitación perimetral y señalización del área de intervención, humedecimiento previo para control de material particulado, demolición controlada con herramienta manual o equipo mecánico según el caso, clasificación y cargue selectivo de escombros, transporte a escombrera autorizada con certificado de disposición final, limpieza total del área y entrega del terreno en condiciones para la siguiente actividad constructiva.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: mano de obra, equipos, herramientas, cargue, transporte y disposición final de escombros en escombrera autorizada.

ÍTEM (NP182) Excavación mecánico-manual en zonas peatonales con sistema de entibado metálico tipo cajón, señalización vial clase III, control geotécnico y retiro de material - prof. máx. 2.0 m - red de alcantarillado

Esta actividad comprende excavación mecánico-manual en zonas peatonales con sistema de entibado metálico tipo cajón, señalización vial clase iii, control geotécnico y retiro de material - prof. máx. 2.0 m - red de alcantarillado conforme a los planos, perfiles y cotas de diseño aprobados por la INTERVENTORÍA. La actividad se registrá por la Especificación General INV-201 del INVIAS para excavaciones sin clasificar,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

con control topográfico continuo, conformación de taludes estables y manejo de aguas superficiales y subterráneas durante toda la ejecución.

La actividad incluye el replanteo topográfico, ejecución de la excavación con equipo mecánico o manual según condiciones, conformación de taludes estables conforme al estudio geotécnico, entibación y apuntalamiento si la profundidad lo requiere, control de aguas mediante bombeo cuando corresponda, perfilado y limpieza del fondo, clasificación y acopio del material reutilizable y retiro a sitio de disposición del material excedente, con control topográfico permanente.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: mano de obra, equipo mecánico, herramientas, entibación cuando corresponda, manejo de aguas, transporte y disposición del material excedente.

ÍTEM (NP183) Suministro e instalacion de tuberia corrugada 110 mm

Esta actividad comprende suministro e instalacion de tuberia corrugada 110 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP184) Empalme tub. novafort 8" a pozo inspeccion alcantarillado

Esta actividad comprende empalme tub. novafort 8" a pozo inspeccion alcantarillado para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORIA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP185) Suministro e instalación de tubería pead pn 10 90 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación de tubería pead pn 10 90 mm para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP186) Suministro e instalación transición pead - a.inox diam 90 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación transición pead - a.inox diam 90 mm, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP187) Suministro e instalación tee pead 90 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación tee pead 90 mm para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP188) Suministro e instalación codo pead 90 mm x 90°

Esta actividad comprende suministro e instalación codo pead 90 mm x 90° para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP189) Suministro e instalación codo pead 90 mm x 45°

Esta actividad comprende suministro e instalación codo pead 90 mm x 45° para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP1905) Suministro e instalación de válvula tipo compuerta bridada BxB 3" vástago ascendente NRS, recubrimiento epóxico interior/exterior, tornillería inoxidable y empaquetadura de neopreno

Esta actividad comprende suministro e instalación de válvula tipo compuerta bridada bxb 3" vástago ascendente nrs, recubrimiento epóxico interior/exterior, tornillería inoxidable y empaquetadura de neopreno para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con las normas NTC aplicables y los requerimientos de presión de diseño del sistema. La válvula deberá ser de primera calidad, con cuerpo y vástago en materiales resistentes a la corrosión, certificación del fabricante, presión de trabajo mínima de 150 psi y compatibilidad con el tipo de tubería de la red.

La instalación incluye el transporte de la válvula al sitio, inspección previa de integridad, preparación de los extremos de la tubería a conectar, acople mediante bridas, roscas o soldadura según el tipo, verificación de alineación y apriete controlado, pruebas de funcionamiento y estanqueidad a la presión de diseño, y rotulación con la identificación correspondiente conforme al plano isométrico.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la válvula, transporte, accesorios de conexión, mano de obra, pruebas de estanqueidad y herramientas.

ÍTEM (NP191) Suministro e instalación reduccion pead 90 mm a 63 mm

Esta actividad comprende suministro e instalación reduccion pead 90 mm a 63 mm para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP192) Empalme pead 63 mm a pvc 2" en llenado de tanques

Esta actividad corresponde a empalme pead 63 mm a pvc 2" en llenado de tanques, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP193) Suministro e instalación codo acero inox diametro 1"

Esta actividad comprende suministro e instalación codo acero inox diametro 1" para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

y herramientas.

ÍTEM (NP194) Suministro e instalación de flotador mecánico ø3" con niples de conexión, incluye transporte y calibración en sitio

Esta actividad comprende suministro e instalación de flotador mecánico ø3" con niples de conexión, incluye transporte y calibración en sitio para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP195) Suministro e instalación de pasamuro en acero inoxidable AISI 316L ø2" L=0.6 m roscado, con sello impermeable y mortero hidráulico de fraguado rápido

Esta actividad comprende suministro e instalación de pasamuro en acero inoxidable aisi 316l ø2" l=0.6 m roscado, con sello impermeable y mortero hidráulico de fraguado rápido, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP196) Suministro e instalación de pasamuro en acero inox ø3" l=0.6 m roscado

Esta actividad comprende suministro e instalación de pasamuro en acero inox ø3" l=0.6 m roscado, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP197) Suministro e instalación de reduccion $\varnothing 1 \times 1 \frac{1}{2}$ "

Esta actividad comprende suministro e instalación de reduccion $\varnothing 1 \times 1 \frac{1}{2}$ " para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP198) Suministro e instalación pasos en polipropileno para acceso a casetas, pozos entre otros

Esta actividad comprende suministro e instalación pasos en polipropileno para acceso a casetas, pozos entre otros, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP199) Suministro e instalación tornillos $\frac{5}{8}$ " x 3"+ tuerca inoxidable empalmes accesorios en equipos de bombeo (manifold de impulsión y succión).

Esta actividad comprende suministro e instalación tornillos $\frac{5}{8}$ " x 3"+ tuerca inoxidable empalmes accesorios en equipos de bombeo (manifold de impulsión y succión), conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP200) Controlador de nivel de agua en tanque de almacenamiento

Esta actividad comprende controlador de nivel de agua en tanque de almacenamiento, conforme al diseño del sistema de control, seguridad o automatización aprobado para el proyecto. El elemento deberá ser de marca certificada, compatible con el sistema central de control, con certificaciones aplicables (RETIE, UL o equivalente según el caso), y configurado e integrado por personal certificado.

La instalación incluye el suministro del sensor o dispositivo, ubicación conforme a planos, fijación mecánica, conexión de cableado de alimentación y señal al tablero o controlador correspondiente, configuración y parametrización del dispositivo conforme al protocolo del sistema, integración con el sistema central de supervisión, pruebas funcionales y entrega de registros de configuración.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del dispositivo, elementos de fijación, cableado de alimentación y señal, configuración e integración, pruebas funcionales, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP201) Suministro e instalación de escotilla para tapa de acceso

Esta actividad comprende suministro e instalación de escotilla para tapa de acceso, conforme a los planos de detalle y el diseño hidrosanitario aprobado. El elemento se ejecutará con materiales y dimensiones especificadas en planos, con impermeabilización interior cuando corresponda, tapa de cierre hermético y accesos adecuados para mantenimiento.

La ejecución incluye la localización, excavación y conformación del fondo, colocación de la armadura y formaletería cuando corresponda, vaciado del concreto de muros y fondo con impermeabilización integral, instalación de accesorios (rejillas, sifones, tuberías de entrada/salida), conformación de pendientes internas para evacuación, colocación de tapa con marco metálico fundido, y pruebas de estanqueidad.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto y refuerzo, formaletería, impermeabilización, accesorios, tapa con marco, mano de obra, equipos y pruebas de estanqueidad.

ÍTEM (NP202) Suministro e instalación de manómetro 200 psi glicerina

Esta actividad comprende suministro e instalación de manómetro 200 psi glicerina, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP203) Suministro e instalación de punto de transición diam=355mm hd - pead pn 10

Esta actividad comprende suministro e instalación de punto de transición diam=355mm hd - pead pn 10, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP204) Suministro e instalación codo 45° dn 80 mm bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 45° dn 80 mm bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP205) Suministro e instalación codo 90° dn 80 mm bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 90° dn 80 mm bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP206) Suministro e instalación codo 90° dn 100 mm bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 90° dn 100 mm bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP207) Suministro e instalación reduccion hd dn 100 mm x 80 mm bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación reduccion hd dn 100 mm x 80 mm bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP208) Suministro e instalación yee reducida hd dn 100 mm x 80 mm bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación yee reducida hd dn 100 mm x 80 mm bxb, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP209) Suministro e instalación niple hd dn 80 mm l=0.27 m bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd dn 80 mm l=0.27 m bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP210) Suministro e instalación niple hd dn 80 mm l=3,35 m bxb

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd dn 80 mm l=3,35 m bxb para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP211) Suministro e instalación union para desmonte aut. dn 80 mm hd

Esta actividad comprende suministro e instalación union para desmonte aut. dn 80 mm hd en las zonas definidas en los planos del proyecto. La ejecución incluirá la implementación de las medidas de seguridad, protección perimetral y señalización preventiva exigidas por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), así como el manejo ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD) conforme a la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente.

La ejecución incluye delimitación perimetral y señalización del área de intervención, humedecimiento previo para control de material particulado, demolición controlada con herramienta manual o equipo mecánico según el caso, clasificación y cargue selectivo de escombros, transporte a escombrera

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

autorizada con certificado de disposición final, limpieza total del área y entrega del terreno en condiciones para la siguiente actividad constructiva.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: mano de obra, equipos, herramientas, cargue, transporte y disposición final de escombros en escombrera autorizada.

ÍTEM (NP212) Suministro e instalación de valvula tipo comp bxb 8" (incluye tornilleria y neopreno)

Esta actividad comprende suministro e instalación de valvula tipo comp bxb 8" (incluye tornilleria y neopreno) para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con las normas NTC aplicables y los requerimientos de presión de diseño del sistema. La válvula deberá ser de primera calidad, con cuerpo y vástago en materiales resistentes a la corrosión, certificación del fabricante, presión de trabajo mínima de 150 psi y compatibilidad con el tipo de tubería de la red.

La instalación incluye el transporte de la válvula al sitio, inspección previa de integridad, preparación de los extremos de la tubería a conectar, acople mediante bridas, roscas o soldadura según el tipo, verificación de alineación y apriete controlado, pruebas de funcionamiento y estanqueidad a la presión de diseño, y rotulación con la identificación correspondiente conforme al plano isométrico.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la válvula, transporte, accesorios de conexión, mano de obra, pruebas de estanqueidad y herramientas.

ÍTEM (NP213) Suministro e instalación de valvula cheque comp bxb 8" (incluye tornilleria y neopreno)

Esta actividad comprende suministro e instalación de valvul cheque comp bxb 8" (incluye tornilleria y neopreno), conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP214) Suministro e instalación niple para anclaje hd dn 80 mm l=0.40 m z=0.25 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple para anclaje hd dn 80 mm l=0.40 m z=0.25 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP215) Suministro e instalación niple para anclaje hd dn 100 mm l=0.50 m z=0.25 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple para anclaje hd dn 100 mm l=0.50 m z=0.25 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP216) Viga perimetral de rigidez en concreto estructural para acceso a pozo de bombeo (EBAR). Incluye puente de adherencia epóxico, formaletería, vaciado y curado.

Esta actividad corresponde a viga perimetral de rigidez en concreto estructural para acceso a pozo de bombeo (ebar). incluye puente de adherencia epóxico, formaletería, vaciado y curado, conforme a los planos y especificaciones técnicas del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP217) Construcción de base en concreto reforzado $f'c=3000$ psi para equipos de bombeo, incluye mortero autonivelante tipo grouting de alta precisión, acero de

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

refuerzo, formaleta y anclajes

Esta actividad comprende construcción de base en concreto reforzado $f'c=3000$ psi para equipos de bombeo, incluye mortero autonivelante tipo grouting de alta precisión, acero de refuerzo, formaleta y anclajes, conforme a los planos de detalle aprobados y las especificaciones técnicas del proyecto. La actividad deberá ejecutarse con los materiales y procedimientos especificados, cumpliendo con la normativa colombiana aplicable y con control de calidad permanente por parte de la INTERVENTORÍA. La actividad incluye el replanteo en sitio, suministro de materiales e insumos, ejecución con personal calificado conforme al procedimiento constructivo aprobado, controles de calidad durante y al finalizar cada etapa, entrega del elemento terminado a satisfacción de la INTERVENTORÍA y limpieza del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de materiales, mano de obra calificada, equipos, herramientas, controles de calidad y limpieza del área intervenida.

ÍTEM (NP218) Construcción general de atraques en concreto para tubería hd

Esta actividad comprende construcción general de atraques en concreto para tubería hd para las redes del proyecto, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados y las especificaciones del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). La tubería deberá cumplir con la norma NTC aplicable según el material y uso (presión/alcantarillado/drenaje), con marca de fabricante, diámetro nominal y presión de trabajo verificables, y ser instalada sobre cama de arena en excavaciones con el ancho y profundidad especificados.

La instalación incluye replanteo y excavación de la zanja conforme a los anchos y profundidades especificados, preparación de la cama de arena compactada, bajado y colocación de la tubería con control de pendientes, unión mediante método aprobado según el material (soldadura, campana-espigo, unión mecánica), atraque con arena envolvente, relleno progresivo y compactado, pruebas hidrostáticas del tramo a la presión especificada y restitución del pavimento o superficie afectada.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de la tubería, excavación y cama de arena, material de atraque, accesorios de unión, pruebas hidrostáticas, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP219) Suministro e instalación niple hd de $\varnothing 8"$ x 0,25 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd de $\varnothing 8"$ x 0,25 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP220) Suministro e instalación tapón hd de ø14"

Esta actividad comprende suministro e instalación tapón hd de ø14", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP221) Suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.19 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.19 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP222) Suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.1 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.1 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

ÍTEM (NP223) Suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.96 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd de ø8" x 2.96 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP224) Suministro e instalación niple hd de ø8" x 3.41 m

Esta actividad comprende suministro e instalación niple hd de ø8" x 3.41 m para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi. La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP225) Suministro e instalación de brida hd de 8"

Esta actividad comprende suministro e instalación de brida hd de 8", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP2261) Suministro e instalación de brida hd de 14"

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

Esta actividad comprende suministro e instalación de brida hd de 14", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP227) Suministro e instalación de reducción hd de 14" a 8 "

Esta actividad comprende suministro e instalación de reducción hd de 14" a 8 " para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP228) Suministro e instalación de yee hd 14"

Esta actividad comprende suministro e instalación de yee hd 14", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP229) Suministro e instalación codo 45° 8" hd

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 45° 8" hd para las redes hidráulicas del proyecto,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP230) Suministro e instalación codo 45° 14" hd

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 45° 14" hd para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP231) Suministro e instalación codo 90° 14" hd

Esta actividad comprende suministro e instalación codo 90° 14" hd para las redes hidráulicas del proyecto, cumpliendo con la NTC 382 y la NTC 1062 aplicables a accesorios en PVC de presión. El accesorio deberá ser de PVC presión RDE 21 (a menos que el diseño especifique otro material), con extremos compatibles a la tubería a conectar, marca certificada y presión de trabajo mínima de 200 psi.

La instalación incluye replanteo y ubicación del accesorio conforme a planos isométricos, corte limpio y escuadrado de los extremos de la tubería, aplicación de limpiador y soldadura líquida específica para PVC (no intercambiable con sanitaria), acoplamiento con presión controlada durante el tiempo de fraguado, verificación de alineación y pruebas hidrostáticas del tramo instalado a la presión de diseño durante el tiempo especificado en el protocolo de pruebas.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del accesorio en PVC presión RDE 21, soldadura líquida y limpiador, mano de obra, pruebas hidrostáticas y herramientas.

ÍTEM (NP232) Suministro e instalación de punto de transición diam=355mm hd - pead pn 10

Esta actividad comprende suministro e instalación de punto de transición diam=355mm hd - pead pn 10,

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP233) Suministro e instalación de rejillas

Esta actividad comprende suministro e instalación de rejillas, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP234) Suministro e instalación de tapon hd 14"

Esta actividad comprende suministro e instalación de tapon hd 14", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP235) Suministro e instalación de ventosa 2"

Esta actividad comprende suministro e instalación de ventosa 2", conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP236) Suministro y vaciado de concreto de sacrificio (solado). Resistencia 2000 psi, espesor e=0.05 m.

Esta actividad comprende suministro y vaciado de concreto de sacrificio (solado). resistencia 2000 psi, espesor e=0.05 m como capa de protección y nivelación previa a la ejecución de elementos estructurales definitivos. Se empleará concreto de resistencia especificada, vaciado sobre superficie previamente conformada y nivelada, con espesor controlado y acabado superficial liso.

La ejecución incluye el replanteo y nivelación de la superficie receptora, colocación de formaleta perimetral cuando corresponda, vaciado y nivelación del concreto con el espesor especificado, acabado superficial afinado con llana metálica, curado por un período mínimo de 3 días, y verificación de la superficie como apta para recibir los elementos estructurales posteriores.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: concreto, formaleta cuando aplique, nivelación, acabado, curado, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP237) Suministro e instalacion de impermeabilizante para paredes internas de tanque y foso

Esta actividad comprende suministro e instalacion de impermeabilizante para paredes internas de tanque y foso para garantizar la estanqueidad y durabilidad de los elementos constructivos expuestos a humedad. El sistema de impermeabilización se aplicará conforme a la ficha técnica del fabricante, con preparación previa de superficie, imprimante/puente de adherencia cuando corresponda y los espesores mínimos especificados.

La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie receptora, reparación de fisuras y juntas, aplicación del imprimante o puente de adherencia, aplicación del material impermeabilizante en el número de capas y espesor total especificados, pruebas de estanqueidad mediante inundación cuando aplique, y protección del sistema impermeabilizado.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del material impermeabilizante e imprimante, preparación de superficie, mano de obra, herramientas, pruebas de estanqueidad y limpieza.

ÍTEM (NP2386) Tapas de acceso a tanque

Esta actividad corresponde a tapas de acceso a tanque, conforme a los planos y especificaciones técnicas

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

del proyecto Gran Malecón del Mar. La ejecución se realizará con los materiales y procedimientos definidos en la especificación particular y las indicaciones de la INTERVENTORÍA, cumpliendo con la normativa colombiana vigente aplicable.

La actividad incluye el suministro de materiales y elementos conforme a la especificación particular, transporte al sitio, ejecución con personal calificado, controles de calidad durante la ejecución, protección de elementos adyacentes, pruebas funcionales cuando correspondan, y limpieza del área una vez concluidos los trabajos.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro de los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todos los demás elementos requeridos para la correcta ejecución de la actividad.

ÍTEM (NP239) Suministro e instalación de cinta de PVC con bulbo central: Para juntas de dilatación o expansión en losas y muros del tanque eball. Incluye ganchos o alambre de fijación al acero de refuerzo y desperdicios.

Esta actividad comprende suministro e instalación de cinta de pvc con bulbo central: para juntas de dilatación o expansión en losas y muros del tanque eball. incluye ganchos o alambre de fijación al acero de refuerzo y desperdicios, conforme a los planos de diseño, especificaciones técnicas aprobadas y normativa vigente aplicable. La actividad incluirá el suministro del elemento con certificación de calidad del fabricante, transporte hasta el sitio de instalación, manipulación y almacenamiento adecuados, e instalación conforme a las recomendaciones del fabricante y la aprobación de la INTERVENTORÍA.

La actividad incluye el suministro del elemento con la especificación técnica aprobada, transporte al sitio, manipulación y almacenamiento adecuados que eviten daños al material, instalación conforme al procedimiento del fabricante o al detalle constructivo aprobado, pruebas de funcionamiento cuando apliquen, verificación dimensional y de acabado, y limpieza final del área intervenida.

Medida de pago

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por cálculos y mediciones realizados en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del elemento con certificación del fabricante, transporte, instalación conforme al detalle aprobado, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipos y herramientas.

ÍTEM (NP240) Suministro e instalacion de bomba sumergible 2HP y trituradora (No incluye parte electrica)

Esta actividad comprende suministro e instalacion de bomba sumergible 2hp y trituradora (no incluye parte electrica), conforme al diseño hidráulico y electromecánico aprobado para el sistema de bombeo del proyecto. El equipo deberá cumplir con las normas NTC aplicables y el RETIE para la instalación eléctrica asociada, con certificación del fabricante, curva característica del equipo, materiales compatibles con el fluido a manejar y protección IP adecuada al ambiente costero.

La instalación incluye el transporte del equipo al sitio, anclaje mecánico a la base o bancada, conexión hidráulica con uniones flexibles para aislamiento de vibraciones, conexión eléctrica con gabinete de control certificado, puesta en servicio con pruebas de caudal, presión y consumo, entrega de manual de operación y mantenimiento, y capacitación al personal operativo del proyecto.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo de bombeo, anclaje, conexiones hidráulicas y eléctricas, pruebas de puesta en marcha, manual

	CONTRATO NO. LP-SID-001-2025 CONSTRUCCIÓN TRAMO I Y II DEL GRAN MALECÓN DEL MAR EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS	CODIGO: GMM-IAT-001
		ELABORADO POR: VBD
		FECHA: 13/03/2026
		REV. 0

de operación, mano de obra y herramientas.

ÍTEM (NP241) Suministro e instalación de bomba sumergible para caseta bombas 1HP (Incluye accesorios y tub salida)

Esta actividad comprende suministro e instalacion de bomba sumergible para caseta bombas 1hp (incluye accesorios y tub salida), conforme al diseño hidráulico y electromecánico aprobado para el sistema de bombeo del proyecto. El equipo deberá cumplir con las normas NTC aplicables y el RETIE para la instalación eléctrica asociada, con certificación del fabricante, curva característica del equipo, materiales compatibles con el fluido a manejar y protección IP adecuada al ambiente costero.

La instalación incluye el transporte del equipo al sitio, anclaje mecánico a la base o bancada, conexión hidráulica con uniones flexibles para aislamiento de vibraciones, conexión eléctrica con gabinete de control certificado, puesta en servicio con pruebas de caudal, presión y consumo, entrega de manual de operación y mantenimiento, y capacitación al personal operativo del proyecto.

Medida de pago

Se medirá y pagará por unidad (und) debidamente ejecutado(a) y recibido(a) a satisfacción por la INTERVENTORÍA. La medida será obtenida por conteo en el sitio. El precio unitario incluirá: suministro del equipo de bombeo, anclaje, conexiones hidráulicas y eléctricas, pruebas de puesta en marcha, manual de operación, mano de obra y herramientas.