JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

NP024 - CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO. **UND M2.**

En el proyecto del velódromo se ha identificado la necesidad de realizar el NP 024, con el fin de ajustar las especificaciones técnicas del concreto para la construcción de muros de contención en zonas de módulos 2, 4, 3, 6 y 7.

Esta solicitud es necesaria debido al ajuste técnico con respecto a la especificación del concreto a utilizar. Teniendo en cuenta lo descrito en el oficio JEB-2025-006 (Anexo 1) que describe:

(…) "El estudio de suelos AUS-21874-1 de la firma ALFONSO URIBE y CIA S.A. y la caracterización de aguas subterráneas realizada el 10 de diciembre de 2024, por medio de la presente comunicación manifestamos que el actual colchón de recebo realizado para la plataforma de trabajo no es garantía de estanqueidad y aislamiento del ambiente agresivo que dichas aguas y subsuelo representan para la durabilidad del concreto" (...)

También muestra el análisis de los parámetros requeridos para la durabilidad del concreto, de acuerdo con la NSR 10 capítulos C.4 – Requisitos de durabilidad como guía para determinar la especificación. Como conclusión dicho documento establece:

(…) "Teniendo en cuenta las condiciones más críticas, se determinan las siguientes especificaciones para el concreto de los elementos mencionados al inicio de esta comunicación:

- *f'c: 35 MPa,*
- *a/c máx: 0.40" (…)*

Así mismo, el comunicado DHL-003-2025 "Recomendación concreto especificado por durabilidad para concretos expuestos a ambientes contaminantes" (Anexo 2) se indica que:

(…) “En caso de contar con una clasificación de SEVERA, se recomienda un concreto con relación agua cemento menor o igual a 0.4 y una resistencia mínima de 35MPa, el tipo de grava, el asentamiento y la edad de especificación dependerán de lo requerido por el cliente” (…)

Y conforme al comunicado DHL-002-2025 emitido por Cemex “Aditivo equivalente al impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en la oferta de CEMEX” (Anexo 3), establece que el aditivo PLASTOCRETE DM al igual que los aditivos ISOFUGE, ISOPLAST y ISOFLOW son adecuados para su aplicación en concretos convencionales, utilizados principalmente para reducir la permeabilidad y mejorar la trabajabilidad del concreto.

Sin embargo, teniendo en cuenta el concepto del especialista estructural, el concreto en este proyecto estará sometido a condiciones agresivas, como la exposición a agentes contaminantes, se concluye que los aditivos mencionados no cumplen con los requisitos para asegurar el desempeño adecuado del concreto en términos de durabilidad y resistencia.

En consecuencia y optando por las consideraciones más críticas que se pueden establecer en el terreno, se define que le concreto debe contar con una relación agua/ cemento máximo de 0.40 y una resistencia mínima de 35 MPa (5000 PSI).

Dado lo anterior, y con el fin de asegurar las condiciones de seguridad y resistencia estructural definidas por el profesional, es necesario cambiar el tipo de concreto inicialmente previsto en el contrato por un concreto durabilidad a/c 0.40 resistencia mínima 350 kg/cm2 – edad de especificación 28 días – asentamiento de 5” (13 cm)– grava de 1/2”.

La modificación está orientada a garantizar la durabilidad y resistencia adecuada para las condiciones críticas del proyecto, de acuerdo con las recomendaciones técnicas recibidas.

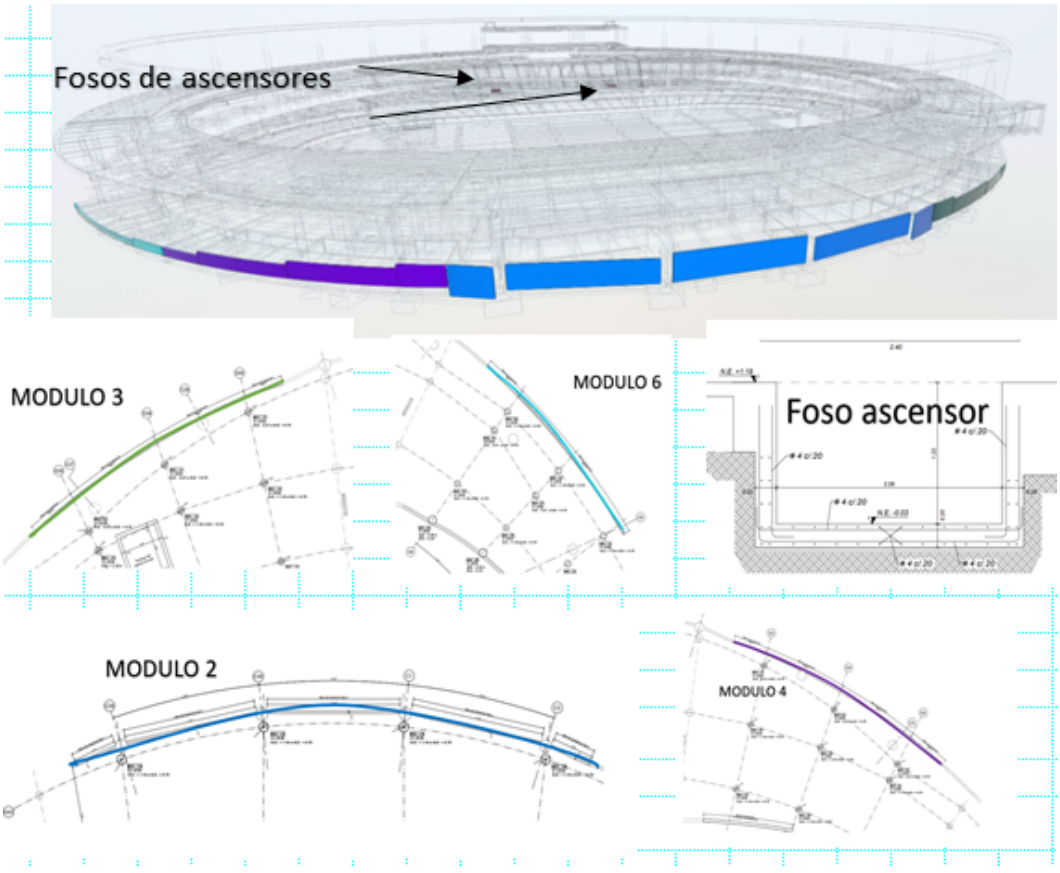
Teniendo en cuenta que esta actividad no se tenía contemplada en el presupuesto oficial con las especificaciones técnicas requeridas por el especialista, se solicita crear el ítem no previsto, NP024 - CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO. Este ajuste es necesario para asegurar que el concreto utilizado

cumpla con las especificaciones correctas para la resistencia estructural, tal como se ha indicado en los documentos mencionados.

Por otra parte, Se realiza la actualización de los costos asociados a la mano de obra, ajustando los rendimientos y los análisis de precios unitarios con base en el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) correspondiente al año 2026, incluyendo las cargas prestacionales y los aportes de ley aplicables, de conformidad con la normativa laboral vigente.

Adicionalmente, en atención a las condiciones actuales del mercado, se presenta la actualización del Precio No Previsto (NP) correspondiente al insumo de concreto, teniendo en cuenta que durante la presente vigencia los precios de este material han experimentado variaciones significativas, asociadas a la dinámica del mercado y a los incrementos en los costos de producción y suministro. En consecuencia, y con el fin de garantizar la coherencia técnica y económica del proyecto, se realiza la actualización del insumo soportada en su respectivo estudio de mercado, el cual sustenta los valores propuestos conforme a los precios vigentes.

Este ajuste es necesario para asegurar que el concreto utilizado cumpla con las especificaciones correctas para la resistencia estructural, tal como se ha indicado en los documentos mencionados.



DISEÑO ESTRUCTURAL

JEB-2025-006

Bogotá D.C., 22 de enero de 2025

Señores:
UNION TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR
Atn. Ing. ANDRES VEGA
Ciudad

REF. VELODROMO
PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR

Teniendo en cuenta las características del subsuelo del lote en cuestión para el proyecto de la referencia, que contempla rellenos con basuras hasta de 8.5m de espesor, las recomendaciones del estudio de suelos AUS-21874-1 de la firma ALFONSO URIBE y CIA S.A. y la caracterización de aguas subterráneas realizada el 10 de diciembre de 2024, por medio de la presente comunicación manifestamos que el actual colchón de recebo realizado para la plataforma de trabajo no es garantía de estanqueidad y aislamiento del ambiente agresivo que dichas aguas y subsuelo representan para la durabilidad del concreto involucrado en los siguientes elementos:

- Vigas de cimentación
- Dados de cimentación
- Pilotes
- Muros de contención
- Cárcamos
- Placas de cimentación
- Elementos de urbanismo como Rampas y escaleras sobre terreno

Se realizó un análisis siguiendo los capítulos C.4 – Requisitos de durabilidad como guía para determinar la especificación.

Categoría y clase de exposición:

Teniendo en cuenta las exploraciones geotécnicas, se determinó que el lote anteriormente fue utilizado como depósito de basuras cuya descomposición genera lixiviados que corresponden a sustancias liquidas que pueden contener:

- Sulfatos
- Fosfatos
- Nitratos

Centro Empresarial Pontevedra
Calle 98 No. 70 - 91 Oficina 1312
Teléfono: 926 20 06 – Celular: 321 200 5532
NIT 900719112-9
ingenieria@jaimebuitrago.com
Bogotá – Colombia

- Cloruros

Según la TABLA C.23-C.4.2.1 de la NSR-10 y la información anteriormente mencionada, se determina que el concreto se categoriza con:

Categoría	Severidad	Clase	Condición	
F Congela-miento y deshielo	No es aplicable	F0	Concreto no expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo	
	Moderada	F1	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo y exposición ocasional a la humedad	
	Severa	F2	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo y en contacto continuo con la humedad	
	Muy severa	F3	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo que estará en contacto continuo con la humedad y expuesto a productos químicos descongelantes	
S Sulfato			**Sulfatos solubles en agua (SO_4) en el suelo, % en peso***	**Sulfato (SO_4) disuelto en agua, ppm±**
	No aplicable	S0	$SO_4 < 0.10$	$SO_4 < 150$
	Moderada	S1	$0.10 \le SO_4 < 0.20$	$150 \le SO_4 < 1500$ agua marina
	Severa	S2	$0.20 \le SO_4 \le 2.00$	$1500 \le SO_4 \le 10000$
	Muy severa	S3	$SO_4 > 2.00$	$SO_4 > 10000$
P Requiere baja permea-bilidad	No aplicable	P0	En contacto con el agua donde no se requiere baja permeabilidad	
	Requerida	P1	En contacto con el agua donde se requiera baja permeabilidad	
C Protección del refuerzo para la corrosión	No aplicable	C0	Concreto seco o protegido contra la humedad	
	Moderada	C1	Concreto expuesto a la humedad, pero no a una fuente externa de cloruros	
	Severa	C2	Concreto expuesto a la humedad y a una fuente externa de cloruros provenientes de productos químicos descongelantes, sal, agua salobre, agua de mar o salpicaduras del mismo origen	

*El porcentaje en masa de sulfato en el suelo debe determinarse por medio de la norma ASTM C1580.

±La concentración de sulfatos disueltos en agua en partes por millón debe determinarse por medio de la norma ASTM D 516 o la norma ASTM D 4130.

- **S Sulfato:** Clase S3.
- **P Requiere baja permeabilidad:** Clase P1.
- **C Protección del refuerzo para la corrosión:** Clase C2.

Requisitos para mezcla de concreto:

Según la TABLA C.4.3.1 Y TABLA C.23-C.4.3.1 – REQUISITOS PARA EL CONCRETO SEGÚN LA CLASE DE EXPOSICIÓN DEL CONCRETO se determinan las propiedades del concreto.

TABLA C.4.3.1 — REQUISITOS PARA EL CONCRETO SEGÚN LA CLASE DE EXPOSICIÓN

Clase de Exposición	Rel. a/mc máx.±	f'_c min. MPa	Requisitos mínimos adicionales			
			Contenido de aire			Límites en los cementantes
F0	N/A	17	N/A			N/A
F1	0.45	31	Tabla C.4.4.1			N/A
F2	0.45	31	Tabla C.4.4.1			N/A
F3	0.45	31	Tabla C.4.4.1			Tabla C.4.4.2
			Tipos de material cementante*			Aditivo cloruro de calcio
			ASTM C 150	ASTM C 595	ASTM C 1157	
S0	N/A	17	Sin restricción en el tipo	Sin restricción en el tipo	Sin restricción en el tipo	Sin restricción
S1	0.50	28	II[†‡]	IP(MS), IS(<70) (MS)	MS	Sin restricción
S2	0.45	31	V[‡]	IP(HS), IS(<70) (HS)	HS	No se permite
S3	0.45	31	V puzolanas o escoria[§]	IP(HS) y puzolanas o escoria[§] o IS(<70) (HS) y puzolanas o escoria[§]	HS y puzolanas o escoria[§]	No se permite
P0	N/A	17	Ninguna			
P1	0.50	28	Ninguna			
			Contenido máximo de iones de cloruro (Cl^-) soluble en agua en el concreto, porcentaje por peso de cemento			
			Concreto reforzado	Concreto Preesforzado	Requisitos relacionados	
C0	N/A	17	1.00	0.06	Ninguno	
C1	0.50	17	0.30	0.06		
C2	0.40	35	0.15	0.06	7.7.6, 18.16[¶]	

Centro Empresarial Pontevedra
Calle 98 No. 70 - 91 Oficina 1312
Teléfono: 926 20 06 – Celular: 321 200 5532
NIT 900719112-9
ingenieria@jaimebuitrago.com
Bogotá – Colombia

DISEÑO ESTRUCTURAL

Teniendo en cuenta las condiciones más críticas, se determinan las siguientes especificaciones para el concreto de los elementos mencionados al inicio de esta comunicación:

- **f'c:** 35 MPa
- **a/c máx:** 0.40

Adicionalmente, se recomienda que la Unión Temporal consulte al asesor de tecnología del concreto para las especificaciones de aditivos que garanticen una buena manejabilidad para la colocación y procesos de fundida de los diferentes elementos estructurales.

Cordialmente,



JAIME ELISEO BUITRAGO NOVA
Ingeniero Civil
Especialista En Estructuras
Matrícula N° 25202 43302 CND

Centro Empresarial Pontevedra
Calle 98 No. 70 - 91 Oficina 1312
Teléfono: 926 20 06 – Celular: 321 200 5532
NIT 900719112-9
ingenieria@jaimebuitrago.com
Bogotá – Colombia

CONCRETO DURAMAX

ESPECIFICADO POR A/C

Concreto diseñado para las condiciones de exposición y servicio de la obra. Por sus cualidades físico- químicas aumenta la vida útil de las estructuras expuestas a ciertas solicitaciones de durabilidad. Este producto es diseñado para cumplir criterios de relación agua/cemento y permeabilidad en elementos especiales.

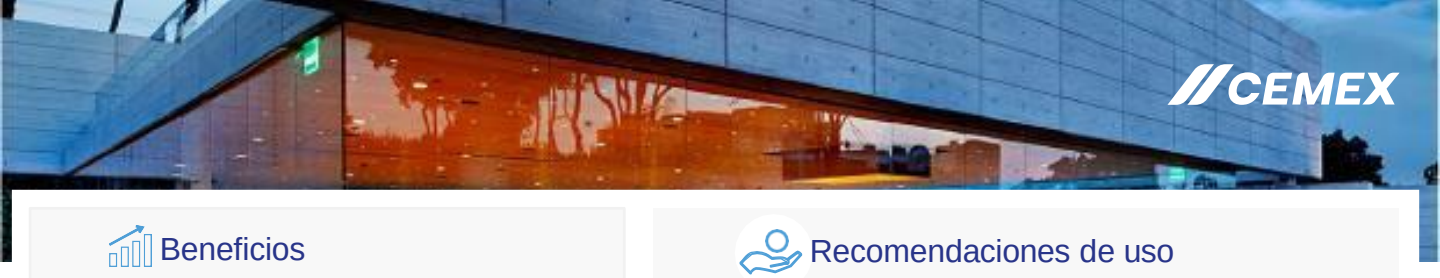
Vivienda

Fábricas

Puentes



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236| www.cemexcolombia.com
© 2023 CEMEX Colombia S.A. Todos los derechos reservados.
Versión 1-2023



Beneficios

- ✓ Reducción de la permeabilidad de líquidos y gases, evitando el ingreso de sustancias nocivas al interior del concreto.
- ✓ Incremento de la vida útil de la estructura sometida a condiciones de humedad permanente.
- ✓ Protección del acero de refuerzo.

Aplicaciones

- ✓ Tanques de almacenamiento de aguas potable y/o residuales.
- ✓ Exposición a agentes contaminantes
- ✓ Estructuras ambientales
- ✓ Estructuras convencionales que requieran de un tratamiento especial frente al ataque de agentes químicos o agresivos para la durabilidad del concreto.

Recomendaciones de uso

- ✓ El criterio de aceptación y rechazo del producto en la obra es el asentamiento o flujo, por lo tanto, se debe medir para cada viaje de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 396 (ASTM C143) o NTC 5552 (ASTM C1611) respectivamente, dentro de los 15 minutos siguientes de la llegada del carro a la obra.
- ✓ El curado de las muestras debe iniciarse antes de que transcurran 30 minutos después de retirados los moldes (NTC 550), deben permanecer completamente sumergidas y se deben ensayar de acuerdo con lo contenido en la norma NTC 673.
- ✓ Se debe evaluar la resistencia a la compresión de las muestras de concreto, de acuerdo a la norma NTC 673 (ASTM C39).
- ✓ No se debe adicionar agua, cemento, aditivos u otro material al concreto en la obra ya que esto alterará su diseño y sus propiedades.
- ✓ Para mejores resultados, se deben cumplir con las normas, prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, curado, protección y control del concreto en obra (como referencia se sugieren la NSR-10 y ACI 318).
- ✓ El concreto que haya empezado con el proceso de fraguado no debe vibrarse, ni mezclarse, ni utilizarse en caso de demoras en obra.
- ✓ No es un producto aplicable para todos los suelos o escorrentías: se deben hacer pruebas de los concretos en los diferentes proyectos para lograr la mezcla ideal.

Valores Agregados

- ✓ Inclusor de aire.
- ✓ Fraguado acelerado.
- ✓ Manejabilidades extendidas.
- ✓ Microfibra de polipropileno o nylon
- ✓ Macrofibra sintética.
- ✓ Tecnología Hidratium.
- ✓ Adiciones de hielo.
- ✓ Control de contracción.
- ✓ Ayudantes de bombeo.

Combinaciones entre las posibilidades anteriores.

© 2023 CEMEX Innovation Holding Ltd.



Información técnica

Concreto especificado por a/c

PROPIEDAD		UNIDAD	CARACTERÍSTICA
Resistencia a la compresión ASTM C39 (NTC 673)		kg/cm^2	210 - 245 - 280 - 315 - 350 - 385 - 420
Edad de especificación de f´c		días	28
Asentamiento o flujo de diseño ASTM C143 (NTC 396) - ASTM C1611 (NTC 5222)		cm	13 ± 2,5 15 ± 2,5 20 ± 2,5
Tamaño máximo nominal de la grava Consulte con su asesor los tamaños disponibles		pulgadas (mm)	1" (25,0) 3/4" (19,0) 1/2" (13,0) 3/8" (9,5)
Tiempo de manejabilidad En obra	Clima frío	horas	1,5 ± 0,5
	Clima cálido		1,0 ± 0,5
Tiempo de fraguado ASTM C403 (NTC 890)	Clima frío	horas	Inicial: 9 ± 1 Final: 11 ± 1
	Clima cálido		Inicial: 7 ± 1 Final: 9 ± 1
Relacion a/mc			a/mc= 0,40 a/mc= 0,45 a/mc= 0,50
Contenido de aire ASTM C231 (NTC 1032)		%	2,0 ± 0,5

*Las gráficas anexas son explicativas y sus números absolutos podrían cambiar de acuerdo con los materiales o condiciones específicas empleadas para una obra en particular.

Sostenibilidad

- ✓ Este concreto puede contener en su composición materiales regionales y reciclados.
- ✓ El concreto se transporta en vehículos que compensan su huella de carbono.
- ✓ Contamos con Certificación ISO9001:2015.
- ✓ En nuestro Informe Anual de Desarrollo Sostenible se dan a conocer más aspectos de Responsabilidad Social y de nuestro Sistema de Gestión Ambiental, bajo las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).
- ✓ Este concreto puede contener en su composición material de preconsumo y/o postconsumo

Precauciones

- ✓ El proceso de descarga/ bombeo deberá realizarse por personal competente en esta actividad.
- ✓ Siempre atienda las medidas de seguridad. Consulte mas en nuestra Ficha de Datos de seguridad para concreto premezclado.

Aportaciones del concreto a la certificación Leed®

Mrcr4	Contenido Reciclado
Mrcr5	Material Regional

Certificaciones

FLOTA NEUTRAL

CO18/8107

CO22/00000062

La información contenida en este material es de carácter estrictamente comercial y no constituye recomendación técnica por parte de CEMEX COLOMBIA S.A., ni ninguna de las empresas vinculadas a CEMEX a nivel mundial. Las especificaciones técnicas señaladas no sugieren la utilización de ninguno de los productos en una obra o proyecto específico. Cada uno de los productos ofrecidos debe utilizarse bajo la recomendación y responsabilidad de un diseñador calificado para el efecto.

© 2023 CEMEX Innovation Holding Ltd.

Bogotá, 10 de enero de 2025
DHL-003-2025

Señor
Ing. Andres Vega
Proyecto: Velódromo Gibraltar
UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
Ciudad.

Referencia: Recomendación concreto especificado por durabilidad para concretos expuestos a ambientes contaminantes.

Atendiendo su solicitud se presenta la recomendación del concreto a utilizar en ambientes agresivos y que sea equivalente a la utilización del impermeabilizante integral tipo plastocrete DM en la oferta de CEMEX.

Teniendo en cuenta que este concreto va a estar expuesto a un ambiente agresivo con gran cantidad de lixiviados presentes en el suelo que antes fue utilizado como relleno antrópico, la NSR 10 en el capitulo 4 relacionado con los requisitos de durabilidad presenta lo siguiente:

Categoría	Severidad	Clase	Condición	
F Congelamiento y deshielo	No es aplicable	F0	Concreto no expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo	
	Moderada	F1	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo y exposición ocasional a la humedad	
	Severa	F2	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo y en contacto continuo con la humedad	
	Muy severa	F3	Concreto expuesto a ciclos de congelamiento y deshielo que estará en contacto continuo con la humedad y expuesto a productos químicos descongelantes	
S Sulfato			**Sulfatos solubles en agua (SO_4) en el suelo, % en peso**	**Sulfato (SO_4) disuelto en agua, ppm**
	No aplicable	S0	$SO_4 < 0.10$	$SO_4 < 150$
	Moderada	S1	$0.10 \leq SO_4 <$	$150 \leq SO_4 < 1500$ agua marina
	Severa	S2	$0.20 \leq SO_4 \leq$	$1500 \leq SO_4 \leq 10000$
	Muy severa	S3	$SO_4 > 2.00$	$SO_4 > 10000$
P Requiere baja permeabilidad	No aplicable	P0	En contacto con el agua donde no se requiere baja permeabilidad	
	Requerida	P1	En contacto con el agua donde se requiera baja permeabilidad	
C Protección del refuerzo para la corrosión	No aplicable	C0	Concreto seco o protegido contra la humedad	
	Moderada	C1	Concreto expuesto a la humedad, pero no a una fuente externa de cloruros	
	Severa	C2	Concreto expuesto a la humedad y a una fuente externa de cloruros provenientes de productos químicos descongelantes, sal, agua salobre, agua de mar o salpicaduras del mismo origen	

Ilustración 1: categorías y clases de exposición del concreto. Tomado de NSR 10 Tabla C.4.2.1

Dependiendo la protección del refuerzo para la corrosión, se debe evaluar si la severidad es moderada (Concreto expuesto a la humedad, pero no a una fuente externa de cloruros) o Severa (Concreto expuesto a la humedad y a una fuente externa de cloruros provenientes de productos químicos descongelantes, sal, agua salobre, agua de mar o salpicaduras del mismo origen.

En caso de que la severidad sea MODERADA, se recomienda un concreto con relación agua cemento menor o igual a 0.45 y una resistencia mínima de 31MPa, el tipo de grava, el asentamiento y la edad de especificación dependerán de lo requerido por el cliente.

En caso de contar con una clasificación de SEVERA, se recomienda un concreto con relación agua cemento menor o igual a 0.4 y una resistencia mínima de 35MPa, el tipo de grava, el asentamiento y la edad de especificación dependerán de lo requerido por el cliente.

Cemex recomienda controlar la durabilidad del concreto en obra de acuerdo con la relación a/mc, tal como lo especifica la NSR 10.

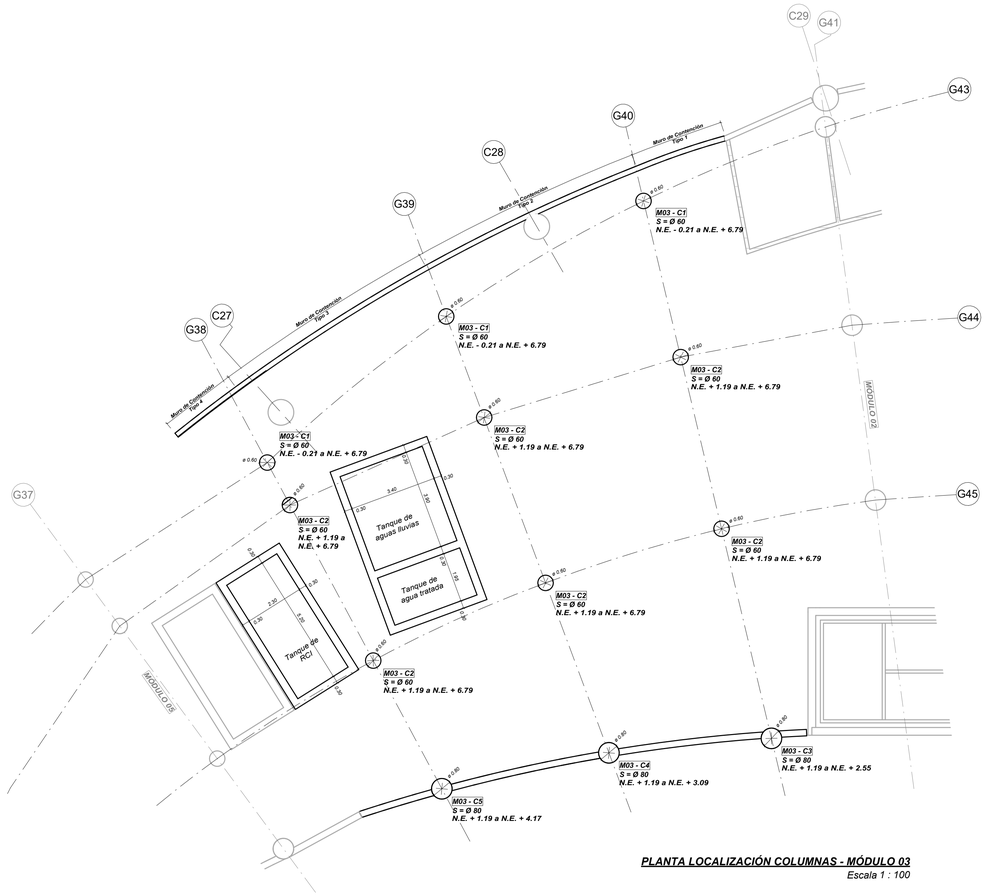
Como proveedor, Cemex Colombia S.A. suministra un producto semi-terminado y altamente perecedero, que depende en gran medida, del uso que el cliente procure durante y después de su colocación (vibrado, curado y procesos constructivos), así como de la Inspección, Protección y Ensayos realizados en obra.

Quedamos atentos a resolver cualquier inquietud adicional que se pueda presentar.

Cordialmente,



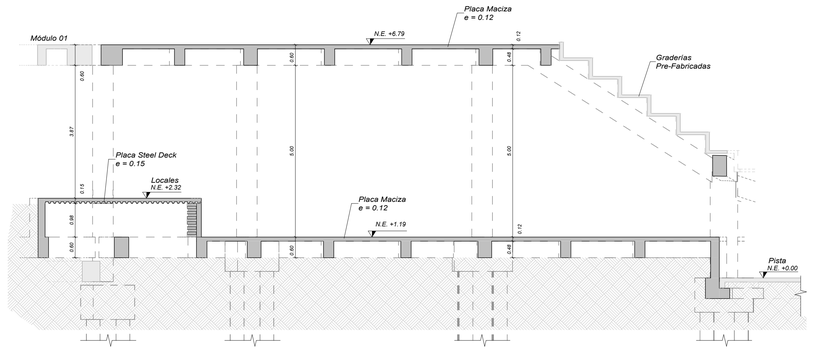
Ing. Diego Hernán León Torres
Ingeniero de Soporte Técnico - Cemex Colombia S.A.
Cel. 317 574 1984
Email: diegohernan.leon@cemex.com



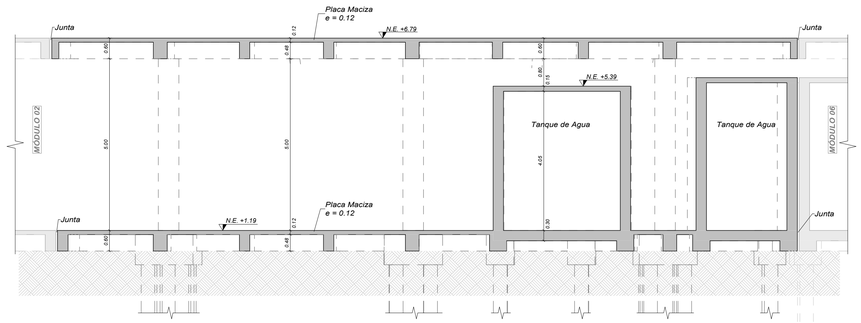
PLANTA LOCALIZACIÓN COLUMNAS - MÓDULO 03
Escala 1 : 100

CONVENCIONES

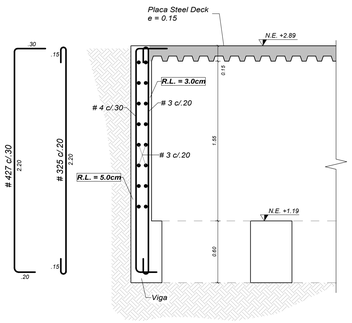
M## - C#	Indica tipificación de columnas para despieces
S = ##	Indica sección de columnas



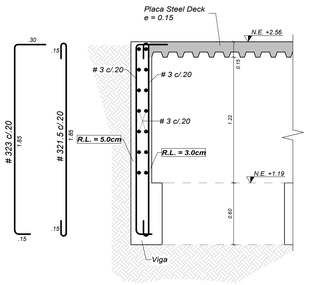
CORTE M3 - 1
Escala 1 : 75



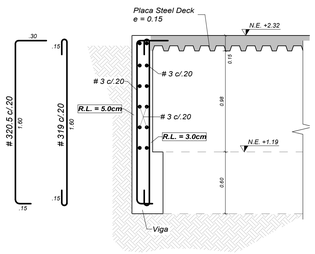
CORTE M3 - 2
Escala 1 : 75



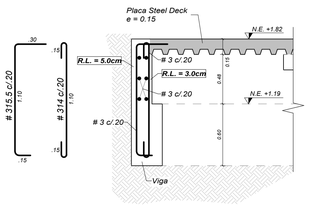
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 1 - MÓDULO 03
Escala 1 : 25



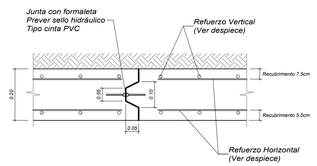
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 2 - MÓDULO 03
Escala 1 : 25



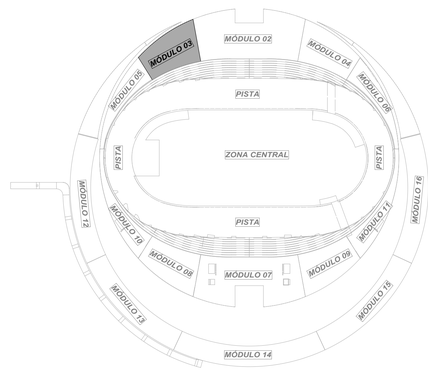
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 3 - MÓDULO 03
Escala 1 : 25



DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 4 - MÓDULO 03
Escala 1 : 25



DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN
Escala 1 : 10



LOCALIZACIÓN GENERAL

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA MAT. 25202-43302 CND

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-229646 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. OSCAR CABRALES MAT. 25202-129423 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIDMAR GARCIA MELO MAT. 25202-152767 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 54302-125132 NTD

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-229799 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-19870 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Adición detalle de juntas constructivas
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: MODELO RE BUILT / PLANO RECORD — PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 03

NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

DIRECCIÓN: Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

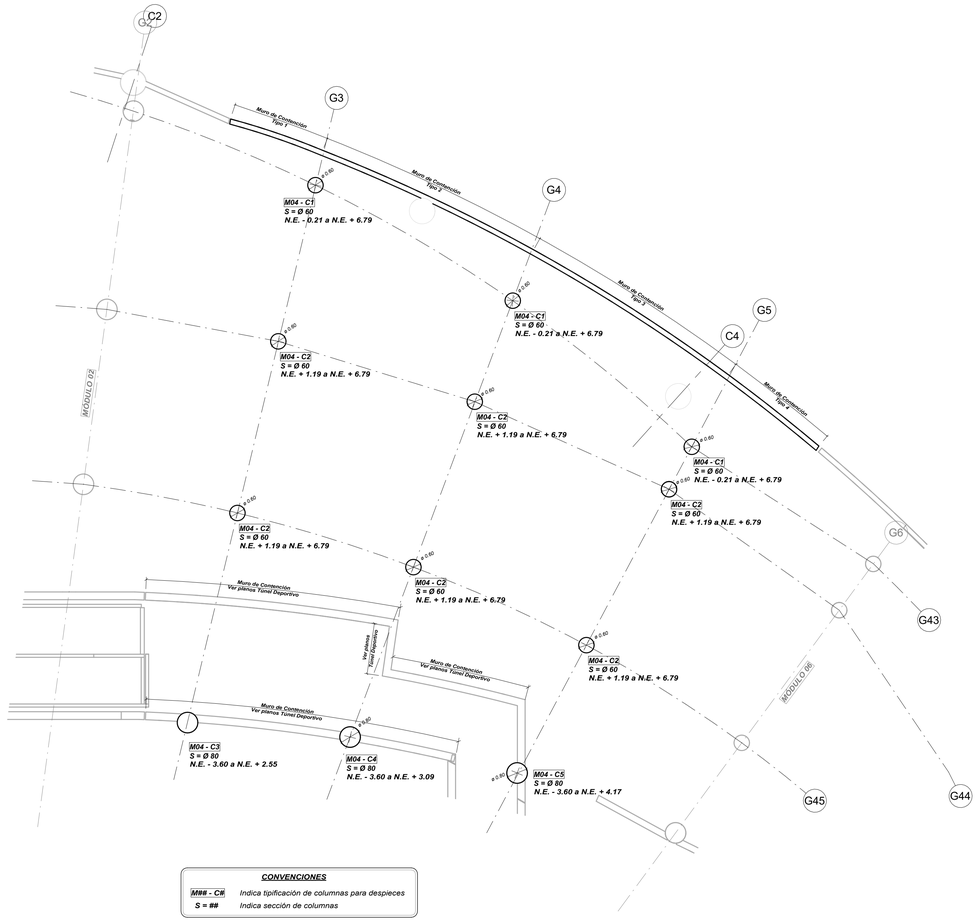
ESCALA: INDICADA

VERSIÓN: 2

FECHA ELABORACIÓN: 20/06/2025

PLANCHA Nº. M3 - E01

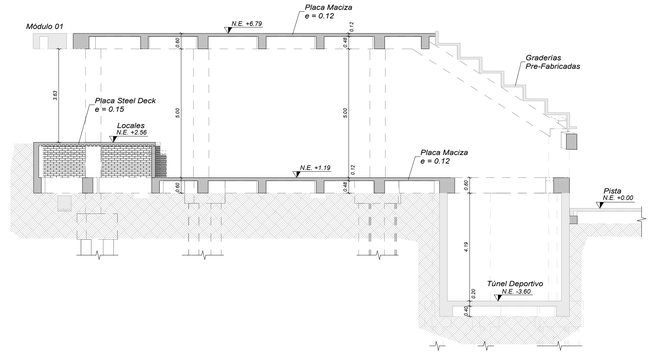
CHIP: AAA0138ZKBS



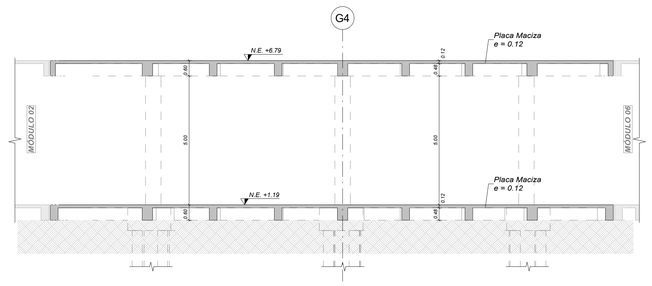
CONVENCIONES

M## - C#	Indica tipificación de columnas para despieces
S = ##	Indica sección de columnas

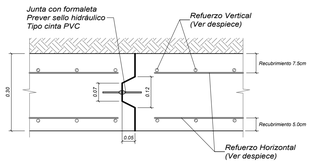
PLANTA LOCALIZACIÓN COLUMNAS - MÓDULO 04
Escala 1 : 100



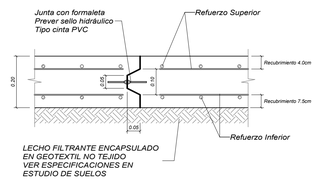
CORTE M4 - 1
Escala 1 : 100



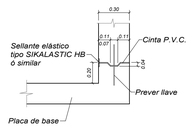
CORTE M4 - 2
Escala 1 : 100



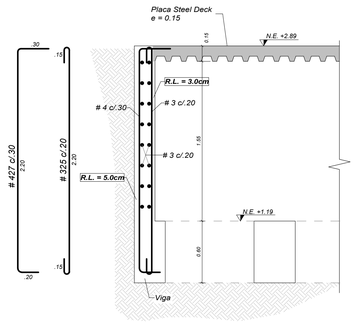
DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN
Escala 1 : 10



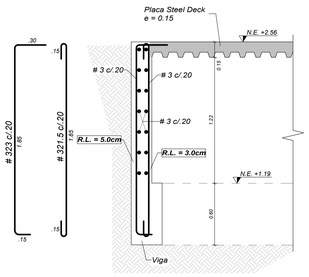
DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN PLACA DE BASE
Escala 1 : 10



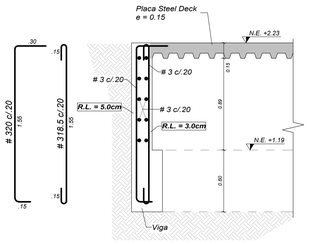
DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN - ALZADO
Escala 1:25



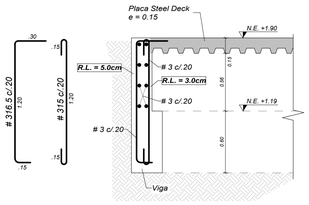
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 1 - MÓDULO 04
Escala 1 : 25



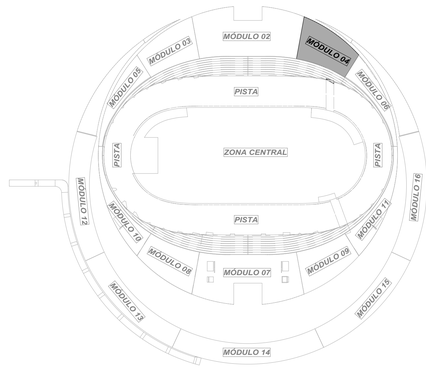
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 2 - MÓDULO 04
Escala 1 : 25



DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 3 - MÓDULO 04
Escala 1 : 25



DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 4 - MÓDULO 04
Escala 1 : 25



LOCALIZACIÓN GENERAL

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA MAT. 25202-115337 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. OSCAR CABRALES MAT. 252021-104237 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 25202-112132 NTE

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-119944 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 252021-152787 CND

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-229199 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-189772 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Adición detalles muros de contención
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RÉCORD — PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 04

NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

DIRECCIÓN: Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

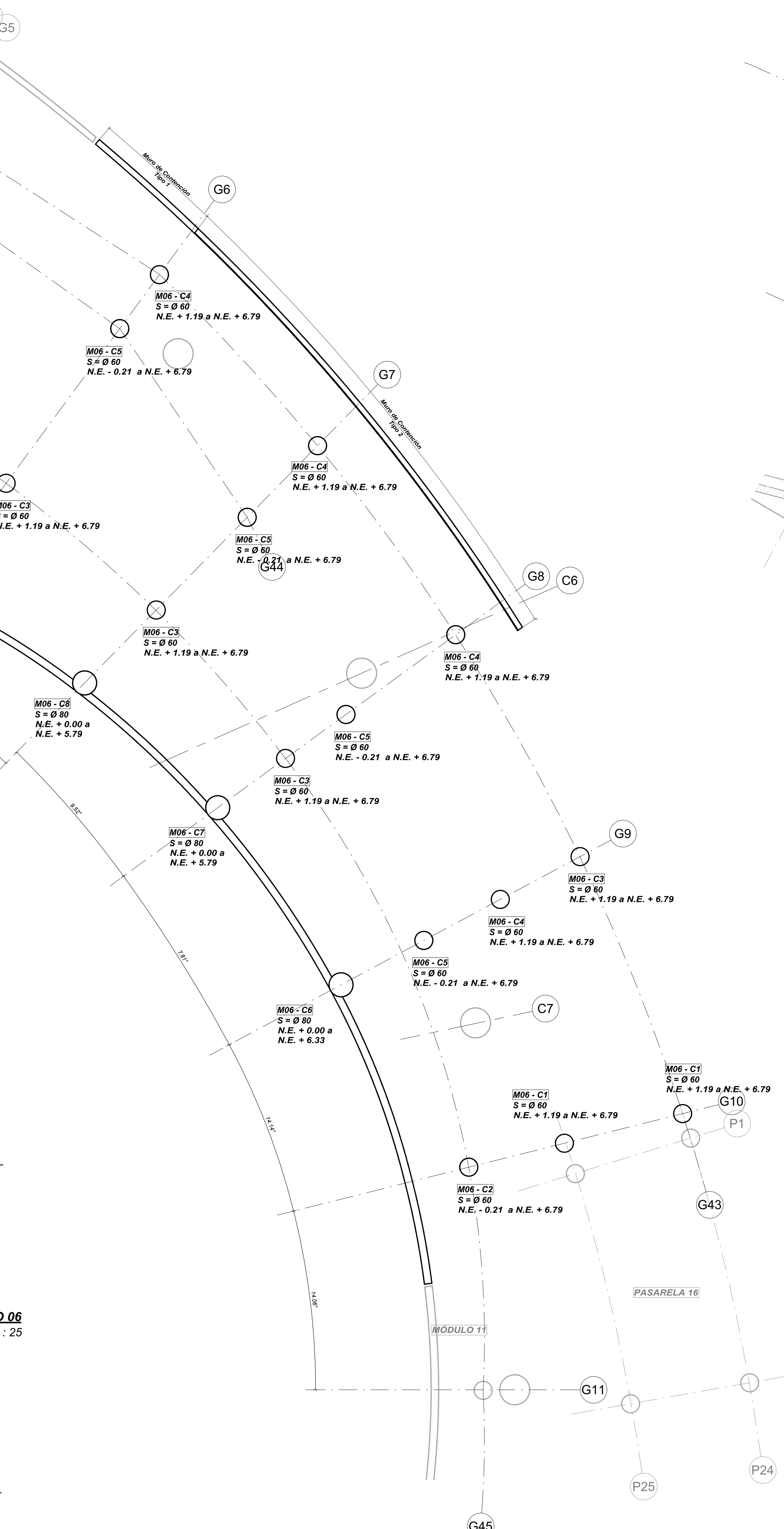
ESCALA: INDICADA

VERSIÓN: 2

FECHA ELABORACIÓN: 11/06/2025

PLANCHA Nº. M4 - E01

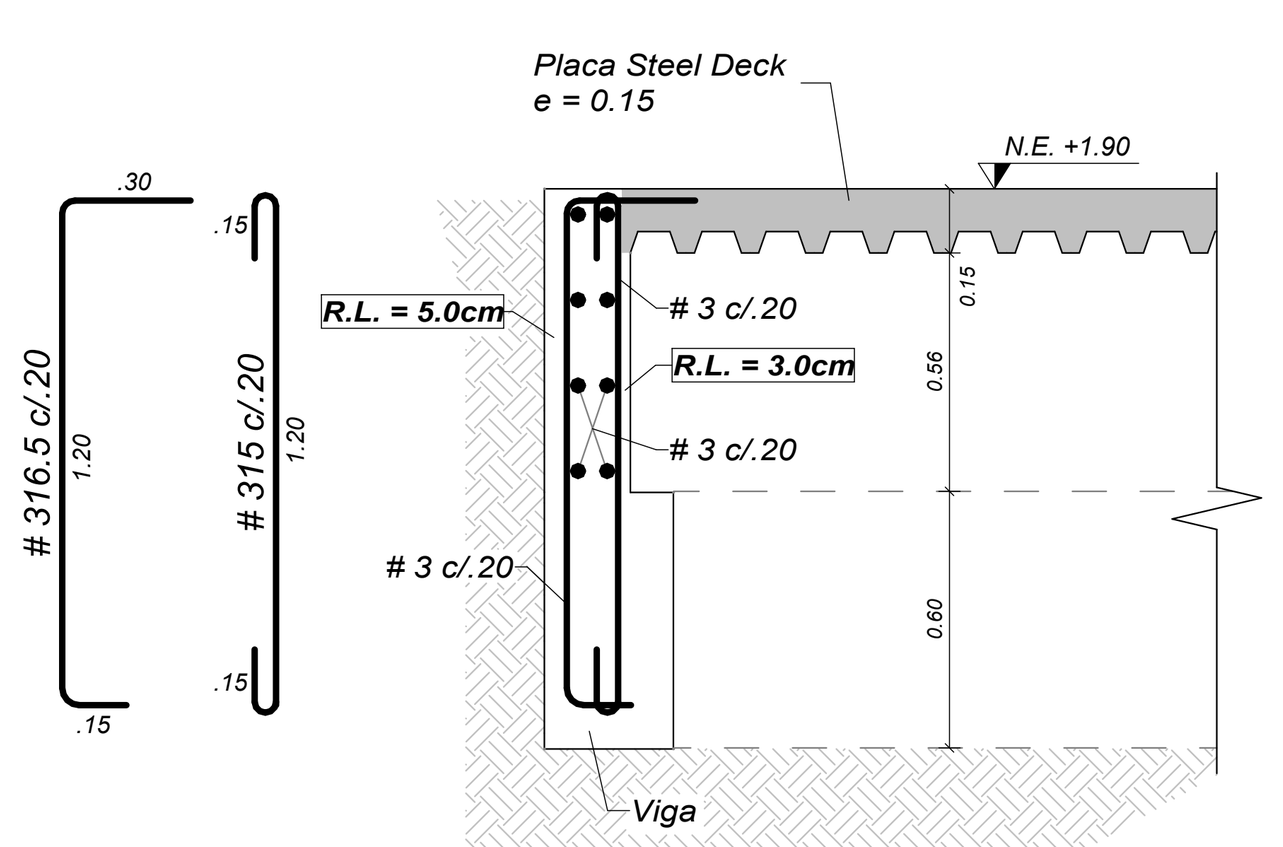
CHIP: AAA0138ZKBS



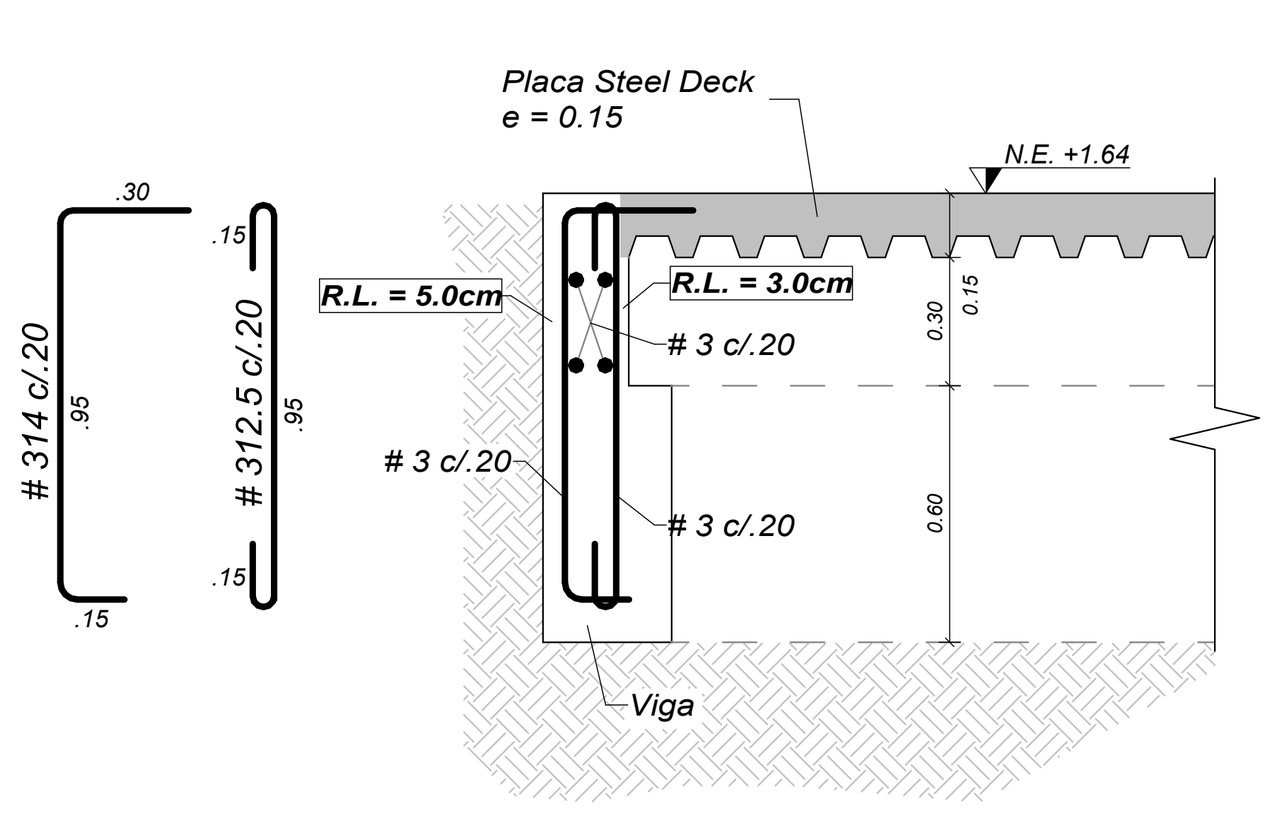
CONVENCIONES

M## - C#	Indica tipificación de columnas para despieces
S = ##	Indica sección de columnas

PLANTA LOCALIZACIÓN COLUMNAS - MÓDULO 06
Escala 1 : 100



DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 1 - MÓDULO 06
Escala 1 : 25



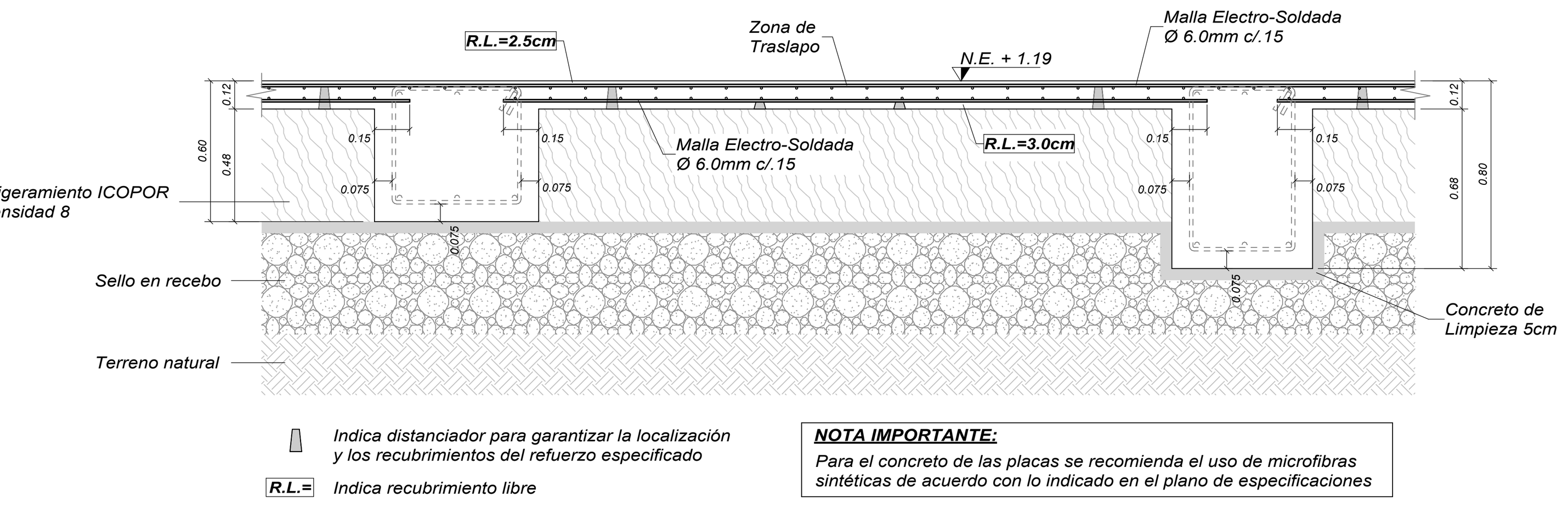
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 2 - MÓDULO 06
Escala 1 : 25



CONVENCIONES

	Indica proyección de pilotes
	Indica columnas
D-##	Indica tipificación de dados
M6 - ##	Indica numeración de vigas
S = ##	Indica sección de vigas (Base x Altura)
	Indica sectores sin placa
E-##	Indica tipificación de escaleras

PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 06
Escala 1 : 100

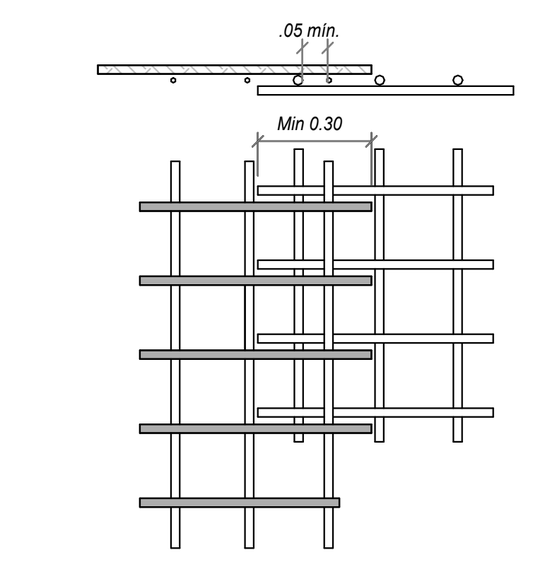


Indica distanciador para garantizar la localización y los recubrimientos del refuerzo especificado

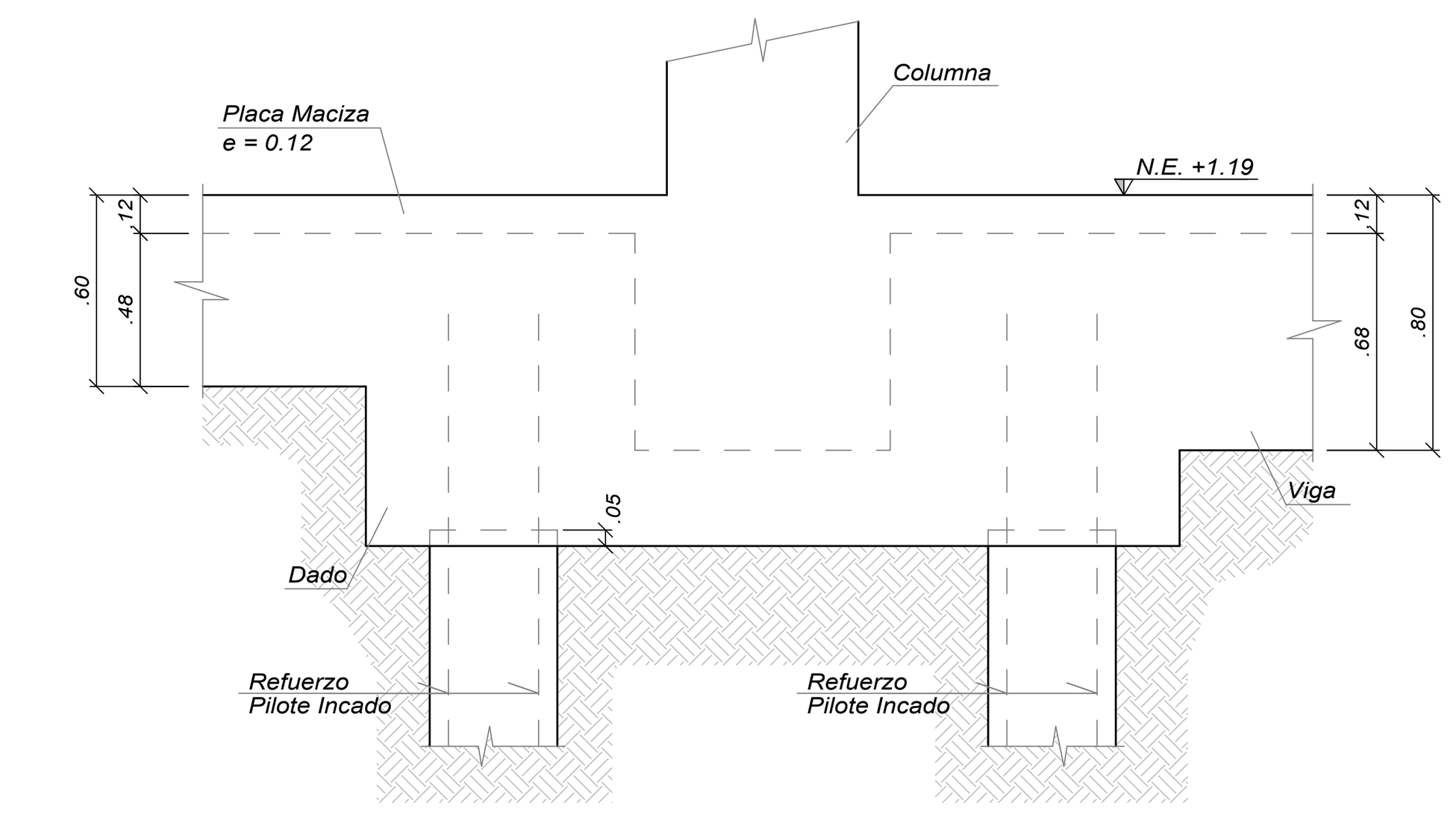
R.L.= Indica recubrimiento libre

NOTA IMPORTANTE:
Para el concreto de las placas se recomienda el uso de microfibras sintéticas de acuerdo con lo indicado en el plano de especificaciones

CORTE TÍPICO DE PLACA N.E. + 1.19
Escala 1 : 25



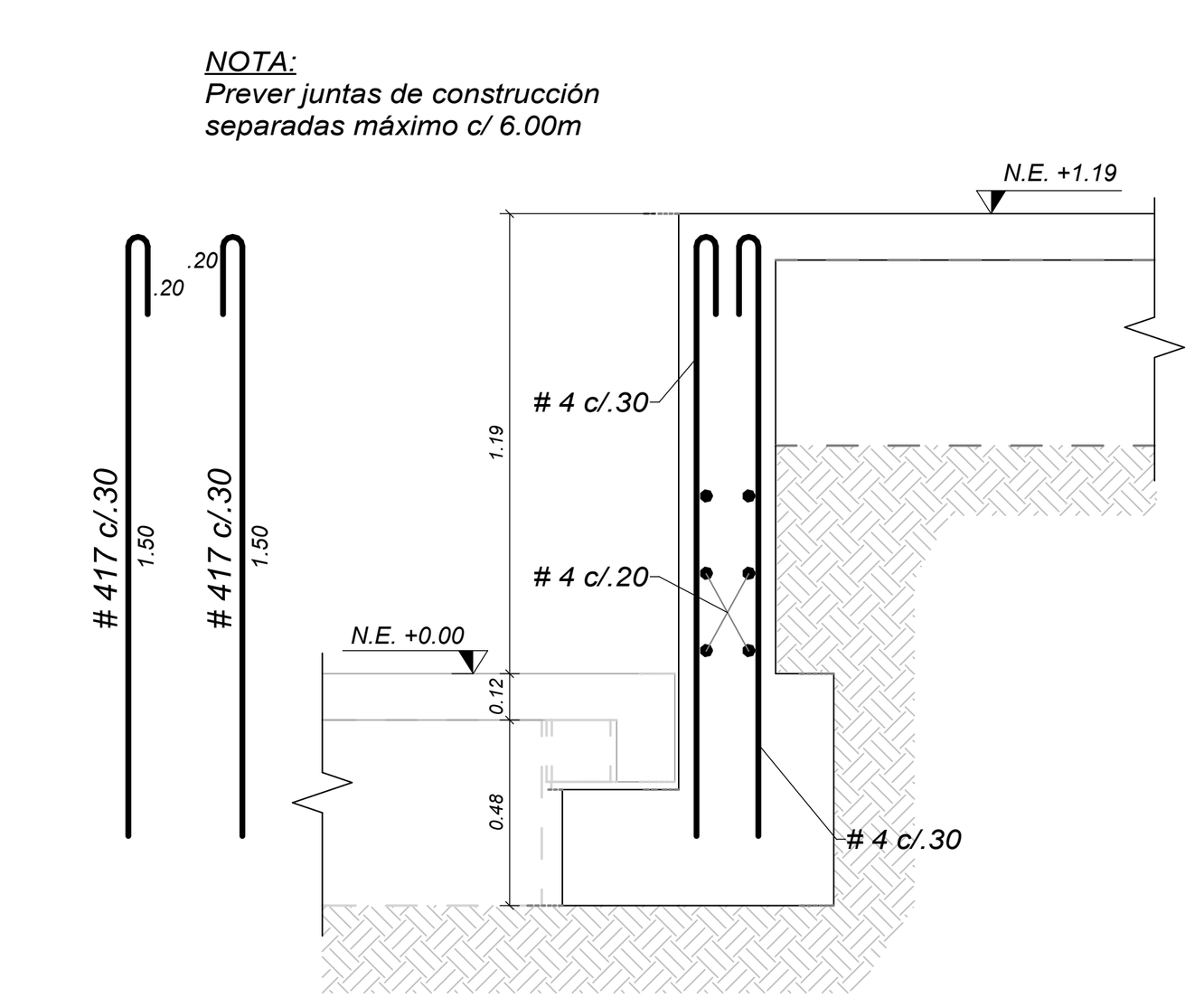
DETALLE TRASLAPO DE MALLAS
Escala 1:25



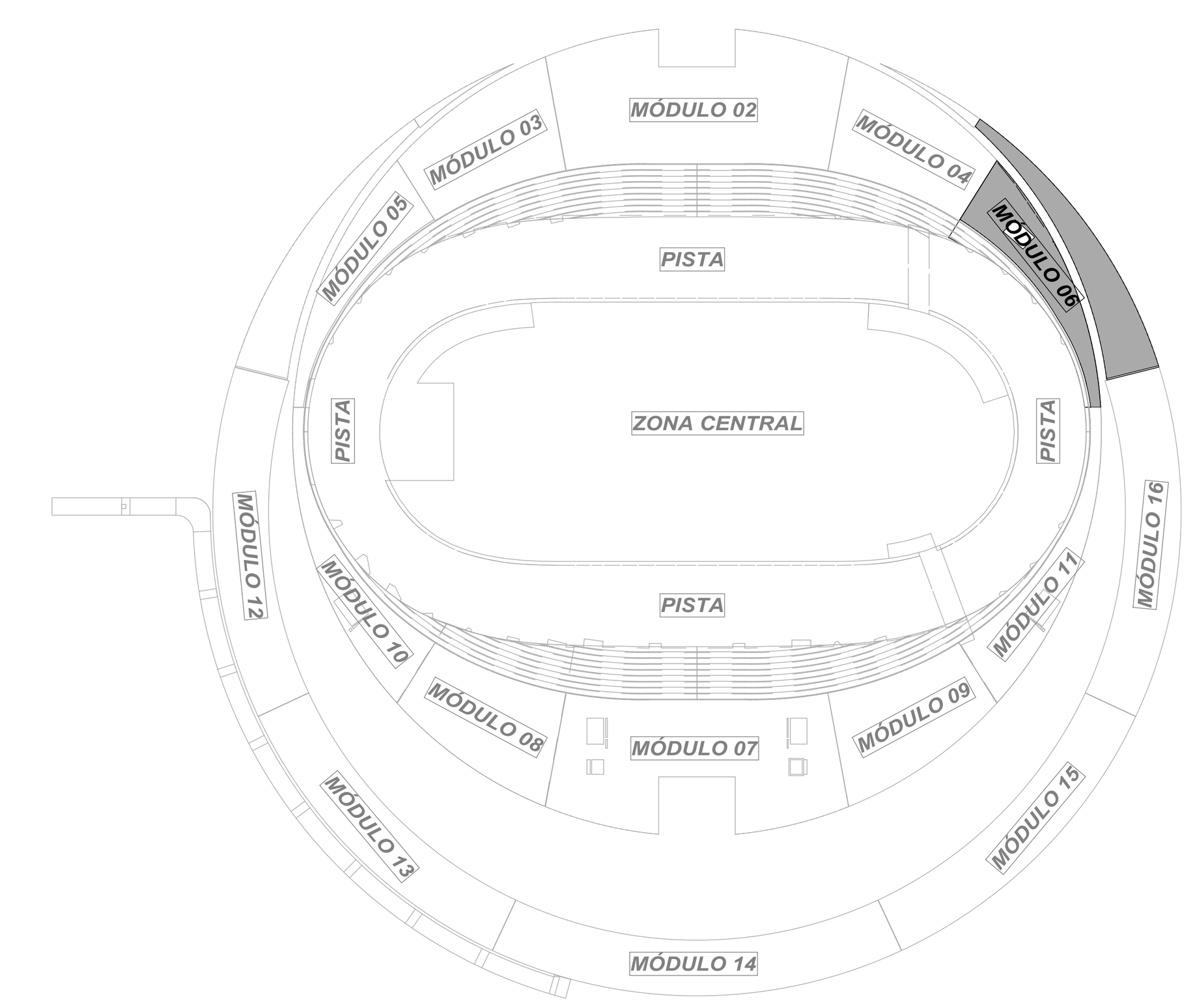
CORTE TIPICO DE CIMENTACIÓN
Escala 1:25

• (3 + 3) # 4 Continuas con traslapos de mínimo 0.70

NOTA:
Prever juntas de construcción separadas máximo c/ 6.00m



CORTE M6 - 1
Escala 1 : 25



LOCALIZACIÓN GENERAL

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA (MAT. 25202-43302 CND)

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. (MAT. 25202-129446 CND)

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA (REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN): ING. ÓSCAR CABRALES (MAT. 25202-129423 CND)

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA (REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN): ING. WEIMAR GARCIA MELO (MAT. 25202-152787 CND)

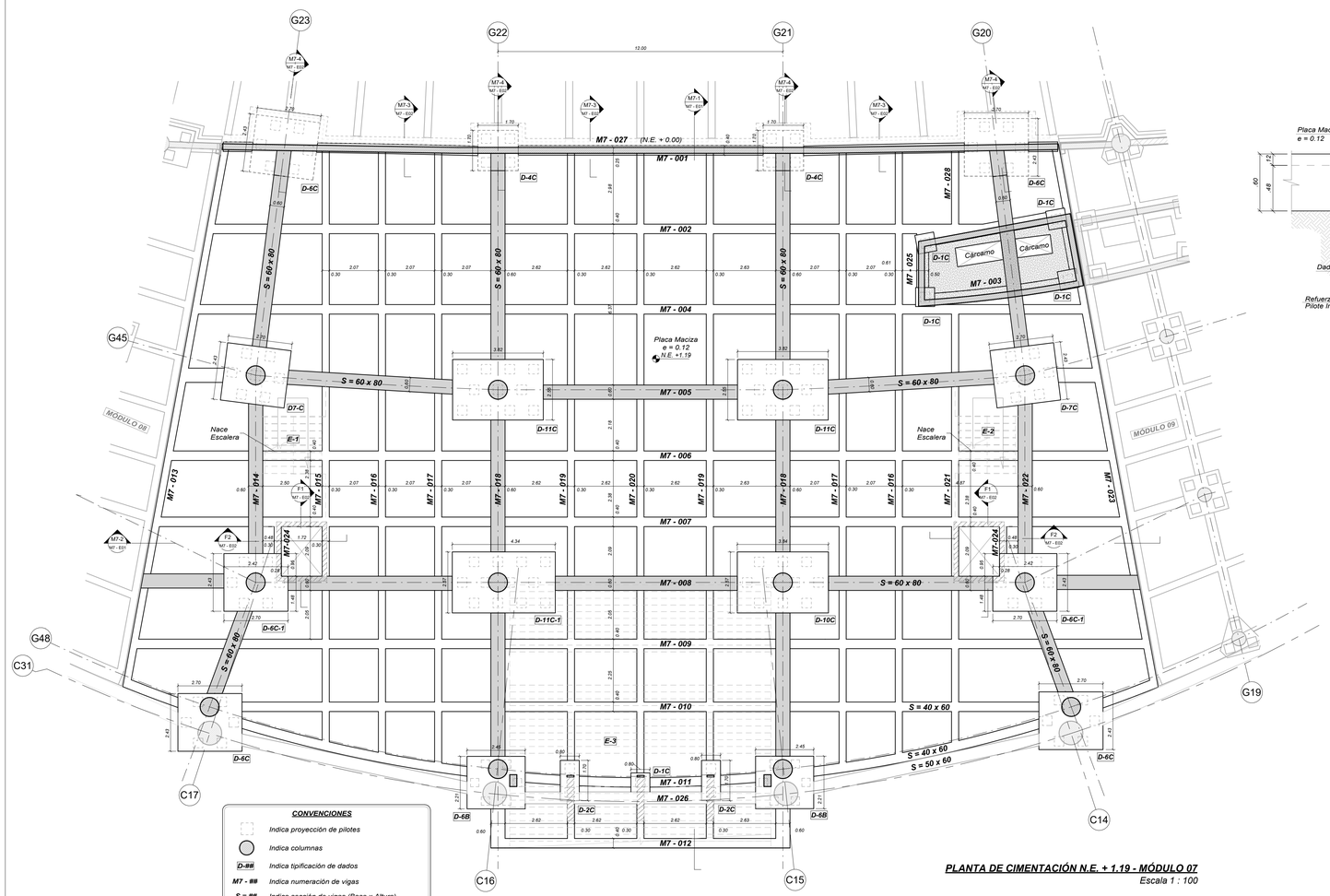
Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ (MAT. 54202-125132 NTS)

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN (MAT. 25202-229799 CND)

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLÓRZANO MEDINA (MAT. 25202-18971 CND)

MODIFICACIONES:	
I	Emisión inicial
II	
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

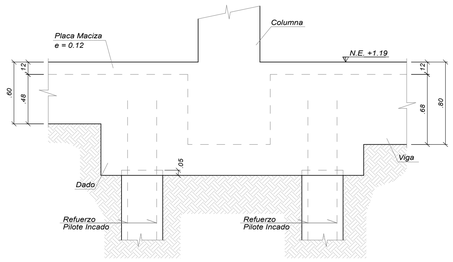
CONTIENE: (MODELO AS BUILT / PLANO RÉCORD)	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 06
NOMBRE DEL PARQUE:	PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR
LOCALIDAD:	8 - KENNEDY
DIRECCIÓN:	Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)
ARCHIVO REVIT:	VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR
ESCALA:	INDICADA
VERSIÓN:	1
FECHA ELABORACIÓN:	01/04/2025
PLANCHA Nº.:	M6 - E01
CHIP:	AAA0138ZKBS



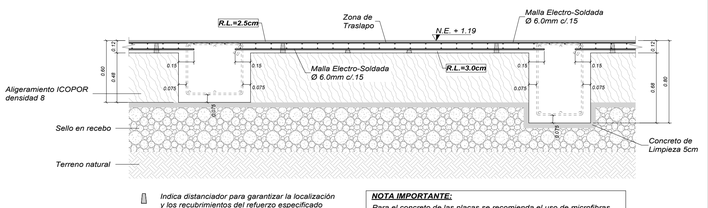
PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 07
Escala 1 : 100

CONVENCIONES

- Indica proyección de pilotes
- Indica columnas
- D-## Indica tipificación de dados
- M7 - ## Indica numeración de vigas
- S = ## Indica sección de vigas (Base x Altura)
- Indica vigas h = 80
- E - # Indica tipo de escalera
- Indica placa maciza e=0.25 en zona de tanque

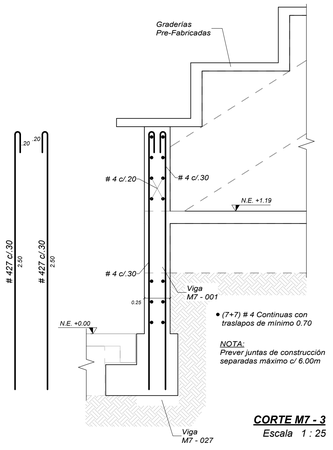


CORTE TIPICO DE CIMENTACIÓN
Escala 1:25

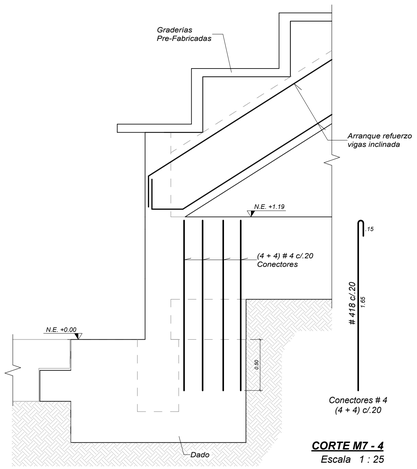


NOTA IMPORTANTE:
Para el concreto de las placas se recomienda el uso de microfibras sintéticas de acuerdo con lo indicado en el plano de especificaciones

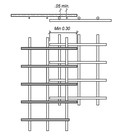
CORTE TÍPICO DE PLACA N.E. + 1.19
Escala 1 : 25



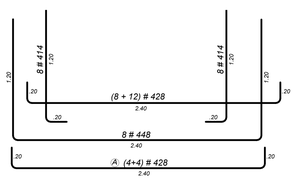
CORTE M7 - 3
Escala 1 : 25

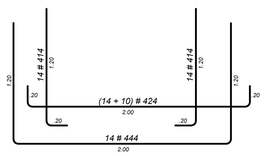


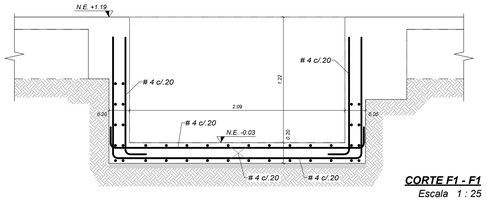
CORTE M7 - 4
Escala 1 : 25



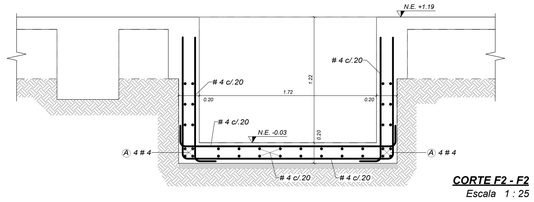
DETALLE TRASLAPO DE MALLAS
Escala 1:25







CORTE F1 - F1
Escala 1 : 25



CORTE F2 - F2
Escala 1 : 25

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA MAT. 25202-112921 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. OSCAR CABRALES MAT. 25202-129121 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-129446 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIDMAN GARCIA MELO MAT. 25202-132787 CND

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-229799 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. OSCAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-18973 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Ajuste corte típico de placa N.E. + 1.19
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RECORD — PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 07

NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

DIRECCIÓN: Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

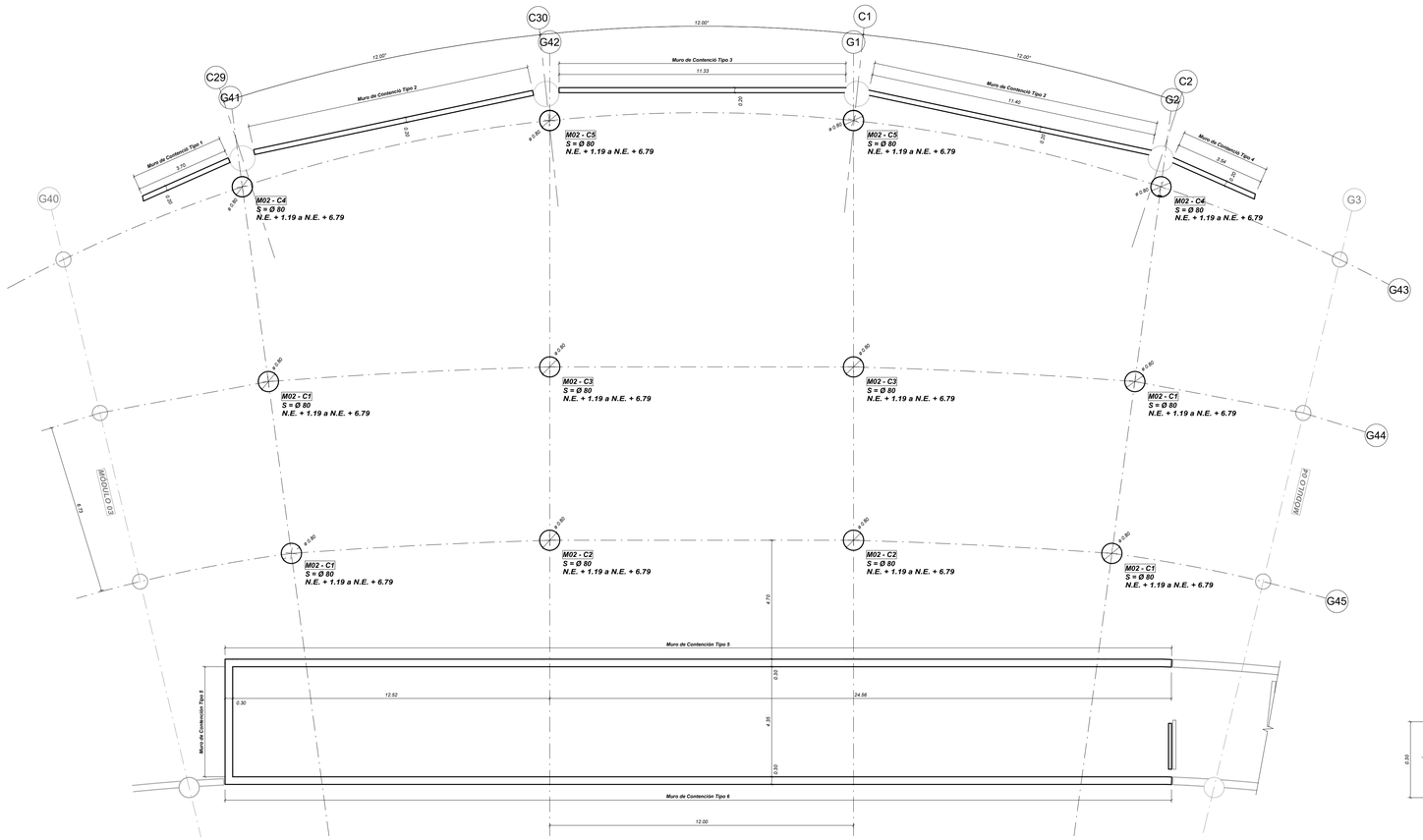
ESCALA: INDICADA

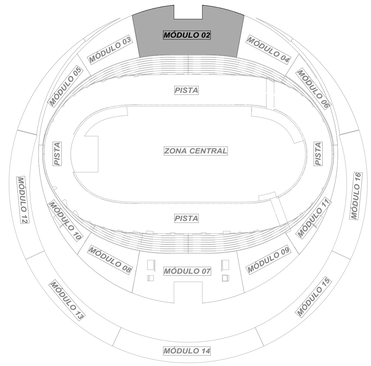
VERSIÓN: 2

FECHA ELABORACIÓN: 09/04/2025

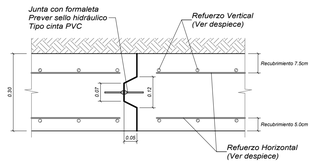
PLANCHA Nº. M7 - E02

CHIP: AAA0138ZKBS

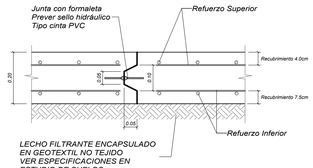




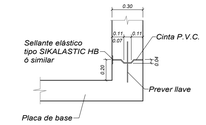
LOCALIZACIÓN GENERAL



DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN
Escala 1 : 10



DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN PLACA DE BASE
Escala 1 : 10

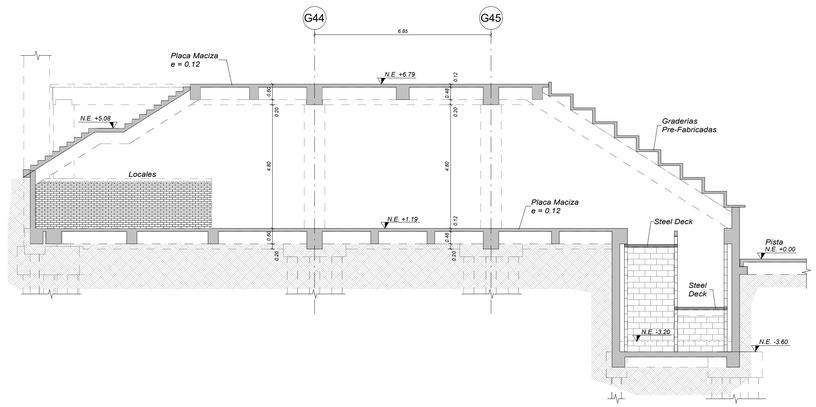


DETALLE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN MUROS DE CONTENCIÓN - ALZADO
Escala 1:25

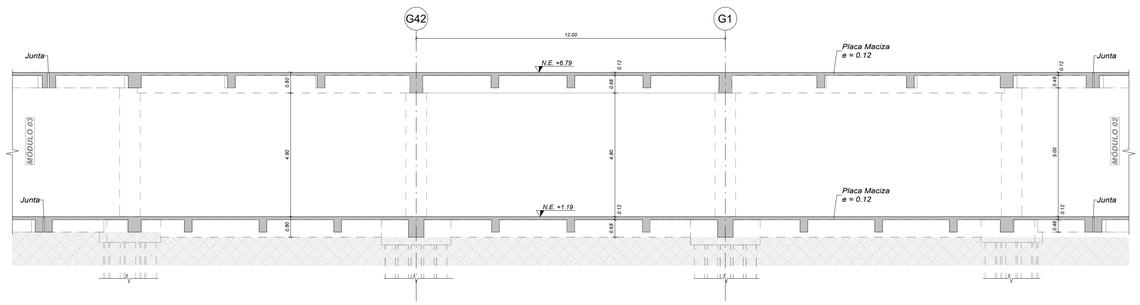
CONVENCIONES

M## - C#	Indica tipificación de columnas para despieces
S = ##	Indica sección de columnas

PLANTA LOCALIZACIÓN COLUMNAS - MÓDULO 02
Escala 1 : 100



CORTE M2 - 1
Escala 1 : 100



CORTE M2 - 2
Escala 1 : 100

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA MAT. 25202-125524 CND

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-134444 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. OSCAR CABRALES MAT. 25200-184070 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 25202-132787 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. FLORIDABLANCA 3572

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-229754 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLÓRZANO MEDINA MAT. 25202-199721 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Adición detalles muros de contención
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 02 (MODELO AS BUILT / PLANO RECORD)

NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

DIRECCIÓN: Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

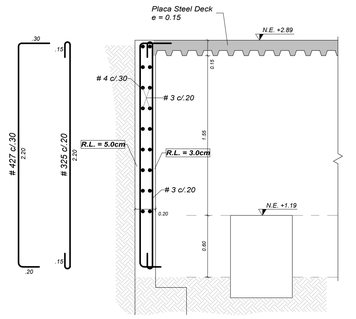
ESCALA: INDICADA

VERSIÓN: 2

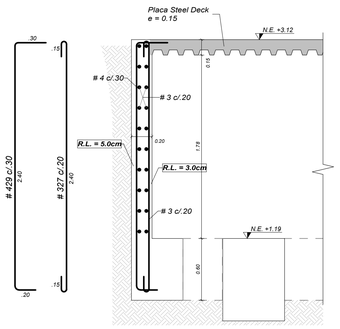
FECHA ELABORACIÓN: 11/06/2025

PLANCHA Nº: M2 - E01

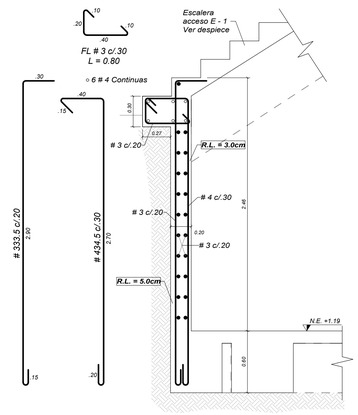
CHIP: AAA0138ZKBS



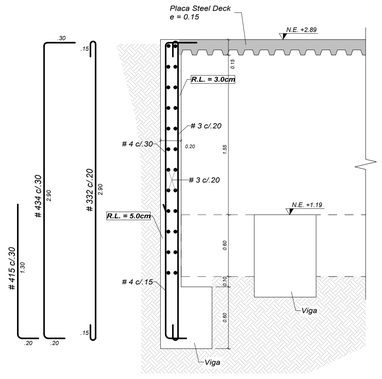
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 1
Escala 1 : 25



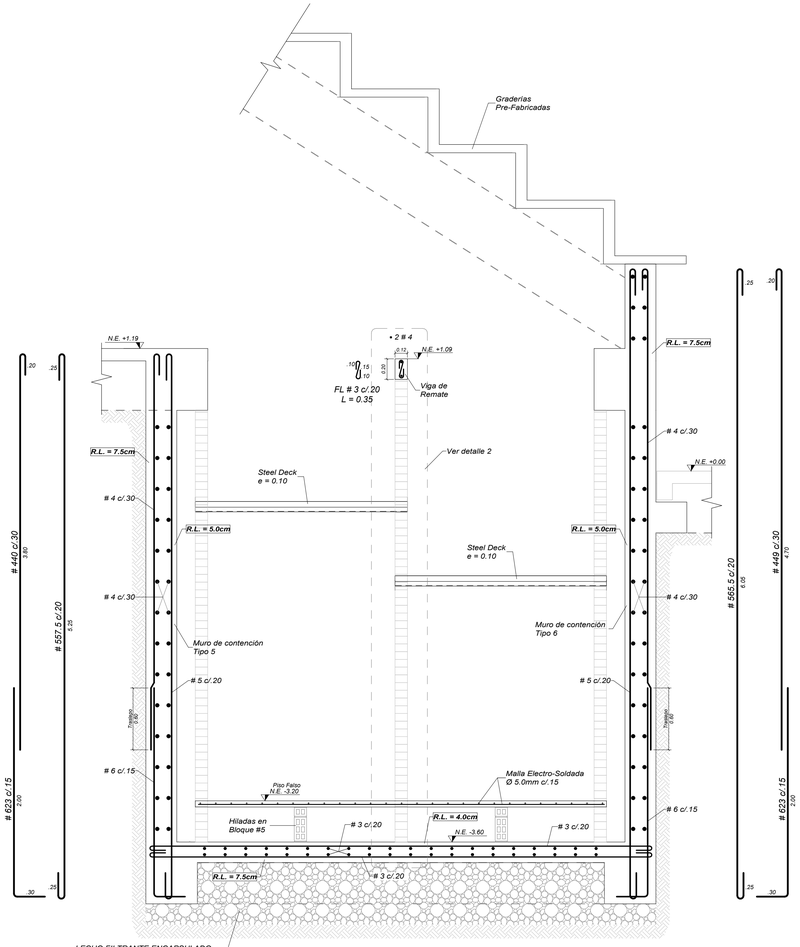
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 2
Escala 1 : 25



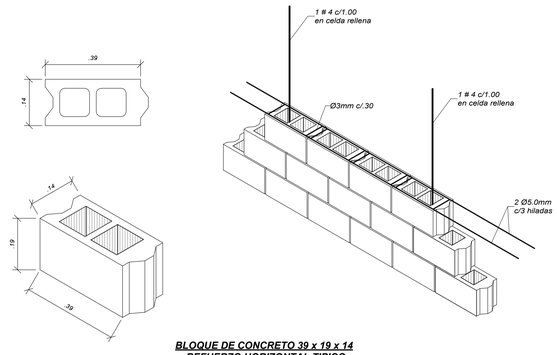
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 3
Escala 1 : 25



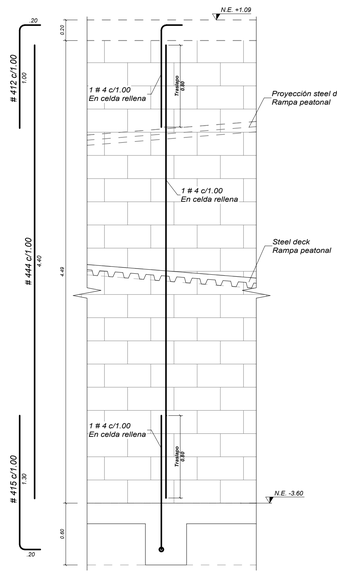
DESPIECE MURO CONTENCIÓN TIPO 4
Escala 1 : 25



DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN TIPO 5 Y 6
Escala 1 : 25



BLOQUE DE CONCRETO 39 x 19 x 14
REFUERZO HORIZONTAL TIPICO



DETALLE 2
Escala 1 : 25

JAIME BUITRADO DISEÑO ESTRUCTURAL & INGENIERIA S.A.S. NO SE HACE RESPONSABLE POR MODIFICACIONES REALIZADAS POR OTROS A LOS PLANOS Y MEMORIAS ENTREGADOS. ÚNICAMENTE SON VÁLIDOS LOS PLANOS ORIGINALES O COPIA DE ELLOS QUE SE ENCUENTREN FIRMADOS POR EL RESPONSABLE DEL DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PROYECTO Y QUE ADEMAS SON IDÉNTICOS A LOS ORIGINALES QUE REPOSAN EN NUESTRO ARCHIVO.

UNIÓN TEMPORAL
METROPOLITANO PORVENIR

PROYECTO: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

CONTRATO: 3232 de 2023

DISEÑADOR ESTRUCTURAL: ING. JAIME E. BUITRAGO NOVA MAT. 25202-112581 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. OSCAR CABRALES MAT. 25202-129423 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 76-252-101214 BTA

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-129446 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 25202-132787 CND

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-229799 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. OSCAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-18973 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Adición detalles de mampostería y viga de remate
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN MÓDULO 02
MODELO AS BUILT / PLANO RECORD

NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

DIRECCIÓN: Parque Gibraltar Carrera 91 Calle 49 S (UPZ 83 - Las margaritas)

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

ESCALA: INDICADA

VERSIÓN: 2

FECHA ELABORACIÓN: 20/06/2025

PLANCHA Nº. M2 - E03

CHIP: AAA0138ZKBS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	x	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110
EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° Y OBJETO	
NIT	901781400-1	CONTRATO IDRD-CTO-3232-2023 "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602		
TELEFONO	3228894543		
NUMERO DE CAPITULO	E 4	ITEM	APU Nº NP024
UNIDAD DEL UNITARIO	M2	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	
CANTIDAD EN EL PROYECTO	167,65	**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO.**		
FECHA BASE DE DATOS CIO	N/A		
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	13/01/2026		

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
HER_AAA-0001		HERRAMIENTA BASICA ALBAÑILERIA AAA	%	3%	$ 125.257,00	$ 3.758,00
EO039		VIBRADOR A GASOLINA	DD	0,667	$ 42.632,94	$ 28.422,00
EO087		ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL (MODULO:1.5X1.5X2,0M.)	DD	1,00	$ 6.000,00	$ 6.000,00
EO137		PARAL TELESCOPICO CORTO (UN)	DD	1,00	$ 209,44	$ 209,00
EO089		AUTOBOMBA PARA CONCRETO	m3	0,204	$ 51.477,02	$ 10.501,00
EO139		FORMALETA METALICA CONCRETOS	M2/DIA	10,000	$ 1.400,00	$ 14.000,00
					SUBTOTAL	$ 62.890,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
	13932	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 – EDAD DE ESPECIFICACIÓN 28 DÍAS – ASENTAMIENTO DE 5" (13 CM)– GRAVA DE 1/2" – PRODUCTO BOMBEABLE	M3	0,2	0,020	$ 1.097.471,00	$ 223.884,00
VA004		CURADOR PARA CONCRETO	KG	0,4000	0,050	$ 12.000,00	$ 5.040,00
VA005		DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	0,04	0,050	$ 22.000,00	$ 924,00
						SUBTOTAL	$ 229.848,00

TIPO INSUMO: 3-TRANSPORTE

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
						SUBTOTAL	$ -

TIPO INSUMO: 4-MANO DE OBRA

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
MAN0015		CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JRN	1	0,2511	$ 498.755,00	$ 125.257,00
						SUBTOTAL	$ 125.257,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ 417.995,00

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

Con el fin de asegurar las condiciones de seguridad y resistencia estructural definidas por el profesional, es necesario cambiar el tipo de concreto inicialmente previsto en el contrato (concreto de 35 mpa y concreto de 21 mpa) por un concreto durabilidad a/c 0.40 resistencia minima 350 kg/cm2 – edad de especificación 28 días – asentamiento de 5" (13 cm)– grava de 1/2" para muros de contención.

ARQ. JOSE LUIS OLAVIJO OLMOS
REPRESENTANTE LEGAL
UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO	CÓDIGO DEL PARQUE	08-110
EMPRESA CONTRATISTA	UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° Y OBJETO	
NIT	901781400-1	CONTRATO IDRD-CTO-3232-2023 "CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ"	
DIRECCIÓN	CR 7 # 75 - 51 OF 602		
TELEFONO	3228894543		

NUMERO DE CAPITULO	E 4	ITEM		APU Nº	NP024
UNIDAD DEL UNITARIO	M2	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	167,65	CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO.		
FECHA BASE DE DATOS CIO	16/08/2024				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	13/01/2026				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS

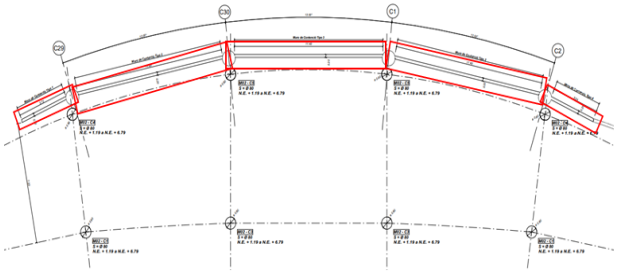


Ilustración 1 Muros Contención Módulo 2

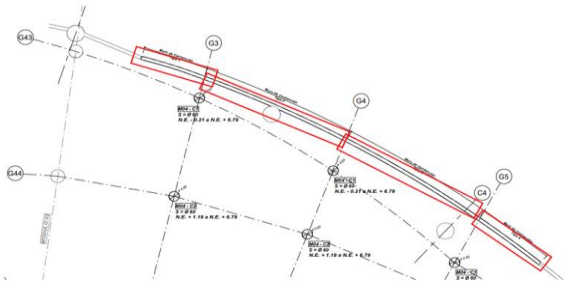


Ilustración 2 Muros Contención Módulo 4

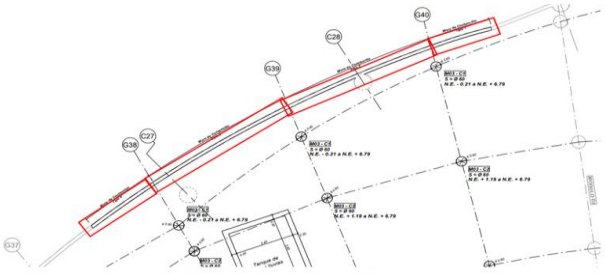


Ilustración 3 Muros Contención Módulo 3

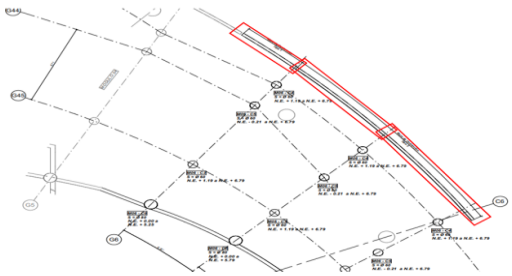


Ilustración 4 Muros Contención Módulo 6

APU CONTRACTUAL - E4 - ITEM - 2.5.12 - COD VELODROMO - E 4.2.1.2

NUMERO DE CAPITULO: (Nº)	E 4	ITEM	2.5.12	CÓD. VELODROMO	E 4.2.1.2
UNIDAD DEL UNITARIO:	M2	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE CONCRETO DE 35 MPA, PARA MURO ESPESOR 15 CM, PARA UNA ALTURA DE 2.40 M, INCLUYE FORMALETA SÚPER T PARA ACABADO A LA VISTA AMBAS CARAS, VIBRADO, DOBLE MALLA D-131, REDUCTOR DE AGUA TIPO SIKA O SIMILAR, ACELERANTE PARA CONCRETOS TIPO SIKA O SIMILAR, DESENCOFRANTE TIPO SIKA O SIMILAR, TRANSPORTE EXTERNO E INTERNO Y COLOCACIÓN DE LA FORMALETA EN SU SITIO DE ACUERDO A LOS HILOS, MEDIDAS Y TRAZOS INDICADOS EN LOS PLANOS, LO MISMO QUE EL SUMINISTRO, TRANSPORTE EXTERNO E INTERNO Y COLOCACIÓN DENTRO DEL MOLDE POR MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS, DEL CONCRETO NECESARIO, EN LAS CARACTERÍSTICAS, SECCIONES Y ESPECIFICACIONES INDICADAS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES DE LA OBRA. EL CONTRATISTA DEBE SUMINISTRAR TAMBIÉN TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA ASEGURAR LA FORMALETA EN SU SITIO, TALES COMO TACOS, PARALES, PASADORES, TENSORES, ETC., QUE SE REQUIERA. DEBERÁ TAMBIÉN DAR EL CURADO NECESARIO Y RETIRAR LAS FORMALETAS CUANDO EL CONCRETO HAYA ALCANZADO SU CURADO INICIAL. LA INTERVENTORÍA INDICARÁ DONDE Y CUANDO DEBEN HACERSE REPARACIONES U ORDENARÁ LA DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN, POR CUENTA DEL CONTRATISTA, DEL ELEMENTO CUANDO ESTE LO CONSIDERE NECESARIO. EL ACERO DE REFUERZO ESTA INCLUIDO EN SU ÍTEM RESPECTIVO.			
CANTIDAD EN EL PROYECTO:	160,28				
FECHA BASE DE DATOS CIO:	N/A				
FECHA:	12/03/2025				

TIPO INSUMO		1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS				
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	Vr.Unitario	Vr. Parcial
HER_AAA-0001		HERRAMIENTA BASICA ALBAÑILERIA AAA	%	0,03	$ 62.023,35	$ 1.860,70
EO039		VIBRADOR A GASOLINA	DD	0,05	$ 42.632,94	$ 2.131,65
EO087		ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL (MODULO:1.5X1.5X2,0M.)	DD	1,00	$ 6.000,00	$ 6.000,00
EO137		PARAL TELESCOPICO CORTO (UN)	DD	1,00	$ 209,44	$ 209,44
EO089		AUTOBOMBA PARA CONCRETO	m³	0,15	$ 51.477,02	$ 7.953,20
EO139		FORMALETA METALICA CONCRETOS	M2/DIA	10,00	$ 1.400,00	$ 14.000,00
					SUBTOTAL	$ 32.154,99

TIPO INSUMO		2-MATERIALES					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
CM005		CONCRETO PREMEZCLADO 5000 PSI (290N) COMUN GR=1"	m³	0,15	0,02	$ 620.000,00	$ 94.860,00
VA004		CURADOR PARA CONCRETO	KG	0,40	0,05	$ 12.000,00	$ 5.040,00
VA005		DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	0,04	0,05	$ 22.000,00	$ 924,00
						SUBTOTAL	$ 100.824,00

TIPO INSUMO		3-TRANSPORTE					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	U.M	RENDIM.	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
						SUBTOTAL	$ -

TIPO INSUMO		4-MANO DE OBRA					
CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCION	RENDIM.	U.M	DESPERDICIO	Vr.Unitario	Vr. Parcial
MO015		CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	1,3331	HC		$ 46.526,00	$ 62.023,35
						SUBTOTAL	$ 62.023,35
						TOTAL COSTO DIRECTO	$ 195.002,00

INSUMOS CONTRACTUALES

CODIGO	Actividad	U.M	Vr. Total
AAA			
HER_AAA-0001	HERRAMIENTA BASICA ALBAÑILERIA AAA	%	$ 546.058,63
VA065	ESPATULA	un	$ 6.698,27
VA026	BARRA	un	$ 57.443,68
VA024	BALDE	un	$ 3.451,00
VA095	PALUSTRE	un	$ 6.427,90
VA093	PALA	un	$ 29.026,48
VA098	PICA	un	$ 45.941,62
VA019	ALICATE	un	$ 6.698,27
VA123	TENAZAS	un	$ 10.757,60
VA099	PINZAS	un	$ 60.826,14
VA053	CORTAFRIO	un	$ 57.443,68
VA088	MAZO CAUCHO	un	$ 14.817,88
VA086	MARTILLO DE OREJAS	un	$ 15.493,80
VA085	MARTILLO DE BOLA	un	$ 23.613,41
VA081	MACETA	un	$ 23.613,41
VA109	PUNTERO	un	$ 4.126,92
VA076	LLAVES	un	$ 22.936,54
VA066	ESTOPA	kg	$ 14,28
VA028	BAYETILLA	un	$ 2.260,05
VA042	CARRETILLA	un	$ 67.592,00
VA131	ZARANDA	un	$ 57.511,27
VA032	BOQUILLERA DE ALUMINIO 1" X 3" X 3 M	un	$ 18.200,34
VA056	DESTORNILLADOR	un	$ 11.164,10

EO	EQUIPO DE OBRA		
EO039	VIBRADOR A GASOLINA	DD	$ 42.632,94
EO087	ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL (MODULO:1.5X1.5X2,0M.)	DD	$ 6.000,00
EO089	AUTOBOMBA PARA CONCRETO	m^3	$ 51.477,02
EO137	PARAL TELESCOPICO CORTO (UN)	DD	$ 209,44
EO139	FORMALETA METALICA CONCRETOS	M2/DIA	$ 1.400,00

VA	VARIOS		
VA004	CURADOR PARA CONCRETO	KG	$ 12.000,00
VA005	DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	$ 22.000,00

ESTUDIO DE MERCADO

SOPORTES DE COTIZACIONES											
ITEM	5	CÓDIGO CIO	0	INSUMO	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"					UNIDAD	m3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA										REFERENCIA	
VC-V		VC-A	$ 0,00	PROVEEDOR		FECHA ULT. ACTUALIZ.		VARIACIÓN	#¡VALOR!	VALOR CALCULADO	$ 1.097.471,00

CALCULO DE RENDIMIENTOS NP047 - CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO.. **UND M2.**

1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

Vibrador a gasolina

Para un espesor de 0.15 de acuerdo al APU CONTRACTUAL – E4 – ITEM – 18_2.3.41 – COD VELODROMO – R 2.4, el rendimiento contractual es de 0.05. Es decir para un espesor de 0.20 el rendimiento del vibrador equivale a 0.06667 DD.

0.05 DD = 15 CM
0,06667 DD = 20 CM

Autobomba

El rendimiento para este ítem corresponde al valor total del concreto, este equivale a **0,204 m3**

Formaleta metálica concreto

Para un espesor de 0.15 de acuerdo al APU CONTRACTUAL – E4 – ITEM – 18_2.3.41 – COD VELODROMO – R 2.4, el rendimiento contractual es de 10 m2/dia Es decir para un espesor de 0.20 el rendimiento de la formaleta equivale a 0.06667 DD.

10 m2/dia = 15 CM
13.333 m2/dia = 20 CM

2. MATERIALES

CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - EDAD DE ESPECIFICACIÓN 28 DÍAS - ASENTAMIENTO DE 5” (13 CM)- GRAVA DE 1/2” - PRODUCTO BOMBEABLE + ISOFUGE (ADITIVO IMPERMEABILIZANTE INTEGRAL TIPO PLASTOCRETO).

1,00 ml x 1,00 ml x 0.20 ml = **0.20 m3**

Desperdicio = 1,00 m3 x 0.02 % = **0.02 %**

0.20 m3 x 0.02% = 0.00 4

Total = 0.20 + 0.004 = 0.204 m3

RENDIMIENTO MANO DE OBRA - CIO 16877

16877	**Muro contencion concreto 28 MPA 4000 psi V1C e=.20**	**M3**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURA**	**$ 1 252 543,15**

MUROS DE CONTENCION EN CONCRETO VISTO COLOR GRIS CLARO CON ARENAS CLARAS DE ROZO F'C 28 MPA PARA ZONA TALUDES E: 0.20 M.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

(CAP5) 18.1 MUROS DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO PDF Imprimir

18.1.1 Alcance

El Contratista deberá tener en consideración:

Lineamientos generales y particulares.
Localización y replanteo antes y después del vaciado del concreto.
Limpieza.
Suministro y vaciado de concreto.
Cuidados del concreto.
Equipos del Contratista.
Formaletas.
Ensayos del concreto.
Curado.
Vaciado.
Vibrado.
Acabados.
Juntas frías o de construcción.
Reparación del concreto.
Amarre con acero de refuerzo.
Equipos y herramientas.
Mano de obra.

18.1.2 Especificación

Antes del vaciado, el Contratista hará el cimbrado de los ejes y las caras para la revisión y aprobación de la Interventoría. Así mismo, ésta revisará los cajones, para verificar la orientación de las caras y su disposición con respecto a los ejes, la plomada y la sección constante.

Si en planos no se especifica lo contrario, el acabado será del Tipo C, (Concreto a la vista), según se describe en el ítem de acabados del concreto.

El acero de refuerzo se limpiará con grata metálica hasta que quede libre de mortero, óxido, grasa o cualquier otro elemento que afecte la adherencia entre el acero y el concreto.

El tamaño máximo del agregado utilizado en el concreto para estas estructuras será del tipo gravilla fina (Ø max. 3/8”).

En cualquier caso, el concreto utilizado tendrá una resistencia mínima de 3000 psi a los 28 días.

Si por alguna razón, ésta especificación no aparece en los planos, se deberá consultar inmediatamente al Calculista para determinar este parámetro. La consulta estará a cargo del Contratista y deberá ser hecha por escrito, con anotación en el libro de obra.

Cada 2.0 m, el Contratista construirá juntas de contracción, para lo cual deber seguir uno de los procedimientos descritos en la especificación de estos elementos las cual se pagarán por metro (m).

Cada 20 m, el Contratista construirá expansión para lo cual deber seguir uno de los procedimientos descritos en la especificación de éstos.

Entre la zarpa y el cuerpo del muro se construirá una junta de construcción de cortante, la cual se pagará por metro (m).

Los muros de contención tendrán una longitud máxima de 6.0 m, en donde para continuar, será necesaria la construcción de una junta de construcción de profundidad total, que independice por completo los tramos de muros de contención. Cuando en el tramo de seis metros (6 m), el suelo no es homogéneo, se debe consultar al Ingeniero Calculista para la implementación de juntas adicionales.

El Contratista dejará contra flechas a los muros de contención, construyendo el muro inclinado contra el relleno, a una distancia igual al 0.5 % de la altura.

Inmediatamente después de retirada la formaleta, se verificará la lisura y nivelación de la cabeza del muro, así como la verticalidad de los ele¬mentos y su alineación, rechazando todos aquellos que no cumplan con las especificaciones en términos de acabado, tratamiento de hormigueros y reparación del concreto.

Adicionalmente, deberá contar con tubos de salida (pases) para el drenaje de la masa contenida. La cantidad, profundidad, colocación y es-paciamiento de los mismos, será según los planos y detalles, cuidando que queden perfectamente alineados. Los pases deberán estar libres de cualquier lechada o suciedad que los obstruya, o que disminuya su luz y deberán estar dotados con rejillas plásticas, según se indica en los planos.

Se deben construir drenajes y filtros necesarios para que no se vaya a presentar sobre esfuerzos por presión hidrostática. Estos filtros estarán localizados en el trasdós del muro y tendrán su respectivo descole controlado para que no se vaya a presentar procesos de inestabilidad.

En todos los casos, se hará primero el relleno de afirmados con recebo, frente al pie del muro hasta obtener el 95% del Proctor modificado; pos-teriormente podrá empezarse el relleno contra el espaldón.

En el caso de rellenos horizontales en el espaldón del muro, se deberá procurar una pendiente mínima del 0.5% para captar el agua de escorrentía, con el fin de evacuarla mediante una cañuela de corona a lo largo de la cabeza del muro, hasta un punto de captación.

18.1.3 TOLERANCIAS

18.1.3.1 Distancia entre ejes, pendientes, dimensiones o alineamientos: No se admitirá ninguna holgura y deben quedar localizadas como se indica en los planos.

18.1.3.2 Verticalidad: 1.0 cm, por exceso o por defecto para toda su altura y longitud.

18.1.4 SISTEMA DE MEDIDA Y PAGO

El pago se hará por metro cúbico (m³), medido y aprobado por el Interventor. La sección del muro utilizado para los cálculos del volumen será la indicada en los planos. El valor del ítem incluye, todas las actividades anteriormente descritas en el alcance, mano de obra, herramientas, formaletas, equipos, suministro y vaciado de concreto, amarre del acero de refuerzo, curado, limpieza y cualquier otra labor o elemento exigido por la Interventoría, que resulte necesario para desarrollar correctamente este trabajo.

371	Equipo	BOMBA ESTACIONARIA DE CONCRETO	M3	1,0000	3,00 %	1,0300	$ 46 143,30	$ 47 527,60
100983	Equipo	FORMALETA METALICA (Tableros +chapetas+otros)-mes	M2/MES	1,0000	0,00 %	1,0000	$ 50 230,00	$ 50 230,00
102487	Equipo	HERRAMIENTA MENOR %	%	1,0000	---	1,0000	$ 13 033,99	$ 13 033,99
000393	Equipo	PARALES - SEMANA (2 - 3.5m)	UN	4,0000	0,00 %	4,0000	$ 1 127,00	$ 4 508,00
400	Equipo	VIBRADOR A GASOLINA	DD	0,2500	0,00 %	0,2500	$ 46 994,00	$ 11 748,50
638	Material	ANTISOL BLANCO (CURA) 20 KILOS	KG	2,2840	3,00 %	2,3525	$ 13 678,00	$ 32 177,50
002656	Material	CONCRETO 4000 PSI (280N) COMUN Gr=1"	M3	1,0000	3,00 %	1,0300	$ 617 952,84	$ 636 491,43
106874	Material	ELEMENTOS CONSUMIBLES ACTIVIDADES %	%	1,0000	---	1,0000	$ 4 344,66	$ 4 344,66
100421	Material	Separol Sika (toxement Desmoldatoc)15Kg**	KG	0,4800	2,00 %	0,4896	$ 35 053,00	$ 17 161,95
11953	Sub-análisis	CUADRILLA ALBAÑILERIA GENERAL 1:2 +PREST.**	JRN	1,2557	0,00 %	1,2557	$ 332 405,14	$ 417 401,13
10210	Sub-análisis	Trasiego m3 (2 Ayudantes) ** < 50.00 Ml	M3	1,0000	0,00 %	1,0000	$ 17 918,39	$ 17 918,39

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	PRECIO BASE CUADRILLA M.O 2026
MO001	AYUDANTE + PRES	JR	$ 148.100,0
MO002	OFICIAL + PRES	JR	$ 202.552,0
MO003	CUADRILLA AA ALBAÑERIA (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO004	CUADRILLA BB INSTALACIONES (OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 350.652,0
MO008	CUADRILLA FF ELECTRICAS (ENCARGADO (20%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO009	CUADRILLA FF1 ELECTRICAS ESPECIALIZADAS (ENCARGADO (70%) + (2) OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 802.146,0
MO011	CUADRILLA HH - CARPINTERÍA METÁLICA (SOLD + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO013	CUADRILLA JJ - RED CONTRA INCENDIOS (JEFE OB (40%) + OFIC + AYUD + PRES)	JR	$ 455.848,0
MO015	CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JR	$ 498.755,0

El ajuste en los valores de los jornales de las cuadrillas obedece directamente al incremento del 23% decretado para el Salario Mínimo Legal Vigente del año 2026, el cual impacta de manera automática y proporcional toda la estructura del costo laboral. Es importante precisar que el salario básico constituye únicamente la base nominal de liquidación; sin embargo, al incrementarse el mínimo, se actualizan simultáneamente todos los conceptos que se calculan porcentualmente sobre dicho salario, generando un efecto multiplicador en el costo real del trabajador.

En efecto, el aumento del 23% incide no solo en el salario básico y el auxilio de transporte, sino también en las cargas prestacionales obligatorias (cesantías 8,33%, prima 8,33%, vacaciones 4,17%, intereses sobre cesantías 1%), en los aportes parafiscales (FIC y Caja de Compensación), y en los aportes al Sistema de Seguridad Social a cargo del empleador (salud 8,5%, pensión 12% y riesgos laborales según nivel de riesgo). Dado que estos porcentajes se liquidan sobre el salario base, cualquier variación del mínimo genera un incremento proporcional en cada uno de estos componentes, elevando el costo laboral integral en una proporción superior al simple 23% nominal.

Adicionalmente, los costos asociados al cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –dotación, exámenes médicos ocupacionales, certificaciones para trabajo en alturas, esquemas de vacunación y provisión de horas extras– también se ven impactados, bien sea por su relación directa con el salario o por ajustes del mercado derivados del mismo incremento salarial generalizado. Como resultado, el factor prestacional consolidado alcanza el 186%, lo que significa que el costo real del trabajador equivale a 1,86 veces el salario básico.

En consecuencia, el incremento aplicado a los jornales de las cuadrillas no constituye un ajuste discrecional ni genera utilidad adicional para el contratista, sino que corresponde al reconocimiento técnico del mayor costo laboral derivado del aumento del salario mínimo 2026 y sus efectos proporcionales en toda la estructura prestacional y de seguridad social.

Este reconocimiento resulta necesario para mantener el equilibrio económico del contrato, garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales vigentes y asegurar la continuidad y calidad en la prestación del servicio.

ITEM	CIO	DESCRIPCIÓN DEL ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	COTIZACIONES			COTIZACIONES			MEDIA GEOMÉTRICA	DESVIACIÓN			MEDIANA	MEDIA ARITMÉTICA	MEDIA GEOMÉTRICA	MEDIA ARMÓNICA	ANALISIS (Medida de tendencia central Utilizada)	VALOR OFICIAL PROPUESTO REDONDEADO	VARIACIÓN	ID
				COTIZACIÓN 1 Precio Unitario	COTIZACIÓN 2 Precio Unitario	COTIZACIÓN 3 Precio Unitario	COTIZACIÓN 1 Precio Unitario	COTIZACIÓN 2 Precio Unitario	COTIZACIÓN 3 Precio Unitario		COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2	COTIZACIÓN 3								
1		CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI	M3	$ 889.049,00	$ 832.006,35	$ 935.435,00	$ 889.049,00	$ 832.006,35	$ 935.435,00	$ 884.481,29	0,5%	-5,9%	5,8%	$ 889.049,00	$ 885.496,78	$ 884.481,29	$ 883.461,77	ARMONICA	$ 883.462,00	#¡VALOR!	
2		CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI	M3	$ 913.967,60	$ 860.662,74	$ 947.056,00	$ 913.967,60	$ 860.662,74	$ 947.056,00	$ 906.525,07	0,8%	-5,1%	4,5%	$ 913.967,60	$ 907.228,78	$ 906.525,07	$ 905.816,31	ARMONICA	$ 905.816,00	#¡VALOR!	
3		CONCRETO 28 MPA / 4000PSI	M3	$ 992.400,50	$ 950.860,58	$ 1.007.966,89	$ 992.400,50	$ 950.860,58	$ 1.007.966,89	$ 983.444,89	0,9%	-3,3%	2,5%	$ 992.400,50	$ 983.742,66	$ 983.444,89	$ 983.144,75	ARMONICA	$ 983.145,00	#¡VALOR!	
4		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1"	M3	$ 1.123.431,40	$ 896.070,00	$ 1.101.546,11	$ 1.123.431,40	$ 896.070,00	$ 1.101.546,11	$ 1.035.055,71	8,5%	-13,4%	6,4%	$ 1.101.546,11	$ 1.040.349,17	$ 1.035.055,71	$ 1.029.537,72	ARMONICA	$ 1.029.538,00	#¡VALOR!	
5		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"	M3	$ 1.140.912,50	$ 913.325,00	$ 1.312.049,38	$ 1.140.912,50	$ 913.325,00	$ 1.312.049,38	$ 1.109.879,82	2,8%	-17,7%	18,2%	$ 1.140.912,50	$ 1.122.095,63	$ 1.109.879,82	$ 1.097.470,63	ARMONICA	$ 1.097.471,00	#¡VALOR!	
6		CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	M3	$ 1.044.689,10	$ 959.710,00	$ 1.047.256,00	$ 1.044.689,10	$ 959.710,00	$ 1.047.256,00	$ 1.016.389,06	2,8%	-5,6%	3,0%	$ 1.044.689,10	$ 1.017.218,37	$ 1.016.389,06	$ 1.015.544,47	ARMONICA	$ 1.015.544,00	#¡VALOR!	
7		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 / 5000 PSI GRAVA FINA	M3	$ 1.102.082,80	$ 830.025,00	$ 1.201.392,47	$ 1.102.082,80	$ 830.025,00	$ 1.201.392,47	$ 1.031.961,35	6,8%	-19,6%	16,4%	$ 1.102.082,80	$ 1.044.500,09	$ 1.031.961,35	$ 1.018.840,64	ARMONICA	$ 1.018.841,00	#¡VALOR!	
8		CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"	M3	$ 940.111,90	$ 881.128,09	$ 966.279,00	$ 940.111,90	$ 881.128,09	$ 966.279,00	$ 928.482,48	1,3%	-5,1%	4,1%	$ 940.111,90	$ 929.173,00	$ 928.482,48	$ 927.784,44	ARMONICA	$ 927.784,00	#¡VALOR!	
9				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
10				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
11				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
12				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
13				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
14				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
15				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
16				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
17				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
18				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
19				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	
20				$ -	$ -	$ -				#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡DIV/0!	#¡NUM!	#N/D	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	

BOGOTÁ
Instituto Distrital de Recreación y Deporte

ESTUDIO DE MERCADO PARA INSUMOS DE OBRA

DEPENDENCIA QUE REQUIERE EL ESTUDIO: | FECHA DE ASIGNACIÓN : | ASIGNADO A :

ÍTEM	CIO	DESCRIPCIÓN	UN	VALOR CIO	VALOR CIO AJUSTADO	COTIZACIÓN 1 $ INCLUIDO IVA	E-n	COTIZACIÓN 2 $ INCLUIDO IVA	E-n	COTIZACIÓN 3 $ INCLUIDO IVA	E-n	COTIZACIÓN 4 $ INCLUIDO IVA	E-n	COTIZACIÓN 5 $ INCLUIDO IVA	E-n	COTIZACIÓN 6 $ INCLUIDO IVA	E-n	VALOR SELECCIONADO	MEDIDA DE TENDENCIA	*IVA	VALOR BASE UNITARIO	VAR	OBSERVACIONES GENERALES	ID
1		CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI	m3		$ -	$ 889.049,00		$ 832.006,35		$ 935.435,00		$ -		$ -		$ -		$ 883.462,00	ARMONICA	19%	$ 742.405,042			
2		CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI	m3		$ -	$ 913.967,60		$ 860.662,74		$ 947.056,00		$ -		$ -		$ -		$ 905.816,00	ARMONICA	19%	$ 761.189,916			
3		CONCRETO 28 MPA / 4000PSI	m3		$ -	$ 992.400,50		$ 950.860,58		$ 1.007.966,89		$ -		$ -		$ -		$ 983.145,00	ARMONICA	19%	$ 826.172,269			
4		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1"	m3		$ -	$ 1.123.431,40		$ 896.070,00		$ 1.101.546,11		$ -		$ -		$ -		$ 1.029.538,00	ARMONICA	19%	$ 865.157,983			
5		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"	m3		$ -	$ 1.140.912,50		$ 913.325,00		$ 1.312.049,38		$ -		$ -		$ -		$ 1.097.471,00	ARMONICA	19%	$ 922.244,538			
6		CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	m3		$ -	$ 1.044.689,10		$ 959.710,00		$ 1.047.256,00		$ -		$ -		$ -		$ 1.015.544,00	ARMONICA	19%	$ 853.398,319			
7		CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 / 5000 PSI GRAVA FINA	m3		$ -	$ 1.102.082,80		$ 830.025,00		$ 1.201.392,47		$ -		$ -		$ -		$ 1.018.841,00	ARMONICA	19%	$ 856.168,908			
8		CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"			$ -	$ 940.111,90		$ 881.128,09		$ 966.279,00		$ -		$ -		$ -		$ 927.784,00	ARMONICA	19%	$ 779.650,420			
9					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
10					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
11					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
12					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
13					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
14					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
15					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
16					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
17					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
18					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
19					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								
20					$ -	$ -		$ -		$ -		$ -		$ -		$ -								

CONVENCIONES : E-n = EMPRESA O COTIZANTE VAR: Variación del Valor Vigente en CIO vs el Valor Seleccionado en el estudio de mercado *COLOCAR IVA según corresponda

E-1	**CEMEX**	E-2	**ALTARA INGENIERIA SAS**	E-3	**POLIMIX**	E-4		E-5	
E-6		E-7		E-8		E-9		E-10	
E-11		E-12		E-13		E-14		E-15	
E-16		E-17		E-18		E-19		E-20	
E-21		E-22		E-23		E-24		E-25	
E-26		E-27		E-28		E-29		E-30	
E-31		E-32		E-33		E-34		E-35	
E-36		E-37		E-38		E-39		E-40	
E-41		E-42		E-43		E-44		E-45	
E-46		E-47		E-48		E-49		E-50	
E-51		E-52		E-53		E-54		E-55	
E-56		E-57		E-58		E-59		E-60	
E-61		E-62		E-63		E-64		E-65	
E-66		E-67		E-68		E-69		E-70	
E-71		E-72		E-73		E-74		E-75	
E-76		E-77		E-78		E-79		E-80	
E-81		E-82		E-83		E-84		E-85	
E-86		E-87		E-88		E-89		E-90	
E-91		E-92		E-93		E-94		E-95	
E-96		E-97		E-98		E-99		E-100	

Elaboró:
Nombre: ALEJANDRA TELLO
Cargo: Ing. Presupuestos y programación

Revisó:
Nombre:
Cargo:

Aprobó:
Nombre:
Cargo:

Firma: _____ Firma: _____ Firma: _____

FICHA TÉCNICA DE ESPECIFICACIÓN PARA CREACIÓN DE INSUMOS DE OBRA EN CIO

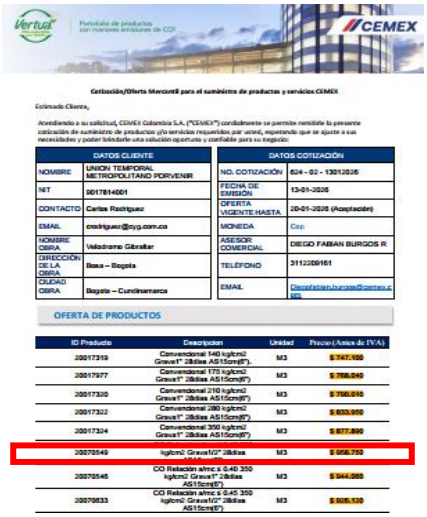
Convenciones: *columnas para uso de ACEE **Corresponde al Valor Seleccionado en formato Estudio de Mercado para insumos de Obra o al precio ofertado por un proveedor exclusivo (el área solicitante puede colocar un valor indicativo).

Solicitado por la Subdirección Técnica de:	CONSTRUCCIONES	Área:		Fecha:	29/01/2026

No.	*Código CIO creado	*Fecha creación	Descripción (Nombre del insumo)	Unidad	Grupo Específico de insumos CIO	Descripción Técnica / Especificación (materiales / dimensiones / espesores / componentes / características / etc.)	Referencia / Marca	Proveedor (indicar datos de contacto si se tienen)	**Valor Unitario	*IVA	*Valor base unitario	Imagen	Observaciones / indicaciones
1			CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI	N/A	N/A	$ 742.405	$ 141.057	$ 883.462		
2			CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI	N/A	N/A	$ 761.190	$ 144.626	$ 905.816		
3			CONCRETO 28 MPA / 4000PSI	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO 28 MPA / 4000PSI	N/A	N/A	$ 826.172	$ 156.973	$ 983.145		
4			CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1"	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1"	N/A	N/A	$ 865.158	$ 164.380	$ 1.029.538		
5			CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"	N/A	N/A	$ 922.245	$ 175.226	$ 1.097.471		
6			CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	N/A	N/A	$ 853.398	$ 162.146	$ 1.015.544		
7			CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 / 5000 PSI GRAVA FINA	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 / 5000 PSI GRAVA FINA	N/A	N/A	$ 856.169	$ 162.672	$ 1.018.841		
8			CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"	UND	AGREGADOS CONCRETOS Y MORTEROS	CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"	N/A	N/A	$ 779.650	$ 148.134	$ 927.784		

SOPORTES DE COTIZACIONES											
ITEM	5	CÓDIGO CIO	0	INSUMO	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"					UNIDAD	m3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA										REFERENCIA	
VC-V		VC-A	$ 0,00	PROVEEDOR		FECHA ULT. ACTUALIZ.		VARIACIÓN	#¡VALOR!	VALOR CALCULADO	$ 1.097.471,00
CONVENCIONES	F-n = FUENTE COTIZACIÓN C-E: COTIZACIÓN ESCRITA C-W: COTIZACIÓN WHATSAPP L-P: LISTA PRECIOS T-V: TIENDA VIRTUAL VC-V VALOR CIO VIGENTE VC-A: VALOR CIO AJUSTADO										
OBSERVACIONES GENERALES											

COTIZACIÓN 1					
Empresa	CEMEX				
Contacto	DIEGO FABIAN BURGOS	Tel/Cel/Wh	3112209161		
Enlace web					
F-n	C-E	Fecha	13-ene-26	VALOR	$ 1.140.912,50



Cotización/Oferta Mercantil para el suministro de productos y servicios CEMEX

Estimado Cliente,

Atendiendo a su solicitud, CEMEX Colombia S.A. ("CEMEX") cordialmente se permite remitirle la presente cotización de suministro de productos y/o servicios requeridos por usted, esperando que se ajuste a sus necesidades y poder brindarle una solución oportuna y confiable para su negocio:

DATOS CLIENTE	
NOMBRE	UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
NIT	901781400
CONTACTO	Carlos Rodriguez
EMAIL	crodriguez@cyg.com.co
NOMBRE OBRA	Velodromo Gibraltar
DIRECCIÓN DE LA OBRA	Bosa – Bogota
CIUDAD OBRA	Bogota – Cundinamarca

DATOS COTIZACIÓN	
NO. COTIZACIÓN	624 - 02 - 13012026
FECHA DE EMISIÓN	13-01-2026
OFERTA VIGENTE HASTA	20-01-2026 (Aceptación)
MONEDA	Cop
ASESOR COMERCIAL	DIEGO FABIAN BURGOS R
TELÉFONO	3112209161
EMAIL	DiegoFabian.burgos@cemex.com

OFERTA DE PRODUCTOS

ID Producto	Descripcion	Unidad	Precio (Antes de IVA)
20017319	Convencional 140 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6").	M3	$ 747.100
20017977	Convencional 175 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 768.040
20017320	Convencional 210 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 790.040
20017322	Convencional 280 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 833.900
20017324	Convencional 350 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 877.800
20070549	kg/cm2 Grava1/2" 28dias	M3	$ 958.750
20070545	CO Relación a/mc ≤ 0.40 350 kg/cm2 Grava1" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 944.360
20070633	CO Relación a/mc ≤ 0.45 350 kg/cm2 Grava1/2" 28dias AS15cm(6")	M3	$ 926.130

Observaciones	

COTIZACIÓN 2					
Empresa	ARGOS				
Contacto	Carlos Horacio Yusty	Tel/Cel/Wh	3103980674		
Enlace web					
F-n	C-E	Fecha	16-ene-26	VALOR	$ 913.325,00



ARGOS

OFERTA MERCANTIL No. 00080321

Fecha [dd/mm/aa] : 16/1/2026

Señor(A):

UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

Apreciado Señor(a):

Dando respuesta a tu invitación de participar como aliado en el suministro de materiales de construcción para el Proyecto PATINODROMO, ubicado en BOGOTA, D.C., BOGOTA, D.C., nos permitimos poner a tu consideración la siguiente oferta mercantil, con el compromiso de entregarte una solución extraordinaria para tu proyecto.

CONCRETO

Código	Producto	Asentamiento	PSI / MR	Agregado	Cantidad (m3)	Precio unitario	Precio total
CR40200000	C. PLASTICO RAC040 TM 1"	150	0.40	1"	1.00	$753.000	$753.000
CR40400000	C. PLASTICO RAC040 TM ½"	150	0.40	1/2"	1.00	$767.500	$767.500
CR45200000	C. PLASTICO RAC045 TM 1"	150	0.45	1"	1.00	$697.500	$697.500

Los precios anteriores no incluyen el valor del IVA

RECARGOS - CONCRETO

Recargo	Condicion	Valor 2025
RECARGO CONCRETO TIEMPO OBRA	91 - 120 Min	$ 215,660
	> 121 Min	$ 410,280
RECARGO CONCRETO MENOR VOLUMEN	5 - 5.75 m3	$ 63,120
	4 - 4.75 m3	$ 120,980

Observaciones	

SOPORTES DE COTIZACIONES											
ITEM	5	CÓDIGO CIO	0	INSUMO	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2"					UNIDAD	m3

COTIZACIÓN 3					
Empresa	ALTARA INGENIERIA SAS				
Contacto	Didier Ortiz Varela	Tel/Cel/Wh	3213608658		
Enlace web					
F-n	C-E	Fecha	15-ene-26	VALOR	$ 1.312.049,38

ALTARA Ingeniería S.A.S

Fecha: 15 / enero/ 2026

Señores:
UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
Ing. Orlando Hernandez
NIT: 901.781.400
Cra 7 N° 75-51 Oficina 602
Bogotá D.C

COTIZACIÓN N° 005-2026
SUMINISTRO DE CONCRETOS

Reciban un cordial saludo.
Por medio de la presente nos permitimos presentar cotización final para el suministro de concretos, de acuerdo con las especificaciones requeridas para el proyecto.

Ítem	descripcion	unidad de medida	Valor Unitario
1	CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI (E 4.1.2 - solado)	m³	$ 832.006,35
2	CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI (E 4.3.5 - muro no estructural)	m³	$ 860.662,74
3	CONCRETO 28 MPA / 4000PSI (ESCALERA)	m³	$ 950.860,58
4	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350Kg/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2" (VIGAS - LOSA)	m³	$ 1.101.546,11
5	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2" (MUROS)	m³	$ 1.312.049,38
6	CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350Kg/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1 (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	m³	$ 959.710,00
7	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2/ 5000 PSI GRAVA FNA	m³	$ 1.201.392,47
8	CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"	m³	$ 881.128,09

Condiciones comerciales:
- Vigencia de la oferta: 30 días calendario.
- Forma de pago y plazos de entrega: a convenir.

Observaciones	

COTIZACIÓN 4					
Empresa					
Contacto		Tel/Cel/Wh			
Enlace web					
F-n		Fecha		VALOR	

Observaciones	

Fecha: 15 / enero/ 2026

Señores:

UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

Ing. Orlando Hernandez
NIT: 901.781.400
Cra 7 N° 75-51 Oficina 602
Bogotá D.C

COTIZACIÓN N° 005-2026
SUMINISTRO DE CONCRETOS

Reciban un cordial saludo.
Por medio de la presente nos permitimos presentar cotización final para el suministro de concretos, de acuerdo con las especificaciones requeridas para el proyecto.

Ítem	descripcion	unidad de medida	Valor Unitario
1	CONCRETO DE 14 MPA/ 2000 PSI (E 4.1.2 - solado)	m^3	$ 832.006,35
2	CONCRETO DE 17.5 MPA/ 2500 PSI (E 4.3.5 - muro no estructural)	m^3	$ 860.662,74
3	CONCRETO 28 MPA / 4000PSI (ESCALERA)	m^3	$ 950.860,58
4	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350Kg/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (DADOS - VIGAS - LOSA)	m^3	$ 1.101.546,11
5	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0,4 RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1/2" (MUROS)	m^3	$ 1.312.049,38
6	CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350Kg/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)	m^3	$ 959.710,00
7	CONCRETO DURABILIDAD A/C 0.45 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2/ 5000 PSI GRAVA FNA	m^3	$ 1.201.392,47
8	CONCRETO PREMEZCLADO 3000 PSI (210N) COMUN GR=1"	m^3	$ 881.128,09

Condiciones comerciales:
- Vigencia de la oferta: 30 días calendario.
- Forma de pago y plazos de entrega: a convenir.

En caso de requerirse aclaraciones sobre esta cotización hacerlas llegar al correo coordinador.altara@cyg.com.co

Atentamente,

Didier Ortiz Varela
Cargo: Coordinador Administrativo
Correo electrónico: coordinador.altara@cyg.com.co

ARGOS

OFERTA MERCANTIL No.
00080321

Fecha [dd/mm/aa]: 16/1/2026

Señor(A):

UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

Apreciado Señor(a):

Dando respuesta a tu invitación de participar como aliado en el suministro de materiales de construcción para el Proyecto PATINODROMO, ubicado en BOGOTA, D.C., BOGOTA, D.C., nos permitimos poner a tu consideración la siguiente oferta mercantil, con el compromiso de entregarte una solución extraordinaria para tu proyecto.

CONCRETO

Código	Producto	Asentamiento	PSI / MR	Agregado	Cantidad (m3)	Precio unitario	Precio total
CR40200000	C. PLASTICO RA/C040 TM 1"	150	0.40	1"	1.00	$753,000	$753,000
CR40400000	C. PLASTICO RA/C040 TM 1/2"	150	0.40	1/2"	1.00	$767,500	$767,500
CR45200000	C. PLASTICO RA/C045 TM 1"	150	0.45	1"	1.00	$697,500	$697,500

Los precios anteriores no incluyen el valor del IVA

RECARGOS - CONCRETO

Recargo	Condicion	Valor 2025
RECARGO CONCRETO TIEMPO OBRA	91 - 120 Min	$ 215,660
	> 121 Min	$ 410,280
RECARGO CONCRETO MENOR VOLUMEN	5 - 5,75 m3	$ 63,120
	4 - 4,75 m3	$ 120,980
	3 - 3,75 m3	$ 178,840
	2 - 2,75 m3	$ 247,220
RECARGO CONCRETO REUBICADO		$ 43,448
RECARGO CONCRETO DESECHADO		$ 260,686

Precios antes de IVA
*Estos valores son informativos, dependerá del despacho de producto y la zona del país. Consulta con tu asesor para más información.

CONDICIONES COMERCIALES

FORMA DE PAGO: PAGO ANTICIPADO.

* La forma de pago ANTICIPADO genera un descuento comercial del 2% en cemento, este no es aplicable al valor de transporte.

VALIDEZ DE LA OFERTA MERCANTIL: 31/1/2026

* Para que la oferta mercantil sea vinculante debe ser aceptada dentro del plazo indicado en la "VALIDEZ DE LA OFERTA MERCANTIL" mediante la expedición de Orden de Compra.

VIGENCIA LISTA PRECIOS CONCRETO: **31/12/2026**

*Los precios estarán vigentes hasta la fecha indicada en la "VIGENCIA DE PRECIOS". En todo caso, de presentarse situaciones que afecten o modifiquen las condiciones bajo las cuales se estructuró la presente oferta mercantil, Cementos Argos S.A. o Logitrans S.A. podrá revisar los precios y demás condiciones aplicables.

LUGAR DE CONSUMO:

*El valor de los productos en la presente oferta mercantil se presenta en función del lugar de entrega o destino, bien sea para el uso en obras propias o para la comercialización (en el caso de los comercializadores). Si el destinatario de la oferta mercantil cambia el lugar de consumo o disposición de los productos, Argos podrá cambiar la condición de entrega y/o cobrar las diferencias en precios que tal situación genere, así como los impuestos a que haya lugar (tratándose de producto facturado a lugares de entrega excluidos del impuesto sobre las ventas, según lo dispuesto en la ley colombiana).

Para que la oferta mercantil sea vinculante debe ser aceptada dentro del plazo indicado en la "VALIDEZ DE LA OFERTA MERCANTIL"
Los precios estarán vigentes hasta la fecha indicada en la "VIGENCIA DE PRECIOS". En todo caso, de presentarse situaciones que afecten o modifiquen las condiciones económicas que sirvieron para la definición de la oferta mercantil, Argos podrá revisar los precios y demás condiciones aplicables.

ENTREGA

En el documento adjunto te invitamos a conocer cómo Argos pone a tu disposición su capacidad técnica, de desarrollos de productos, logística y operativa para que puedas responder a los retos y lograr mayor productividad en tus obras.

GARANTÍAS Y LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD

1.Concreto y Morteros

1.1. Garantía

1.1.1. ARGOS garantizará la calidad de los concretos y morteros premezclados húmedos (en adelante los "Productos") suministrados de acuerdo con la ficha técnica de cada uno de ellos y en cumplimiento de norma NTC-3318 para concretos y la norma NTC-3356 para morteros.

1.1.2. Las fichas técnicas de los diferentes Productos podrán ser consultadas en https://colombia.argos.co/Conoce-nuestros-productos.

1.1.3. Si el cliente requiere un Producto diferente a los especificados en las fichas técnicas, en este evento ARGOS responderá por las especificaciones técnicas acordadas por escrito entre las Partes.

1.1.4. La garantía de los "Productos" no aplicará cuando se utilice concreto de otro proveedor en el vaciado de una misma estructura, independientemente de si se realiza de manera simultánea o en diferentes etapas de la obra. Esto incluye, pero no se limita a, columnas, losas, vigas o cualquier otro componente estructural en el cual se mezclen concretos de diferentes proveedores.

1.1.5. La garantía del producto también quedará sin efecto si en la obra se utiliza concreto de distintos proveedores y no se lleva un registro claro y verificable de su aplicación específica en cada sección de la construcción. Esto incluye la documentación detallada de las ubicaciones, cantidades y fechas de vaciado de cada proveedor involucrado.

1.2. Responsabilidad

1.2.1. ARGOS responderá por la resistencia, asentamiento, tamaño máximo, fraguado y otras características previamente establecidas entre las Partes, siempre que: (a) se observe por parte del cliente la información contenida en la ficha técnica; (b) el concreto sea descargado en la obra en un periodo no mayor a 45 minutos desde su llegada; (c) el concreto sea aplicado bajo una supervisión técnica; (d) se hayan seguido por parte del cliente los procedimientos adecuados para garantizar la correcta aplicación, vibrado y curado del concreto, siguiendo los procedimientos establecidos por el American Concrete Institute (ACI 308); y (e) el cliente haya realizado el muestreo correspondiente siguiendo los procedimientos definidos según las Normas Técnicas colombianas NTC-454, NTC-550, NTC-673, NTC-396, NTC-3512, NTC-1377, NTC-890, NTC-3357, NTC-2871, NTC-3546, entre otras y según apliquen. Estos procedimientos de control de calidad deben ser realizados por personal certificado y los ensayos se deberán llevar a cabo en laboratorios certificados.

1.2.2. ARGOS será responsable por el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los Productos salvo que el cliente, sus empleados, agentes, representantes o contratistas, llegaren a alterar la mezcla del Producto o si la manipulan, manejan, utilizan o aplican de manera inadecuada o antitécnica. El cliente será el único responsable que la recepción, manejo, transporte, descarga, vibrado y curado del Producto se hagan siguiendo los procedimientos establecidos por el American Concrete Institute (ACI 308) y la Norma Sismo Resistente colombiana NRS-10.

1.2.3. ARGOS será responsable por las variaciones de color en concretos y morteros arquitectónicos (definidos así entre las Partes), salvo que dichas variaciones sean causadas por prácticas inadecuadas de recepción, manejo, contaminación, colocación, cuidado o mantenimiento del Producto por parte del cliente.

1.2.4. Para los Productos suministrados por ARGOS y destinados por el cliente a la construcción de pavimentos, pisos industriales, losas de entrepiso, placas, losas, andenes u otros elementos horizontales, el cliente deberá tomar las medidas necesarias para garantizar una correcta descarga, vibrado, curado, corte, sello y protección del concreto; adicionalmente, el cliente deberá validar las exigencias de curado según las condiciones climáticas de la obra con el fin de determinar la tasa de evaporación que tendrá el Producto; utilizando en caso de ser necesario, carpas, barreras de viento, pulverizadores de agua, membranas de curado, retardadores de evaporación o cualquier otra medida

que sea necesaria para garantizar la protección del Producto. ARGOS no se hará responsable por la aparición de fisuras, deterioros superficiales u otras patologías atribuibles a falencias constructivas, de curado, de diseño, o por el incumplimiento de las Normas Técnicas colombianas o recomendaciones de aplicación del ACI.

El cliente declara que cuenta con personal calificado para la manipulación y uso de los Productos, y que tiene todas las licencias, permisos, autorizaciones y concesiones de las autoridades ambientales competentes y las autorizaciones locales que apliquen para ejecutar su proyecto, en caso de que sean exigibles por la legislación colombiana.

1.3. Límites de Responsabilidad.

1.3.1. El cliente reconoce y acepta que si como resultado de las diferentes pruebas técnicas que se realicen, resulta una deficiencia de calidad debidamente demostrada y que esta es la causa de un daño, la responsabilidad de ARGOS por el Producto no conforme se limitará exclusivamente al pago de los gastos de mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la demolición y retiro o el reforzamiento necesario del elemento estructural afectado, así como el suministro del Producto necesario para reconstruir los elementos demolidos o la realización de los reforzamientos y la mano de obra de la colocación.

1.3.2. La decisión respecto al tipo de solución o mitigación del efecto de haber suministrado un Producto no conforme deberá determinarse de común acuerdo entre ARGOS y el cliente, siendo deber de las partes elegir una solución óptima en términos técnicos y económicos. Es obligación del cliente notificar en los términos del presente documento cualquier novedad asociada a un Producto no conforme y deberá tomar las acciones pertinentes para evitar un mayor daño.

1.3.3. A falta de acuerdo sobre la solución óptima, la misma será establecida por un perito técnico, cuya decisión será definitiva. Si el cliente procede con la ejecución de una solución que, a juicio de ARGOS, no es óptima, lo hará a su riesgo y cuenta. El perito técnico será elegido por el cliente de una terna seleccionada por ARGOS. El perito deberá tener trayectoria y reconocimiento en el tipo de patología a evaluar.

1.3.4. Argos no responderá por ningún daño indirecto, consecuencial, impacto financiero del cliente o de terceros, demoras o retrasos de la obra o lucro cesante. ARGOS no responderá por daños o perjuicios que superen el valor total del Producto no conforme.

1.4. Resistencias no conformes en obra

Si durante la ejecución de la obra se detecta que la resistencia a la compresión del concreto, a la edad especificada, no cumple con los requisitos establecidos, el cliente deberá informar de manera inmediata a Concretos Argos S.A.S. Esta notificación temprana garantiza la trazabilidad del pedido despachado, la verificación de los procesos de producción y el acompañamiento técnico adecuado.
En caso de que el cliente omita esta notificación y realice ensayos destructivos, reparaciones o demoliciones sin la participación del equipo técnico de Concretos Argos, la empresa no asumirá responsabilidad por reclamaciones derivadas de dichas acciones.

1.5 Programación de concretos

Al solicitar el concreto, el cliente es responsable de entregar información completa y precisa sobre todas las características y especificaciones requeridas, conforme al diseño estructural y condiciones del proyecto. Esto incluye, entre otros:

- Resistencia nominal
- Asentamiento
- Tamaño máximo del agregado
- Requisitos adicionales del diseño
- Requisitos de durabilidad, si los tiene. (Tipo de exposición, relación agua material cementante, etc.), características adicionales (fibra, inclusor de aire, asentamiento especial o relación agua cemento)

Concretos Argos S.A.S. no asumirá responsabilidad por errores derivados de información incompleta o incorrecta. Asimismo, desde el centro de programación y despacho no realizará recomendaciones sobre el diseño del concreto, ya que este corresponde exclusivamente al responsable técnico del proyecto, según la normativa vigente. Si Presentan dudas sobre el diseño o la mezcla acordada para la programación, puede comunicarse con su asesor comercial, quien podrá orientarlo de acuerdo con los parámetros técnicos, normativos o de negociación establecidos.

1.6. Reclamos

Tipo de reclamo	Tiempo máximo para presentar el reclamo por parte del cliente
Asentamiento y tamaño	antes de la firma de la respectiva remisión
Temperatura	antes de la firma de la respectiva remisión
Fraguado	72 horas después de firmada la remisión
Resistencia	10 días calendario contados a partir del tiempo para la adquisición de la resistencia especificada del concreto.
Volumen	5 días calendario siguientes a la fecha de firma de la remisión
Fisuras	24 horas siguientes a la firma de la remisión

No se responderá por reclamos presentados con posterioridad a los plazos antes indicados, por acciones tomadas antes de la presentación formal de la inconformidad o no acordadas entre las partes.

2.Cemento, mezclas listas o secas, cal y adhesivos de revestimiento

2.1. Garantía

2.1.1. ARGOS garantizará la calidad de los productos descritos a continuación, en adelante los "Productos" según los parámetros definidos en la ficha técnica de cada uno de ellos (podrán ser consultadas en https://colombia.argos.co /) y en cumplimiento de su respectiva norma técnica: Cemento Gris: NTC 121, Cemento de Mampostería: NTC-4050, Cemento Blanco: NTC 1362, Mortero seco para mampostería: NTC 3356, Cal Hidratada para Mampostería: NTC 4019 y Adhesivos de Revestimiento NTC 6050.

2.1.2. ARGOS garantizará la calidad de los Productos dentro de los siguientes términos, siempre que se observen y se sigan por parte del cliente las instrucciones y recomendaciones contenidas en las fichas técnicas de los Producto:

Producto	Plazo de la garantía
Producto ensacado (Craft)	Fecha de vencimiento señalada en el empaque.
Producto cemento a granel	45 días desde su entrega.
Producto ensacado (Polietileno)	Fecha de vencimiento señalada en el empaque.
Cal hidratada	Fecha de vencimiento señalada en el empaque.

2.2. Responsabilidad

2.2.1. ARGOS responderá por el Producto ensacado o a granel que presente grumos, siempre y cuando el cliente garantice y certifique que las condiciones de manejo y almacenamiento son las adecuadas, evitando que el Producto esté en contacto con la lluvia y humedad del ambiente.

2.2.2. Para el caso del Producto ensacado, el cliente deberá garantizar que el Producto almacenado se encuentre separado del piso y las paredes, en pilas de máximo 10 sacos cuando su manejo sea manual y 20 sacos cuando su manejo sea mecánico, en un ambiente aireado, protegido con plástico y siempre y cuando no se haya superado la fecha de vencimiento del Producto. Para el caso en que el Producto sea despachado a granel, el cliente deberá garantizar que el recipiente donde se va a almacenar se encuentre completamente cerrado sin perforaciones, goteras o filtraciones. Lo anterior, de acuerdo con las recomendaciones de uso que ARGOS comparte a través de su comunidad del conocimiento denominada "360 en Concreto", disponible en https://360enconcreto.com/.

2.3. Límites de Responsabilidad.

2.3.1. El cliente reconoce y acepta que, si como resultado de las diferentes pruebas técnicas que se realicen, resulta una deficiencia de calidad, la responsabilidad de ARGOS se limitará exclusivamente al pago del 100% del valor del Producto que resulte con defectos de calidad.

2.3.2. ARGOS solo asumirá responsabilidad respecto a la resistencia de concretos diseñados y fabricados por el cliente con cemento de ARGOS siempre y cuando (i) se demuestre que las deficiencias de resistencia en los concretos son atribuibles a un cemento que presente resultados por debajo de los mínimos establecidos en la ficha técnica, y (ii) que el elemento estructural afectado por las bajas resistencias en el concreto haya sido construido exclusivamente con el cemento suministrado por ARGOS. En este evento, ARGOS responderá hasta por el 100% del valor del cemento defectuoso que haya sido empleado por el cliente en la mezcla de concreto.

2.3.3. ARGOS responderá por los parámetros especificados en la ficha técnica de las mezclas listas (resistencia a la compresión, retención de agua y porcentaje máximo de aire, u otros) entregadas, siempre y cuando se garanticen por parte del cliente las condiciones de almacenamiento indicadas previamente. Al momento de realizar las pruebas sobre el Producto, el cliente deberá garantizar que estos ensayos se realicen cumpliendo los procedimientos de referencia establecidos en la ficha técnica del Producto. El muestreo y los ensayos deberán ser realizados, siguiendo los procedimientos definidos según las Normas Técnicas Colombianas NTC-3546, NTC 3359, NTC 220, entre otras que puedan aplicar según la particularidad del Producto. Estos procedimientos de control de calidad deben ser realizados por personal certificado y los ensayos se deberán llevar a cabo en laboratorios certificados.

2.3.4. ARGOS será responsable por el cumplimiento de las especificaciones técnicas del cemento, salvo que el cliente, sus empleados, agentes, representantes o contratistas, llegaren a alterar la mezcla del Producto o si la manipulan, manejan, utilizan o aplican de manera inadecuada o antitécnica. El cliente será el único responsable que la recepción, producción, manejo, transporte, descarga y curado de los Productos se hagan siguiendo los procedimientos establecidos por la normatividad vigente.

2.3.5. ARGOS no responderá por ningún daño indirecto, consecuencial, impactos financieros del cliente, demoras o retrasos de la obra u otra forma de lucro cesante del cliente.

2.3.6. En todo caso, ARGOS no responderá por daños o perjuicios que superen el valor total del Producto no conforme.

2.4. Reclamos

Tipo de reclamo	Tiempo máximo para presentar el reclamo por parte del cliente
Grumos	5 días calendario siguientes a la fecha de firma de la remisión
Fraguado	Durante las 72 horas posteriores a su consumo, siempre y cuando el Producto no haya sobrepasado su fecha de vencimiento
Resistencia	10 días calendario contados a partir del tiempo para la adquisición de la resistencia especificada del Producto; siempre y cuando el Producto se haya consumido antes de la fecha de vencimiento del mismo.
Cantidad o Volumen	Antes de que el cliente firme la remisión.
Fisuras	Durante las 72 horas posteriores a su consumo, siempre y cuando el producto no haya sobrepasado su fecha de vencimiento
Retención de agua (Mezclas Listas)	Antes de la fecha de vencimiento y previo a su utilización
Aire incluido (Mezclas Listas)	Producto antes de la fecha de vencimiento y previo a su utilización
Granulometría (Mezclas Listas)	Durante el tiempo de caducidad del Producto y previo a su utilización NTC-2240
Baja adherencia (Pegantes)	30 días calendario posteriores a su consumo, siempre y cuando el Producto no haya sobrepasado su fecha de vencimiento o según lo especificado en la ficha técnica de cada Producto.
Contaminación	Producto antes de la fecha de vencimiento y previo a su utilización

Las no conformidades de Producto serán recibidas, siempre y cuando se garantice que el mismo fue almacenado siguiendo las recomendaciones establecidas en el numeral 2.2.2. y que se haya consumido previo a la fecha de vencimiento establecida.

El color no es un parámetro a garantizar en los Productos, dado el origen de la materia prima.

No se responderá por reclamos presentados con posterioridad a los plazos antes indicados, por acciones tomadas antes de la presentación formal de la inconformidad o no acordadas entre las partes.

3.Agregados

3.1. Garantía

ARGOS garantizará la calidad de los agregados (en adelante los "Productos") según los parámetros definidos en la ficha técnica de cada uno de ellos.

3.1.1. Las fichas técnicas de los diferentes Productos podrán ser consultadas en https://colombia.argos.co/; en caso de que no estén disponibles, se deberá solicitar la ficha técnica de los Productos según la fuente; este documento lo podrá solicitar el cliente a través de un asesor comercial o a través de la Línea de Servicio al Cliente de ARGOS.

3.1.2. Si el cliente requiere un Producto diferente a los especificados en las fichas técnicas, en este evento ARGOS responderá por las especificaciones técnicas acordadas por escrito entre las Partes.

3.1.3. ARGOS garantizará la calidad de los agregados por un período 7 días desde su entrega, siempre que se observen y se sigan por parte del cliente las instrucciones, recomendaciones contenidas en la ficha técnica del Producto y las que se establecen a continuación:

- Evitar que el Producto permanezca más de 60 días almacenado, ya que los factores climáticos pueden alterar sus condiciones.
- Almacenar el Producto en un lugar cubierto para que no sea afectado por lluvias u otros agentes externos, o en su defecto cubrir con algún elemento protector; garantizando que el sitio donde se va a almacenar el Producto, se encuentre lo suficientemente adecuado para evitar su contaminación y/o alteración.

3.2. Responsabilidad

3.2.1. ARGOS responderá por el volumen, la granulometría, la dureza y otras características establecidas en la ficha técnica o acordadas previamente por escrito entre las Partes, siempre que: (a) se observe por parte del cliente la información contenida en la ficha técnica; (b) Se realicen las validaciones de calidad del Producto previo a la descarga en las instalaciones del comprador; (c) El cliente haya realizado el muestreo correspondiente siguiendo los procedimientos definidos según las Normas Técnicas Colombianas (NTC-327, NTC-92, NTC-589, NTC-78, NTC-98, INV E-227, entre otras que se requieran según los parámetros establecidos en la ficha técnica o acordados por escrito en la negociación). Estos procedimientos de control de calidad deben ser realizados por personal certificado y los ensayos se deberán llevar a cabo en laboratorios certificados; (d) el cliente garantice y certifique que las condiciones de transporte, recepción, manejo y almacenamiento son las adecuadas, y que el Producto no haya sido alterado, contaminado o mezclado con otros materiales.

3.2.2. ARGOS no se hará responsable por el desempeño del Producto cuando sea aplicado en ambientes de exposición química que puedan afectar la calidad y durabilidad de los mismos o de la estructura construida con ellos, salvo que, previamente, entre las Partes se acuerde por escrito los parámetros de exposición y estabilidad química.

3.2.3. ARGOS no asume la responsabilidad por posible reactividad a los álcalis, ataques por sulfatos, cloruros, lixiviados, ácidos, entre otro tipo de exposiciones químicas o ambientales que afecten las estructuras construidas con sus Productos.

3.3. Límites de Responsabilidad.

3.3.1. ARGOS solo asumirá responsabilidad respecto a la aplicación del producto siempre y cuando se demuestre a partir de pruebas técnicas que las deficiencias de calidad resultantes en la aplicación sean atribuibles a que el agregado presente resultados por debajo de los mínimos establecidos en la ficha técnica. En este evento, Argos responderá hasta por el 100% del valor del agregado defectuoso que haya sido empleado por el cliente en la aplicación.

3.3.2. ARGOS responderá por los parámetros especificados en la ficha técnica de los Productos entregados, siempre y cuando se garanticen por parte del cliente las condiciones de almacenamiento indicadas previamente. Al momento de realizar las pruebas sobre el producto, el cliente deberá garantizar que el muestreo y los ensayos sean realizados siguiendo los procedimientos definidos según ASTM C33 y las Normas Técnicas colombianas NTC-129, NTC 174, entre otras, que puedan aplicar según la particularidad del producto. Estos procedimientos de control de calidad deben ser realizados por personal certificado y los ensayos se deberán llevar a cabo en laboratorios certificados.

3.3.3. ARGOS será responsable por el cumplimiento de las especificaciones técnicas del agregado, salvo que el cliente, sus empleados, agentes, representantes o contratistas, llegaren a alterar el producto y su mezclado o si lo manipulan, manejan, utilizan o aplican de manera inadecuada o antitécnica. El cliente será el único responsable que la recepción, descarga y uso de los Productos se hagan siguiendo los procedimientos establecidos por la normatividad vigente.

3.3.4. ARGOS no responderá por ningún daño indirecto, consecuencial, impactos financieros del cliente, demoras o retrasos de la obra u otra forma de lucro cesante del cliente.

3.3.5. En todo caso, ARGOS no responderá por daños o perjuicios que superen el valor total del producto no conforme.

3.4. Reclamos

Tipo de reclamo	Tiempo máximo para presentar el reclamo por parte del cliente	
Cantidad o Volumen	antes de que el cliente firme la remisión.	
Contaminación	Inmediato (por inspección visual)	3 días calendario (con ensayo)
Granulometría	Inmediato (por inspección visual)	3 días calendario (con ensayo)
Humedad	Inmediato (por inspección visual)	3 días calendario (con ensayo)

No se responderá por reclamos presentados con posterioridad a los plazos antes indicados.

4. Otros servicios

4.1.1. ARGOS ofrecerá a sus clientes diferentes servicios, tales como: descargue de los productos (manual o mecanizado) y bombeo (autobomba o bomba estacionaria), según las condiciones de infraestructura locativa del cliente, la ubicación geográfica del cliente y la disponibilidad por parte de ARGOS de la maquinaria o personal para llevar a cabo el servicio.

4.1.2. ARGOS garantizará la calidad de los servicios en los términos y condiciones señaladas en la oferta o contrato suscrito con el cliente. En todo caso, la responsabilidad de ARGOS por la prestación inadecuada, tardía o deficiente de los servicios, estará limitada al valor de estos.

5. Asistencia

5.1.1. En caso de que el cliente requiera de los servicios de asistencia técnica, ARGOS brindará este servicio supeditado a la disponibilidad del recurso.

5.1.2. El cliente estará en capacidad de aceptar o rechazar, bajo su propia responsabilidad y riesgo, las recomendaciones técnicas presentadas por ARGOS en relación con la utilización de los Productos, y reconoce y acepta expresamente que ARGOS no es diseñador, ni interventor, ni constructor, sino únicamente un proveedor de materiales para la obra. Las recomendaciones que ARGOS pueda formular están sujetas a verificación y aceptación por parte del cliente, quien decidirá respecto a su implementación, la cual será bajo su exclusiva responsabilidad.

6. Reclamacion de terceros

6.1.1. Cada una de las Partes se obliga a mantener indemne a la otra parte de cualquier demanda, pérdida, reclamo, daño, responsabilidad, obligación de pagar, hacer o no hacer, gastos procesales, (incluidas costas y honorarios de abogados), costos y multas, si existieren, que surjan o tengan fundamento en cualquier reclamación, demanda, acción, arbitramento, investigación gubernamental, reclamo judicial o extrajudicial, u otro proceso formalmente iniciado por cualquier persona, particularmente por:

- Reclamaciones laborales formuladas por empleados de una parte, de sus subcontratistas o por cualquier persona que aduzca tener esas calidades, en las cuales se pretenda el cobro de obligaciones, pagos, compensaciones o indemnizaciones a cualquier título.
- Reclamaciones por responsabilidad civil extracontractual o contractual, responsabilidad administrativa o ambiental, en las cuales se invoquen como fuente de responsabilidad hechos relacionados con el suministro del Producto.

- Reclamaciones en materia de propiedad intelectual, marcas, patentes, licencias o cualquier otro derecho protegido en relación con los Productos suministrados.
- Reclamaciones de las autoridades tributarias y aduaneras de cualquier país relacionados con el suministro del Producto.
- Reclamaciones de subcontratistas, relacionadas con la celebración, ejecución y liquidación del subcontrato correspondiente.

En general, reclamaciones de terceros por daños derivados de la ejecución del negocio que surja de la aceptación mediante Orden de Compra de la Oferta Mercantil.

Impuestos y Gravámenes

Todos los impuestos, contribuciones, tasas, derechos o gravámenes, que se llegaren a causar por razón o como consecuencia de la ejecución del negocio jurídico que surja con la aceptación de la presente oferta mercantil, serán asumidos por la parte que corresponda según la Ley.

La presente oferta aceptada mediante orden de compra no causa impuesto de timbre por virtud del numeral 52 del Artículo 530 del Estatuto Tributario, y la doctrina vigente de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. No obstante, en caso de que llegare a causarse dicho impuesto, el mismo y sus sanciones (si las hubiere) serán asumidas y canceladas por partes iguales.

Oferta de Adhesión

La presente oferta constituye una oferta mercantil de adhesión, entendida como una manifestación unilateral de voluntad en la cual los términos y condiciones han sido definidos en su integridad por el oferente, sin que el destinatario de la misma haya participado en su redacción ni tenga posibilidad de modificarlos. Por tanto, la presente oferta mercantil constituye la manifestación íntegra y exclusiva de los términos y condiciones bajo los cuales EL OFERENTE está dispuesto a contratar. La aceptación de la presente oferta por cualquier medio, incluyendo, pero sin limitarse a la emisión de órdenes de compra, confirmaciones de pedido, facturas u otros documentos del DESTINATARIO, se entenderá realizada de manera expresa y exclusiva conforme a los términos aquí establecidos. Cualquier término, condición o estipulación adicional, distinta o contraria incluida en comunicaciones, documentos o formularios remitidos por EL DESTINATARIO, carecerá de validez y no será vinculante para EL OFERENTE, aun cuando éste no objete expresamente tales disposiciones. En caso de contradicción, prevalecerán en todo caso las condiciones previstas en la presente oferta."

En atención a lo expuesto, me permito solicitarle que, en caso de estar de acuerdo con las Condiciones expresadas en la presente oferta mercantil, proceda a dar su aceptación mediante la expedición de la correspondiente orden de compra, dentro del plazo indicado en la "VALIDEZ DE LA OFERTA".

Cordialmente,
CARLOS HORACIO YUSTY
Representante Legal

Anexos

FICHAS TÉCNICAS
001 FT CONCRETO MULTIPROPOSITO_101122 VER PDF
PROPUESTA DE VALOR
VER PDF
CONDICIÓN DE DESPACHO Y ENTREGA VER PDF
WEBER MEZCLAS LISTAS VER PDF

Asesor Comercial
LEIDY DIAZ

En atención a lo expuesto, me permito solicitarle que, en caso de estar de acuerdo con las Condiciones expresadas en la presente oferta mercantil, proceda a dar su aceptación mediante la expedición de la correspondiente orden de compra, dentro del plazo indicado en la "VALIDEZ DE LA OFERTA MERCANTIL".

Cordialmente,

CARLOS HORACIO YUSTY
Representante Legal

MODELO ORDEN DE COMPRA

Fecha

Señores:
CEMENTOS ARGOS S.A.
Atn.: Carlos Horacio Yusty
Representante legal

Referencia: Oferta Mercantil No. 00080321
Asunto: Orden de Compra

NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL, identificado con cédula de ciudadanía No. XXXXXX, en calidad de Representante Legal de NOMBRE DE EMPRESA CLIENTE., sociedad comercial identificada con NIT XXXXXXX, expide la presente Orden de Compra, manifestando su aceptación expresa, plena e integral de los términos y condiciones contenidos en la Oferta Mercantil de la referencia.

Agradeciéndole su atención a la presente.

Cordialmente,

NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL
Representante Legal
NOMBRE DE EMPRESA CLIENTE



Cotización/Oferta Mercantil para el suministro de productos y servicios CEMEX

Estimado Cliente,

Atendiendo a su solicitud, CEMEX Colombia S.A. ("CEMEX") cordialmente se permite remitirle la presente cotización de suministro de productos y/o servicios requeridos por usted, esperando que se ajuste a sus necesidades y poder brindarle una solución oportuna y confiable para su negocio:

DATOS CLIENTE	
NOMBRE	UNION TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR
NIT	9017814001
CONTACTO	Carlos Rodriguez
EMAIL	crodriguez@cyg.com.co
NOMBRE OBRA	Velodromo Gibraltar
DIRECCIÒN DE LA OBRA	Bosa – Bogota
CIUDAD OBRA	Bogota – Cundinamarca

DATOS COTIZACIÓN	
NO. COTIZACIÓN	624 - 02 - 13012026
FECHA DE EMISIÓN	13-01-2026
OFERTA VIGENTE HASTA	20-01-2026 (Aceptación)
MONEDA	Cop
ASESOR COMERCIAL	DIEGO FABIAN BURGOS R
TELÉFONO	3112209161
EMAIL	Diegofabian.burgos@cemex.com

OFERTA DE PRODUCTOS

ID Producto	Descripcion	Unidad	Precio (Antes de IVA)
20017319	Convencional 140 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6").	M3	$ 747.100
20017977	Convencional 175 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6")	M3	$ 768.040
20017320	Convencional 210 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6")	M3	$ 790.010
20017322	Convencional 280 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6")	M3	$ 833.950
20017324	Convencional 350 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6")	M3	$ 877.890
20070549	CO Relación a/mc ≤ 0.40 350 kg/cm2 Grava1/2" 28días AS15cm(6")	M3	$ 958.750
20070546	CO Relación a/mc ≤ 0.40 350 kg/cm2 Grava1" 28días AS15cm(6")	M3	$ 944.060
20070633	CO Relación a/mc ≤ 0.45 350 kg/cm2 Grava1/2" 28días AS15cm(6")	M3	$ 926.120



Condición de Pago	**CONTADO**
Vigencia de precios Concreto	**30/06/2026**

¿Conoces **crediCEMEX**? Es la oferta que te ayuda a comprarnos a crédito con las mejores condiciones financieras. **¡PREGUNTANOS!**

CO18/8107 CO21/962663

CONSIDERACIONES

- El precio de facturación incluye el descuento.
- El precio de facturación no incluye IVA.

Otras observaciones:
VALIDAR LISTA DE SERVICIOS Y SOBRECARGOS.



SERVICIOS ADICIONALES

SERVICIO	PRECIO	¿CÓMO FUNCIONA?
ZONA SUBURBANA	Ver anexo de tarifas	Servicio de transporte para las obras que estén por fuera del rango normal de la operación de las plantas. La tarifa del servicio varía dependiendo de la zona donde se ubique la obra y NO incluye el costo de los peajes.
CONCRETO DEVUELTO	$572.829 + IVA Por viaje	En caso de que no pueda recibir en obra todo el material de su pedido, CEMEX presta el servicio de disposición (total o parcial) del concreto.
APERTURA DE PLANTAS DOMINGOS Y FESTIVOS	$1.426.162 Por Apertura	Si su proyecto necesita concreto los de domingos y Festivos, CEMEX presta el servicio de apertura de planta con una tarifa por evento de apertura. Nota: Se debe validar disponibilidad con asesor comercial.
CARGA MÍNIMA DE CONCRETO	$57.758 + IVA Por m3 vacio	Si por las necesidades de su proyecto se despachan vehículos con menos de **4m3**, se aplicará el servicio de carga vacía, consistente en el cobro de la diferencia entre **7 m3** y el volumen programado por la tarifa del servicio. No aplica cobro de carga vacía si su pedido es igual o superior a **21m3** y cumple con 3 cargas completas (vehículos de 7m3).
TARIFA CANCELACIÓN DE CONCRETO	$21.812 Por m3 Cancelado + IVA	Si su obra necesita cancelar un pedido de concreto el mismo día de la entrega del pedido, podrá realizarlo para lo cual CEMEX aplicará la tarifa de cancelación de concreto por cada uno de los m3 cancelados.



SERVICIO	PRECIO	¿CÓMO FUNCIONA?
PAQUETE MÍNIMO DE BOMBEO (AUTOBOMBA)	$ 52.530	Si su obra requiere bombear menos de **20 m3**, aplicará el servicio de bombeo, consistente en el cobro de la diferencia entre **20 m3** y el volumen programado por la tarifa del servicio, según sea una bomba estacionaria o una autobomba. El tiempo máximo de colocación es de 2 horas contadas a partir de la hora de llegada del primer vehículo.
PAQUETE MÍNIMO DE BOMBEO (BOMBA ESTACIONARIA)	$ 48.200	Si su obra requiere bombear menos de **30 m**3, aplicará el servicio de bombeo, consistente en el cobro de la diferencia entre **30 m3** y el volumen programado por la tarifa del servicio, según sea una bomba estacionaria o una autobomba. El tiempo máximo de colocación es de 2 horas contadas a partir de la hora de llegada del primer vehículo.
TARIFA CANCELACIÓN DE BOMBEO	$ 53.290 Por m3 Cancelado + IVA	Si su obra necesita cancelar un servicio de bombeo el mismo día de la entrega del pedido, aplica la tarifa de cancelación de bombeo por el 100% de los m3 inicialmente programados.

Anexo Tarifas – ZONA SUBURBANA

	Zona	Km adicional	Rangos	Tarifa ($/m3)
	Zona 0	0	0km a 5 km	$ 0
	Zona 1	0	5km a 10km	$ 0
	Zona 2	5	10km a 15km	$9.900
	Zona 3	10	15km a 20km	$19.690
	Zona 4	15	20km a 25k	$29.590
	Zona 5	20	25km a 30 km	$39.380
	Zona 6	25	30km a 35km	$49.280
	Zona 7	30	35km a 40km	$59.070
	Zona 8	35	40km a 45km	$68.970
	Zona 9	40	45km a 50km	$78.760
	Zona 10	45	50km a 55km	$88.660
	Zona 11	50	55km a 60km	$98.450
	Zona 12	55	60km a 65km	$108.350
	Zona 13	60	65km a 70km	$118.140
	Zona 14	65	70km a 75 km	$128.040
	Zona 15	70	75 km a 80 km	$137.830
	Zona 16	75	80 km a 85 km	$147.730
	Zona 17	80	85 km a 90 km	$157.630
	Zona 18	85	95 km a 100 km	$167.420
	Zona 19	90	100 km a 105 km	$177.320
	Zona 20	95	Más de 105 km	$187.110



SERVICIO	PRECIO	¿CÓMO FUNCIONA?
SERVICIO DE DESCARGUE SACOS* (Aplica para Cemento y Mortero)	Valide disponibilidad y costo con asesor comercial.	Entendemos que en su proyecto se presenta la necesidad de descargar nuestros productos. Para este fin, le ofrecemos equipo confiable y personal capacitado que cumple con todas las normas de seguridad para garantizarle un descargue rápido, eficiente y seguro. Este Servicio aplica para recorridos no mayores a 20 mts desde el vehículo hasta la bodega de almacenamiento de la obra y destinos no mayores a un radio de 50 km de nuestras plantas o bodegas.
SERVICIO DE DESCARGUE GRANEL	$21.446 + IVA	Contamos con el equipo necesario para el descargue de nuestras cisternas, garantizándoles un descargue rápido, eficiente y seguro.
CEMEX A SU MEDIDA	$1.706 + IVA por TN* *Puede aplicar excepciones consulta con tú asesor comercial	Nuestro mayor deseo es poder atender todos sus requerimientos sin importar el tamaño de sus pedidos. Por esta razón, le ofrecemos la posibilidad de hacerle entregas en el tamaño deseado. Lo único que debe hacer es confirmar el tamaño de orden al momento de hacer su pedido.
TONELADAS VACIAS (Aplica para Cemento y Mortero)	$17.059 + IVA por TN* *La tarifa puede variar según la zona consulta con tú asesor comercial	Se cobra por cada TN de cemento empacado/ granel que haga falta para completar el tipo de vehículo del despacho.
ALQUILER DE SILOS	Consulta la tarifa de traslado y/o arrendamiento con tú asesor comercial	Queremos ser su aliado sin importar la ubicación o complejidad de su proyecto. Le brindamos, bajo la figura de alquiler, el suministro de silos para ayudarle a garantizar el correcto desempeño de sus proyectos.

Requerimientos para la prestación del SERVICIO DE DESCARGUE SACOS:

- Zonas donde apliquen protocolos de bioseguridad, distanciamiento, desinfección de superficies.
- El área de descargue no podrá ser a más de 20 metros de distancia del punto de inicio. *Por persona
- El área por donde transiten los auxiliares, deben ser terrenos regulares, libres de obstáculos.
- No se realizará el descargue subiendo o bajando más de 3 escalones.
- Las vías de acceso al área de descargue deben ser lo suficiente amplias (1,5 Mt), para evitar cualquier tipo de incidente.
- No se transitará, por pedazos de madera, troncos o cualquier otro accesorio que simule un puente o vía de acceso.
- El área por donde se transite no debe poseer más de una rampa y su inclinación no podrá ser mayor a 30º.
- El área de tránsito del Auxiliar debe ser preferiblemente en línea recta o en su defecto no poseer más de una curva de 90º.
- El área de tránsito de los auxiliares debe estar libre de objetos que puedan caer, como herramientas, equipos, u otro objeto almacenado en niveles superiores.
- Los auxiliares no deberán transitar por zonas de alto riesgo por ser zonas de producción, propias de la obra, donde haya exposición a maquinaria, vehículos, etc. Zona fuera de la línea de fuego

PLAZOS Y FORMAS DE PAGO

El valor de los productos o servicios, así como cualquier adicional, deberán ser pagados a CEMEX de forma anticipada o a crédito. En caso de que la forma de pago sea a crédito, el Cliente deberá contar con la previa aprobación del estudio de crédito y del cupo asignado (solicitar trámite a su asesor comercial). No olvides preguntarle al asesor por crediCEMEX, con esta oferta podrás comprarnos con plazos de pago hasta por 180 días.

Ponemos a su disposición las opciones de pagos por PSE, vía transferencia bancaria, con cheque, tarjeta de crédito y débito o depósitos en las cuentas señaladas a continuación.

Información para consignar e ingresar el pago a “CEMEX COLOMBIA S.A. NIT: 860.002.523-1”

BANCO	CONVENIO	TIPO CUENTA	NO.CUENTA
Bancolombia (Transferencias o APP)	11296		
Bancolombia (Ventanilla)	51245		
Bancolombia (Corresponsal y paga fácil)	1885		
Banco de Bogotá		Corriente	009-08888-1
Banco Agrario de Colombia		Corriente	00360010049-3
Banco Agrario de Colombia (Ventanilla)	11186		
Davivienda		Corriente	470169985731
Banco de Occidente		Corriente	263-04263-2

Banco de Occidente (Ventanilla)	11102		
BBVA (Ventanilla)	14219		
BBVA		Corriente	297-95045-3



REQUISITOS BÁSICOS DE LA CREACIÓN DEL CLIENTE

Para realizar el trámite de creación de cliente en nuestro sistema, solicitamos envíe la siguiente información al correo electrónico: Owner.Mail

- Copia del RUT
- Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, con antigüedad no mayor a 30 días (si es persona jurídica)
- Fotocopia de la cédula (si es persona natural)
- En caso de ser un Consorcio o una Unión Temporal, la copia del documento de constitución del mismo.
- Contrato de Habeas Data firmado por el cliente.

CONOZCA NUESTRA PLATAFORMA CEMEX GO

Ahora a través de nuestra plataforma digital CEMEX GO usted puede tener los siguientes beneficios:

- Realizar pedidos.
- Realizar sus pagos seguros en línea PSE.
- Realizar el seguimiento a sus pedidos.
- Consultar su facturación electrónica.

CALIDAD GARANTIZADA

CEMEX garantiza que los productos ofrecidos cumplirán con las Normas Técnicas Colombianas NTC vigentes, así como con las especificaciones técnicas descritas en la ficha técnica del producto cotizado, y/o especificaciones que CEMEX y el cliente acuerden por escrito previo y durante la ejecución del suministro.

El compromiso de CEMEX es lograr la satisfacción total del cliente mediante la mejora continua de sus productos, servicios y procesos. Para ello, CEMEX cuenta con productos elaborados bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001:2015 reconocimiento nacional e internacional. Nuestros productos se distribuyen en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.



CO18/8107

CO21/962663

PROMESA DE SERVICIO

En CEMEX orientamos todos nuestros procesos y comportamientos para garantizar un ambiente seguro para nuestros clientes, proveedores y empleados.
Entregamos nuestros productos de cemento, agregados, aditivos y mortero en el día prometido, al menos el 95% de las veces. En el caso de concreto, en la hora pactada al menos en el 80% de las veces.
Atendemos todas las quejas y solicitudes de nuestros clientes en 24 horas.
La hora pactada de entrega de concreto tiene un rango de más o menos (+/-) 30 minutos.

COMO PROGRAMAR

Una vez consignado el anticipo y enviada la información mencionada anteriormente (después de lo cual debería quedar un saldo a favor de ustedes en nuestro sistema), el Cliente deberá comunicarse vía telefónica a nuestro Centro de Servicios desde cualquier fijo nacional al 018000123639 o al #236 (si su celular es CLARO, MOVISTAR o TIGO), para realizar la programación de pedidos.

TERMINOS Y CONDICIONES DEL SUMINISTRO

En caso de aceptación del Cliente de la presente propuesta de suministro de bienes y/o servicios, el negocio se regirá por las siguientes condiciones:

- Objeto del **negocio:** CEMEX suministrará los productos y servicios ofrecidos en este documento en el lugar de la Obra del Cliente y durante la vigencia del negocio jurídico derivado de la aceptación de esta propuesta.

- **Cuantía de suministro:** La cantidad de productos y/o servicios a suministrar son los que se estiman requeridos para la construcción completa de la obra del Cliente en consideración a unos volúmenes o cantidades mínimas de suministro, según se establece en acápite “Oferta de Productos” y en razón al cronograma de consumo para la Obra.

  Si durante el desarrollo del negocio CEMEX determina que las condiciones respecto de los volúmenes de suministro van a disminuir o aumentar por fuera de lo negociado o que el cronograma de consumo para la Obra no se ha cumplido, o el Cliente suspende de manera total el consumo por más de dos (2) meses, habrá lugar a la revisión de los precios inicialmente ofrecidos y todas las demás condiciones preferenciales de esta propuesta.

- **Programación de despachos y entrega:** El Cliente programará los despachos de productos o servicios ante el Centro de Servicio de CEMEX, por medio de la persona que designe para tal fin y se indique en el Acta de Inicio de Obra, la cual hará parte integral de este documento. Los despachos de productos se realizarán el rango de

horario de 7:00 a.m. a 6:00 p.m., en jornadas de 11 horas de lunes a sábado. Para entregas de productos en otros horarios aplicará el servicio de horario extendido.

Para la entrega de productos y envío de equipos a la Obra (s), CEMEX tendrá en cuenta las horas y vías de restricción de tráfico pesado o restricción de la circulación de vehículos mezcladores de concreto, tanto en las vías del área urbana como en las vías intermunicipales o interdepartamentales, salvo que el Cliente trámite ante las autoridades competentes, los permisos especiales para transitar a dichas horas o en dichas vías.

CEMEX no será responsable por el retraso en la entrega o por la falta de entrega imputable a dichas restricciones o de presentarse circunstancias que configuren hechos constitutivos de fuerza mayor o caso fortuito.

- **Condiciones de entrega y calidad:** En atención al tiempo de vida útil de los concretos y en aras de garantizar la calidad de éstos, una mezcladora de concreto no podrá permanecer más de cuarenta y cinco (45) minutos en obra sin descargar completamente el producto. Luego de expirado este tiempo sin que se haya podido efectuar el suministro de los productos por causas atribuibles al Cliente, la mezcladora será retirada sin que se entregue el producto y el concreto será facturado al Cliente, así como el servicio de disposición del concreto devuelto

  CEMEX no será responsable por la no conformidad en las especificaciones de concreto premezclado si el Cliente, sus empleados, agentes o contratistas, alteran la mezcla o si la manipulan, manejan, utilizan o aplican de una manera inadecuada o anti-técnica después de la entrega. El Cliente será el único responsable de la compactación de las bases o sub-bases sobre las cuales descansarán las estructuras de concreto, y de verificar que el proceso de fraguado y curado del concreto se realice de manera óptima.

  Si como resultado de las diferentes pruebas técnicas que se realicen resulta una deficiencia de calidad plenamente demostrada y atribuible a CEMEX, la responsabilidad de Cemex se limitará exclusivamente al pago de los gastos de mano de obra y elementos de trabajo requeridos para la demolición y retiro o el refuerzo de lo construido con dicho producto defectuoso y para la reconstrucción o refuerzo resultantes, así como el suministro del producto necesario para reconstruir lo demolido o reforzar lo construido y la mano de obra de colocación exclusivamente.

- **Reclamaciones:** En caso de que el Cliente requiera presentar una reclamación a Cemex se atenderá a lo siguiente:

  a. Los reclamos por volumen faltante deberán realizarse máximo el día siguiente a la fecha en que se realizó el suministro del concreto. En el Acta de Inicio se indicarán los casos en los que no habrá lugar a reclamos por volumen.

  b. Reclamos de calidad:

  a) **Por resistencia:** De concretos especificados a 28 días, el plazo para reclamos a Cemex es de 7 días hábiles contados a partir del día en el cual el concreto debe alcanzar la resistencia especificada de conformidad con la norma. De concretos acelerados, los reclamos deberán hacerse dentro de los 2 días hábiles siguientes al momento en el cual el concreto debe alcanzar la resistencia especificada de conformidad con la norma.

  Cemex no será responsabilidad por la resistencia cuando las mezclas diseñadas por el Cliente. Únicamente se responderá por las cuantías de producto en la dosificación de la mezcla.

  b) Por aspecto, fraguado y fisuras: Los reclamos deberán hacerse dentro de los 2 días hábiles siguientes contados a partir de la colocación. Luego de notificada la reclamación por calidad (caso en el que deberá contar con la determinación del laboratorio acreditado) Cemex contará con 5 días hábiles para iniciar la atención de dicho reclamo. Una vez sea demostrada la causa de la falla de calidad y definido el responsable, las partes deberán suscribir un acta de conciliación en la que se determinen las acciones a implementar.

- Obligaciones especiales del **Cliente:** Por la aceptación de esta propuesta, el Cliente deberá cumplir con lo siguiente:

  a. Recibir los productos y servicios en la Obra, contando con una persona facultada para verificar la cantidad o volumen de los productos entregados, quien firmará, en nombre y representación del Cliente y como constancia de aceptación, las remisiones correspondientes.

  b. Mantener accesos adecuados y condiciones que garanticen el tránsito seguro de los equipos y el personal de CEMEX dentro de la Obra. Si a juicio de CEMEX los accesos no son adecuados, no estará obligado a efectuar la entrega de los productos y se entenderá que se trata de un evento de imposibilidad de entrega imputable al Cliente, quien deberá pagar el valor de los productos despachados no entregados y los servicios asociados a su disposición.

  c. Firmar las remisiones, facturas u otros documentos comerciales que expida CEMEX y que correspondan a los productos y/o servicios suministrados o prestados, en señal de recibo de los mismos y de la obligación de pagarlos. Si el Cliente deja constancia de alguna observación respecto a la calidad del producto o tiempos de entrega, esto no lo eximirá de pagar el producto recibido.

  d. Permitir la salida inmediata de la mezcladora de concreto de la Obra para evitar daños en el equipo mezclador de concreto.

  e. Pagar el precio de los productos y/o servicios en los términos previstos en esta propuesta.

- **Plazo del negocio:** En caso de aceptación de esta propuesta, el suministro se ejecutará a partir de la fecha de aceptación de la misma y hasta que ocurra el primero de los siguientes eventos: (1) La terminación de la Obra, en lo relacionado con el suministro o prestación de servicios objeto de esta propuesta, o (2) la llegada del día Periodo.

- **Cesión.** Ni el Cliente ni CEMEX podrán ceder el negocio sin la autorización expresa de la otra parte.

- **Terminación anticipada del negocio:** Cualquiera de las partes podrá dar por terminado unilateralmente el negocio con una antelación de 15 días calendario a la fecha en la cual pretenda darlo por terminado o por la ocurrencia de los siguientes eventos: 1 el incumplimiento por cualquiera de las partes de las obligaciones a su cargo; (2) La disolución para fines de liquidación de cualquiera de las partes; (3) la insolvencia o cesación de pagos del Cliente, (4) La cesión por cualquiera de las partes del negocio sin autorización previa de la otra parte, (5) La falta de acuerdo del Cliente y Cemex sobre la modificación de las condiciones iniciales del negocio debido a los cambios de volúmenes o del cronograma de consumo para la Obra, y (6) Cuando se establezca por cualquier medio que alguna de las partes tiene vínculos o antecedentes judiciales relacionados con los delitos de narcotráfico, lavado de activos o terrorismo o sea vinculado a investigaciones de este tipo.

- **Forma y Término para la aceptación:** Esta propuesta se tendrá por aceptada por la emisión por parte del Cliente de una orden de compra/servicios o con la primera programación de algún producto o servicio ofrecido en este documento, ambos casos dentro de un término no superior a quince (15) días calendario contados a partir del recibo de la misma por el Cliente. En caso de no darse alguno de los eventos de aceptación recién mencionados, esta propuesta se tendrá por rechaza y no tendrá validez alguna.

- **Mérito Ejecutivo**: De ser aceptado el negocio jurídico objeto de la presente oferta mercantil, sea de manera expresa o tácita, las obligaciones y declaraciones contenidas en la misma, prestarán mérito ejecutivo para su exigibilidad, sin necesidad de requerimiento judicial o extrajudicial alguno para constitución en mora al que el Destinatario renuncia expresa y espontáneamente. De acuerdo con lo anterior, constituirán el título ejecutivo, cualquier copia de la oferta mercantil acompañada por la aceptación expresa de la misma por cualquier medio adecuado o la aceptación a la misma de manera tácita, manifestada y probada por el hecho inequívoco de la ejecución del suministro propuesto, adjuntando las remisiones del(los) despacho(s) de productos firmadas por el Destinatario directamente o a través de la persona designada para tal fin o en los casos que las remisiones del(los)

despacho(s) de productos no sean firmadas por el Destinatario o su designado, será prueba suficiente de la aceptación tácita, además de las remisiones de los despachos, las grabaciones donde se hagan las solicitudes para la programación y/o cancelación realizadas a través del centro regional de servicio CSR (sin remisiones).

- **Autorización de uso de Material**: Por la aceptación de esta oferta mercantil, el Destinatario otorga a CEMEX la autorización para utilizar la imagen de su(s) obra(s) denominada: JobSite.Name ,
así como hacer uso de sus nombres y marcas, con la finalidad de incluirla en la producción de material audiovisual y/o impresas para la promoción y publicidad de los productos y servicios CEMEX y obtener un beneficio conjunto por el uso de productos del portafolio CEMEX.

  CEMEX podrá realizar directamente y/o a través de terceros, la toma de fotografías, filmaciones y/o grabaciones ("el Material") de la(s) obra(s), para incorporarlo y realizar cualquier tipo de promoción y publicidad de los productos CEMEX, directamente y/o a través de terceros, en cualquier tipo de medios digitales e impresos, tales como, posters, trípticos, periódicos, revistas, anuncios de televisión, entre otros, así como en todas nuestras instalaciones, redes sociales y de comunicación corporativas existentes como pueden ser páginas web, correos electrónicos corporativos, sistemas internos, Facebook, Instagram, Twitter, entre otros. En todo caso, el Material será remitido previamente al Destinatario, para su aprobación.

  Respecto del Material que surja, CEMEX tendrá los derechos de autor sobre el mismo, pudiendo utilizarlo todo o en parte, a nivel mundial y de forma ilimitada incluidas las compañías subsidiarias de CEMEX SAB de CV-. El otorgamiento de la presente autorización será a título gratuito. La aceptación de esta Oferta implicará que el Destinatario cuenta con las facultades para el efecto, por lo que el uso de la imagen de las Instalaciones no infringirá derechos de terceros.

  Frente al uso de nombres y marcas, será una autorización no exclusiva, gratuita y limitada para que CEMEX pueda incluirla en el Material, en los términos de esta autorización.

Atentamente,

_____

Diego Fabian Burgos Rodriguez



CLÁUSULAS GENERALES COMPLIANCE REGION SCA&C

CONTROL PARA EL LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN AL TERRORISMO: CEMEX, tiene una postura de cero tolerancia hacia el lavado de dinero, el soborno o corrupción de cualquier tipo, por tanto, se esfuerza por hacer negocios con transparencia e integridad y pide a los terceros con quienes realiza negocios o sostiene relaciones de cualquier índole que cumplan con las políticas internas y regulaciones aplicables sobre dichas materias. (CLIENTE) manifiesta bajo la gravedad de juramento, que se entiende prestado con la suscripción del presente documento, que sus recursos, fondos, dineros, activos, bienes y productos son de procedencia y destinación lícita y no están vinculados, ni destinados a actividades relacionadas con el lavado de activos, ni con ninguno de sus delitos fuente, ni provienen de sobornos y/o actos de corrupción, en el mismo sentido, el producto o productos adquiridos a CEMEX no serán destinados a la financiación del terrorismo o cualquier otra conducta delictiva, al pago de sobornos y/o actos de corrupción o actividades conexas, de acuerdo con las normas penales vigentes y las que sean aplicables en Colombia, sin perjuicio de las acciones legales pertinentes derivadas del incumplimiento de esta declaración.

De acuerdo con lo anterior, (CLIENTE) declara que se sujeta a las normas vigentes y aplicables sobre prevención y control del lavado de activos y financiación del terrorismo y se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, contratistas, empleados, entre otros, y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente de lavado de activos, sobornos, corrupción o financiación del terrorismo.

En todo caso y tal y como se señala en las causales de terminación anticipada del presente contrato, si durante el plazo de vigencia del contrato, (CLIENTE), algunos de sus directores, administradores, representantes legales, accionistas y/o socios llegaren a ser: (i) involucrados en una investigación o condenados por cualquier tipo (penal, administrativo, disciplinario entre otros) relacionado con actividades ilícitas, lavado de dinero o financiamiento del terrorismo, o; (ii) incluidos en las listas para el control de corrupción, lavado de activos y financiación del terrorismo administradas por cualquier autoridad nacional o extranjera, tales como la lista de la Oficina de Control de Activos en el Exterior –OFAC emitida por la Oficina del Tesoro de los Estados Unidos de Norte América, la lista de la Organización de las Naciones Unidas, así como cualquier otra lista pública relacionada con el tema de corrupción, lavado de activos y financiación del terrorismo, y/o (iii) si, El contratante, identifica la posible infracción a cualquier Ley o reglamento Anticorrupción aplicable. En todo caso, el Contratante podrá solicitar al CLIENTE la información necesaria relacionada con los puntos mencionados y/o en el evento en que se identifiquen situaciones que requieran ser documentadas o gestionadas, de acuerdo con las políticas internas de CEMEX, sin perjuicio de la terminación del contrato.

En caso de terminación unilateral del Contrato por parte del CONTRATANTE, en los eventos antes descritos, la otra parte no tendrá derecho a reconocimiento económico alguno.
Adicionalmente, el CLIENTE certifica que diligenció los formatos requeridos por el contratante con datos precisos y actualizados declarando en todo momento que la información se ajusta a la realidad, ha entregado a CEMEX la información soporte requerida y se compromete a actualizar la información de forma anual o cuando sea requerida por el contratante para las actividades de debido conocimiento de las terceras partes.

En virtud del presente acuerdo y del cumplimiento de las políticas internas y las normas anticorrupción, El CLIENTE autoriza mediante la firma del presente contrato a CEMEX o auditores externos para auditar u obtener información a los libros y registros del contratista, respecto a la relación comercial de las partes, respecto al cumplimiento de los términos y condiciones contenidos en esta cláusula y las políticas de CEMEX, respecto a medidas anticorrupción durante la vigencia del contrato y hasta tres años después de que se haya realizado el pago final en virtud del contrato, con acceso a cualquier información relevante al contrato y gastos o pagos conexos al objeto del mismo.
Si el cliente es de alto riesgo, según instrucción de Compliance se deberá incluir:

El cliente se obliga a remitir a CEMEX cada seis (6) meses, un certificado actualizado de composición accionaria hasta beneficiario final con participación mayor al 5% en el capital social. Así mismo el (CLIENTE) se obliga a informar de manera inmediata a CEMEX cualquier cambio en la situación jurídica de la sociedad, administradores, accionistas con participación mayor al 5% (incluyendo beneficiarios reales), vinculación de Personas Políticamente, cambio de datos personales y/o jurídicos durante la ejecución del contrato. Ante el incumplimiento de las obligaciones mencionadas, CEMEX podrá dar por terminado el Contrato de inmediato de manera unilateral, y sin lugar al pago de indemnización alguna.

CLAUSULA DECLARACION DE TERCERAS PARTES.

- El Cliente (incluidos sus accionistas, propietarios, socios, funcionarios, directores, ejecutivos, empleados, accionistas, empresas matrices y subsidiarias, la "Compañía") certifica y declara a CEMEX, S.A.B. de C.V., sus subsidiarias y filiales (en conjunto "CEMEX"): (i) su compromiso de cumplir con todas las leyes aplicables y políticas de CEMEX ; (ii) que está familiariza y acepta cumplir con Nuestro Código de Ética y Conducta Empresarial ("Nuestro Código"), el Código de Conducta al Hacer Negocios con Nosotros; la Política Global Anticorrupción y la Política Global para Prevenir el Lavado de Dinero, disponibles en https://www.cemex.com; (iii) que las representaciones contenidas en esta Declaración de Cumplimiento de Terceras Partes son verdaderas y completas con la intención de que CEMEX confíe en ellas.
El Cliente acuerda además que si los desarrollos futuros (incluyendo, pero no limitado a un incumplimiento de cualquiera de las políticas y estándares de CEMEX a los que se hace referencia en esta cláusula) hacen que las representaciones y certificaciones proporcionadas en este documento ya no sean exactas o completas, se compromete a enviar de manera inmediata a CEMEX una declaración escrita detallando las causas y el alcance de los cambios.

ANTISOBORNO. CEMEX S.A.B. de C.V. y sus subsidiarias y filiales, estamos comprometidos a llevar a cabo negocios en pleno cumplimiento de la letra y el espíritu de todas las leyes, normas y reglamentos aplicables y de acuerdo con altos niveles de estándares éticos. Nos esforzamos por hacer negocios con transparencia e integridad y para garantizar que todas las transacciones cumplan con todas las leyes anticorrupción y antisoborno aplicables. Esto incluye una postura de cero tolerancia hacia el pago de sobornos de cualquier tipo, ya sea cuando se trata con funcionarios de gobierno o con alguien del sector privado. Adicionalmente, nos comprometemos a mantener libros y registros completos y precisos, así como contar con controles contables internos sólidos.

Cada parte manifiesta y garantiza que, en relación con el presente Contrato, no ha: (i) pagado o recibido, ni prometió o aceptado la promesa de recibir un soborno o cualquier otro tipo de pago indebido, (ii) hecho o prometido cualquier pago en violación de las leyes internacionales contra el soborno (incluyendo, sin limitación, la Ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero de los Estados Unidos (Foreign Corrupt Practices Act "FCPA") y la Ley ontra el Soborno del Reino Unido de 2010 ("UK Bribery Act 2010") así como las leyes locales aplicables de adopción de la Convención de la OCDE para Combatir el Cohecho de Funcionarios Públicos Extranjeros en Transacciones Comerciales y demás leyes de anticorrupción que resulten aplicables.

Cada Parte se obliga a no hacer, prometer u ofrecer, y a procurar que sus afiliados, subcontratistas y empleados no hagan, prometan u ofrezcan, en relación con este Contrato, cualquier pago indebido, préstamo, donación o transferencia de cualquier cosa de valor, directa o indirectamente a favor o para uso o beneficio de: (i) cualquier funcionario público o empleado de gobierno (incluyendo a los empleados de las entidades o empresas bajo control o propiedad del gobierno), o a cualquier empleado o personal de el oferente; (ii) cualquier partido político, dirigente de un partido político o candidato a puesto público; (iii) cualquier organización internacional pública; (iv) cualquier otro tercero que se tenga una relación comercial con CEMEX; o (v) un intermediario para canalizarlo a cualquiera de las personas o entidades mencionadas en los incisos (i) a (iii) anteriores, con el fin de obtener o retener un negocio u obtener alguna ventaja. Asimismo, EL CLIENTE se compromete a mantener un sistema razonable de controles contables internos, que prevengan el ocultamiento de pagos irregulares (sobornos) y desalienten prácticas fraudulentas.
No obstante, cualquier disposición en contrario en este Contrato, cualquier declaración falsa o incumplimiento de la presente cláusula constituirá un incumplimiento grave de este Contrato, dando derecho a CEMEX a terminar inmediatamente el presente Contrato. Esta disposición será en adición y no en substitución de cualquier otro derecho o recurso derivado de este contrato.

COMPORTAMIENTOS SEGUROS PARA TRABAJAR EN OBRA

2

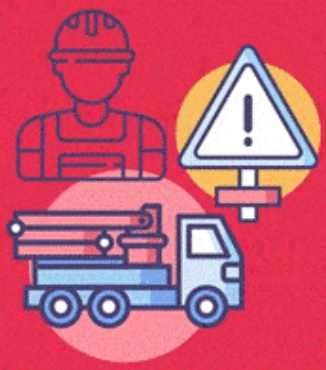
A LOS CONDUCTORES EXIGE SIEMPRE:



- Usar EPP
- Utilizar los 3 puntos de apoyo
- Aplicar procedimiento de bloqueo al equipo
- Promover la identificación de riesgos

TEN EN CUENTA LOS SIGUIENTES PROCEDIMIENTOS:

1. **Aléjate** de la línea de fuego.
2. **Camina** por los senderos peatonales.
3. **Mantén distancia** de vehículos pesados y maquinaria en movimiento.
4. **Señaliza** las áreas de trabajo.
5. **Revisa** que no haya presencia de cables aéreos ni materiales de construcción.

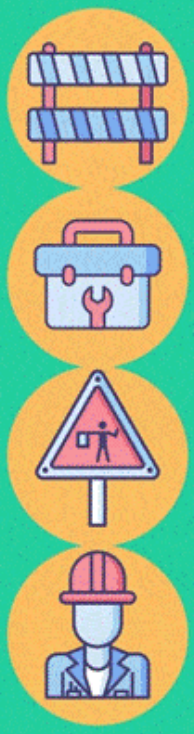


NUNCA manipules la canal ni los controles de la mixer o bomba

CEMEX

CONDICIONES PARA TRABAJAR DE MANERA SEGURA EN LA OBRA

CONDICIONES PARA TRABAJAR DE MANERA SEGURA EN LA OBRA



1. **MANTENER** los carreteables estables, nivelados y libres de obstáculos.
2. **PROHIBIR** el posicionamiento de vehículos o personas cerca de estructuras sin protección de caída de objetos (Manos protectoras).
3. **GARANTIZAR** la adecuada iluminación en los sitios de trabajo de los camiones en jornadas nocturnas.
4. **REALIZAR** inspecciones diarias a la maquinaria de obra para asegurar su buen funcionamiento.
5. **ASEGURAR** la presencia de controladores de tráfico (Paleteros) para guiar los camiones y alertar cualquier novedad.
6. **DEFINIR** la persona encargada de realizar la descarga (bachero).

En responsabilidad del personal de obra seguir las recomendaciones del presente documento y reportar cualquier condición o acto inseguro.
Con un propósito: Proteger la vida y la integridad de nuestras operaciones.



CEMEX

IDENTIFICA LOS COMPORTAMIENTOS QUE SALVAN VIDAS

4

COMPORTAMIENTOS QUE SALVAN VIDAS





Identifica síntomas e informa

- Evita el contagio con aislamiento.
- Coopera con los procedimientos de detección.
- ¿Te sientes mal? Pide ayuda.

Higiene personal





- Lávate las manos seguido.
- Evita tocarte la cara.
- Mantén tu lugar de trabajo limpio.
- Tose y estornuda adecuadamente.



Distanciamiento físico

- Mantente a distancia segura de otros y evita el contacto físico al saludar.
- Evita grupos y espacios llenos de gente.
- Trabaja de forma remota tanto como sea posible.
- Evita el transporte público no esencial.



Cuídate y cuida a los demás

- Usa cubrebocas y otro Equipo de Protección Personal recomendado.
- Evita compartir artículos personales.
- Trae tu propia comida y bebida al trabajo.
- En lo posible, quédate en tu vehículo al trasladarte o hacer entregas.
- Mantén a tu equipo seguro. Asegúrate que entiendan y cumplan con estos comportamientos.

CEMEX


ACCIONES PARA MANTENERTE SANO Y SEGURO
REVISA LAS ACCIONES PARA MANTENERTE SANO Y SEGURO
1 Identifica los comportamientos que salvan vidas.
2 Reconoce los momentos críticos del día a día.
3 Cuida a tu familia en casa.
4 Camino al trabajo y regreso a casa.
5 Comportarse de forma segura en el trabajo.
6 Carga y despacho de forma segura.
7 Cuídate en el sitio del cliente.

CEMEX

1. NP - 24	**CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 • PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO.**
3. UNIDAD	M2

4. DESCRIPCION

Este item corresponde al suministro, instalacion y curado de concreto de resistencia y a/mc de acuerdo a diseños para la construccion de muro de contencion con espesor de 20cm y altura max de 2.5m

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar planos arquitectónicos, estructurales y detalles constructivos.
- Consultar el NSR 10.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar vertices y validar escuadras.
- Armar refuerzos de acero tanto longitudinales como flejes.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas con desencofrante.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Una vez liberada la placa de cimentacion se cimbra sobre este la geometría del muro.
- Se encofra adecuadamente para evitar desbordamientos.
- Cuando el acero de refuerzo este armando, y separado del terreno y de las tapas de la formaleta mediante soportes rígidos, de medidas uniformes con amarre al acero de refuerzo, la interventoría revisara la distribución, cuantía, limpieza y demás aspectos relevantes, para autorizar el vaciado del concreto.
- El concreto deberá ser producido en planta de concreto certificada, y transportada a la obra camiones mezcladores, teniendo presente normas sobre desplazamiento, horas máquinas y tiempos de descargue.
- El método de descargue deberá ser determinado por el contratista, no se permitirán alturas ni distancias excesivas de acarreo, que ocasionen la segregación de
la mezcla.
- Al llegar a la obra el contratista deberá ejecutar el protocolo de calidad, corroborado por la interventoría de obra.
- Al vaciar el concreto se debe realizar con el mayor cuidado, buscando que no se generen desprendimientos de suelo adyacente y contaminen el concreto.
- El concreto se deberá vibrar de forma uniforme mediante equipo mecánico que garantice las revoluciones adecuadas.
- La superficie superior del muro deberá tener un acabado horizontal, homogéneo, libre de ondulaciones, liso.
- El contratista deberá garantizar el adecuado curado del concreto del muro.

7. ALCANCE

Esta actividad aplica unicamente para la construccion de muro de contencion con espesor de 20cm y una altura max de 2.5 mEsta actividad aplica unicamente para la construccion de muro de contencion con espesor de 20cm y una altura max de 2.5 m

8. ENSAYOS A REALIZAR (EN CASO DE QUE APLIQUE)

Se exigirá que la construcción de la cimentación, la estructura y de los elementos no estructurales se realice utilizando materiales que cumplan con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad establecidas por el reglamento para cada uno de los materiales de la cimentación, de la estructura y de los elementos no estructurales o los tipos de elemento. puede utilizarse como guía la relación Parcial Presentada en la Tabla I.2.4-1, particularmente "Material o elemento estructural - Concreto estructural"

9. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION (EN CASO DE QUE APLIQUE)

Los encofrados, cimbras y formaletas deben construirse de manera que las superficies del concreto terminado cumplan con los límites de tolerancias presentados en el NSR-10 - DEC 0945 de 2017

10. MATERIALES Y EQUIPOS

Los encofrados, cimbras y formaletas deben construirse de manera que las superficies del concreto terminado cumplan con los límites de tolerancias presentados en el NSR-10 - DEC 0945 de 2017

11. DESPERDICIOS		**12. MANO DE OBRA**	
Incluidos:	SI: X NO:	Incluida:	SI: X NO:

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES (EN CASO DE QUE APLIQUE)

N/A

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de CONCRETO PARA MURO DE CONTENCION DE e: 20CM Y F'c: 35 MPa de acuerdo con las unidades de medida indicadas en el listado para las actividades, debidamente ejecutadas y aceptadas por la Interventoría, el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

15. NO CONFORMIDAD (EN CASO DE QUE APLIQUE)

En caso de no conformidad con estas especificaciones. durante su ejecución o a su terminación. las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento. el constructor deberá ejecutarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	DISEÑO	
	OBRA	x

Fecha de cuantificación: 21 AGOSTO 2025

SUBDIRECCIÓN: Técnica de Construcciones

ÁREA: Área Técnica

Código CIO: NP 024

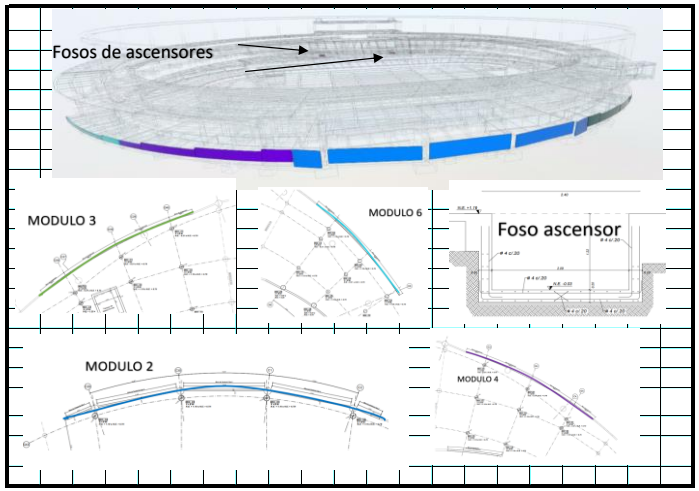
Ítem: CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE DURABILIDAD A/C 0,40 RESISTENCIA MINIMA 350 KG/CM2 - PRODUCTO BOMBEABLE, CON UN EPSESOR DE 0,20 M Y ALTURA 2,5 M INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM. PARA ACABADO A LA VISTA POR UNA CARA Y LAS CARAS LATERALES, INCLUYE SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES, ARISTAS BISELADAS, DESMOLDANTE, VIBRADO, PROTECCIÓN Y CURADO PARA ESTRUCTURAS Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN Y FUNCIONAMIENTO, DE ACUERDO CON LAS DIFERENTES DIMENSIONES ESTABLECIDAS EN LOS PLANOS, NO INCLUYE REFUERZO. SEGÚN DISEÑO.

Código del parque	**08-110** localidad **KENNEDY**
Nombre del parque	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELÓDROMO
Dirección	KR 91 43-20 Sur

Observación:

Unidad: m2

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN Longitud	ancho	altura	Sub-total m2	
		a	b	c	d	e=b*d	f = a* e
1	Muro de contención Modulo 2	1,00	3,70	0,20	2,40	08,88	8,88 m2
2	Muro de contención Modulo 2	1,00	11,40	0,20	1,90	21,66	21,66 m2
3	Muro de contención Modulo 2	1,00	11,40	0,20	2,20	25,08	25,08 m2
4	Muro de contención Modulo 2	1,00	11,40	0,20	1,90	21,66	21,66 m2
5	Muro de contención Modulo 2	1,00	3,60	0,20	2,40	08,64	8,64 m2
6	Muro de contención Modulo 3	1,00	3,70	0,20	0,60	02,22	2,22 m2
7	Muro de contención Modulo 3	1,00	8,00	0,20	1,10	08,80	8,80 m2
8	Muro de contención Modulo 3	1,00	9,10	0,20	1,40	12,74	12,74 m2
9	Muro de contención Modulo 3	1,00	3,60	0,20	1,70	06,12	6,12 m2
10	Muro de contención Modulo 4	1,00	4,50	0,20	0,70	03,15	3,15 m2
11	Muro de contención Modulo 4	1,00	9,00	0,20	1,00	09,00	9,00 m2
12	Muro de contención Modulo 4	1,00	9,10	0,20	1,40	12,74	12,74 m2
13	Muro de contención Modulo 4	1,00	3,70	0,20	1,70	06,29	6,29 m2
14	Muro de contención Modulo 6	1,00	4,40	0,20	0,70	03,08	3,08 m2
15	Muro de contención Modulo 6	1,00	17,10	0,20	0,50	08,55	8,55 m2
16	Foso de ascensor	2,00	7,53	0,20	0,60	04,52	9,04 m2
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
	Subtotal						**167,65** m2
	Factor de Seguridad 0,00%						**0,00** m2
	Cant. parcial						**167,65** m2
	Viene						m2
	Total						**167,65** m2

OBSERVACIONES

1. Teniendo en cuenta los rediseños, se indica que la presente cantidad puede variar durante la ejecucion del contrato.
2. Diseños estructurales planos M2-E01 M2-E03, M4-E01, M3-E01, M6-E01 y M7-E02
3.
4.
5.

(Nombre) JOSE GALEANO
(Nombre) INGENIERO ESTRUCTURAL

(Nombre) ARMANDO RODRIGUEZ
(Nombre) RESIDENTE INTERVENTORIA