JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

NP027 - CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.25 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.

La Unión Temporal Metropolitano Porvenir ha identificado la necesidad de construir las vigas inclinadas de dimensiones 0.25 m x 0.60 m, esto como parte del proyecto de construcción de las graderías del velódromo. Su función principal es para la conexión, instalación, soporte, para transmitir y distribuir cargas provenientes de las graderías, adicionalmente las vigas son inclinadas para conformar la pendiente necesaria para los espectadores brindando estabilidad, resistencia y rigidez a la estructura, además de garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios. Estas vigas deben estar construidas en un concreto de resistencia mínima de 350 kg/cm (5.000 psi). Esto con el fin de asegurar las condiciones de seguridad y resistencia estructural definidas por el profesional estructural.

Las especificaciones técnicas anteriormente descritas se encuentran consignadas en los planos adjuntos “NOTAS GENERALES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES TÍPICAS– E02 – 07/03/2025 – AAA0138ZKBS”, firmados por las partes.

El presente NP se realiza en base al Ítem contractual 4.3.1 – Cod Velódromo E4.2.4.1 “CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.20 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN.

EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES” dado que es una actividad que se asemeja a las especificaciones y dimensiones de las vigas inclinadas

requeridas en el reajuste de diseños. Se aclara que este NP no es remplazado por este ítem.

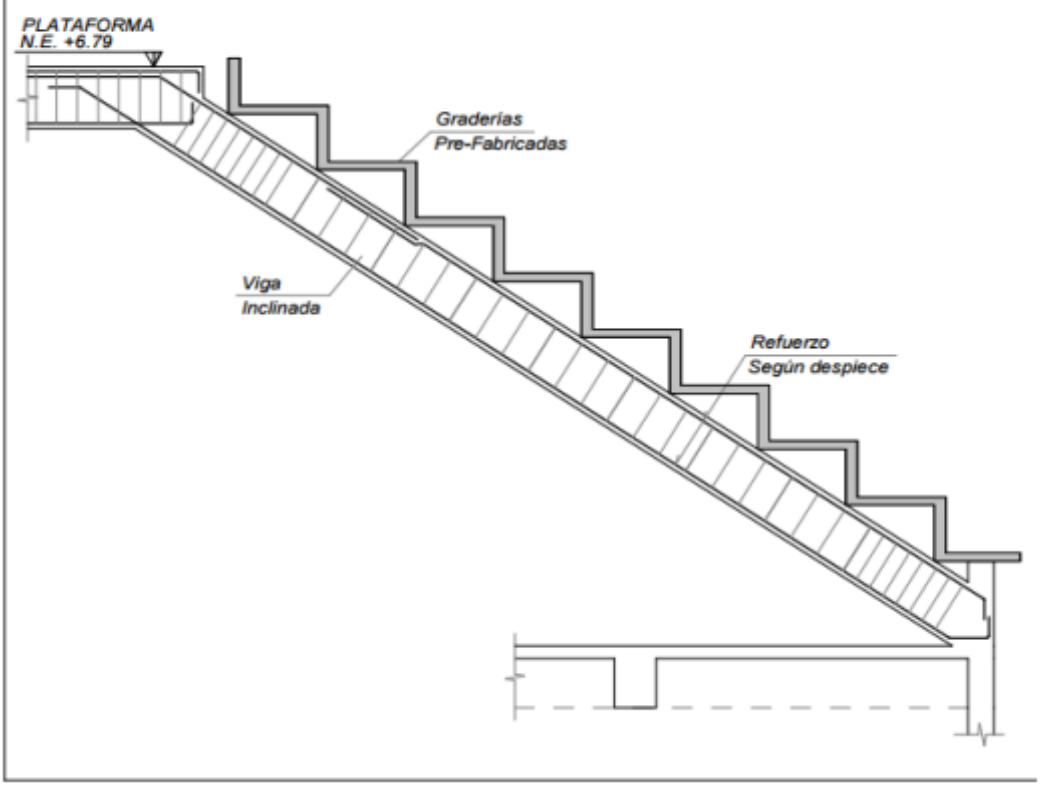
Finalmente, se solicita la inclusión del ítem no previsto, NP027 “CONSTRUCCIÓN DE VIGAS INCLINADAS DE GRADERIAS. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 1,19M HASTA 6,79M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES. UND M3”.

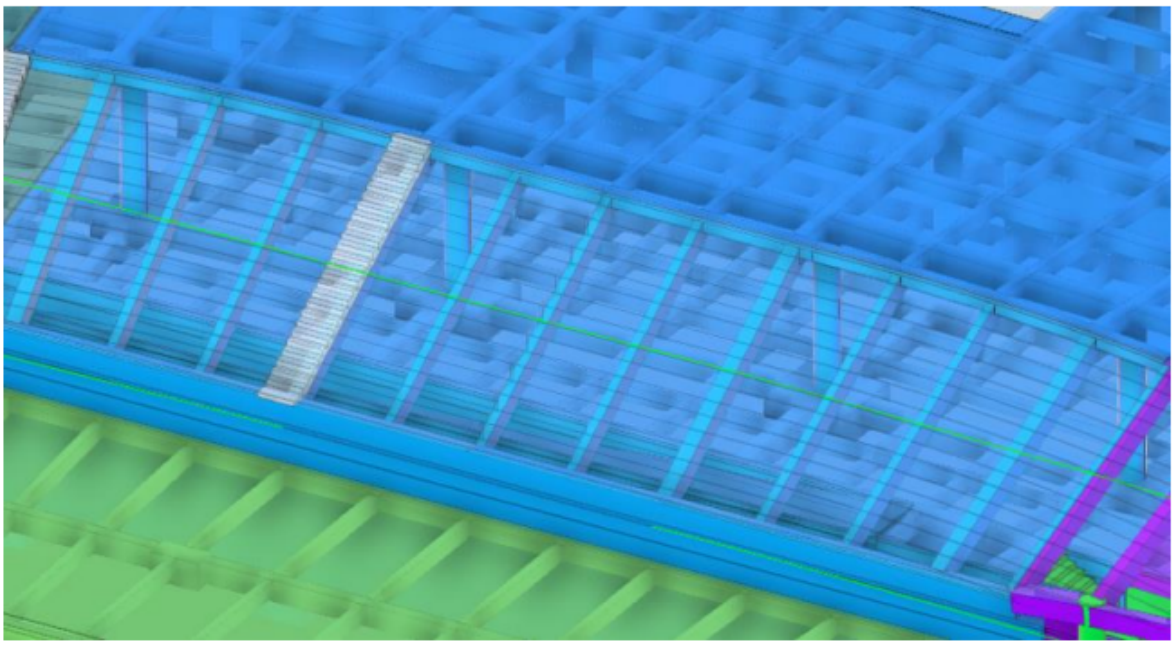
Por otra parte, Se realiza la actualización de los costos asociados a la mano de obra, ajustando los rendimientos y los análisis de precios unitarios con base en el Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) correspondiente al año 2026, incluyendo las cargas prestacionales y los aportes de ley aplicables,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

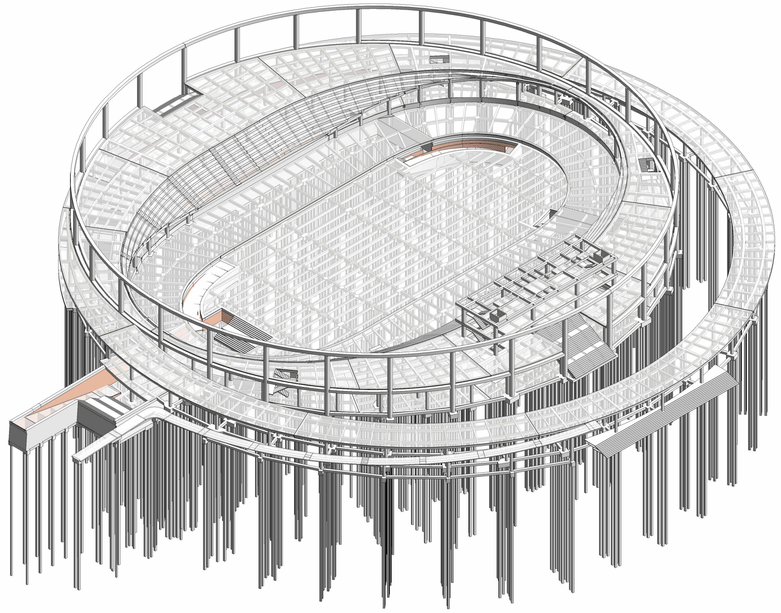
Adicionalmente, en atención a las condiciones actuales del mercado, se presenta la actualización del Precio No Previsto (NP) correspondiente al insumo de concreto, teniendo en cuenta que durante la presente vigencia los precios de este material han experimentado variaciones significativas, asociadas 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.

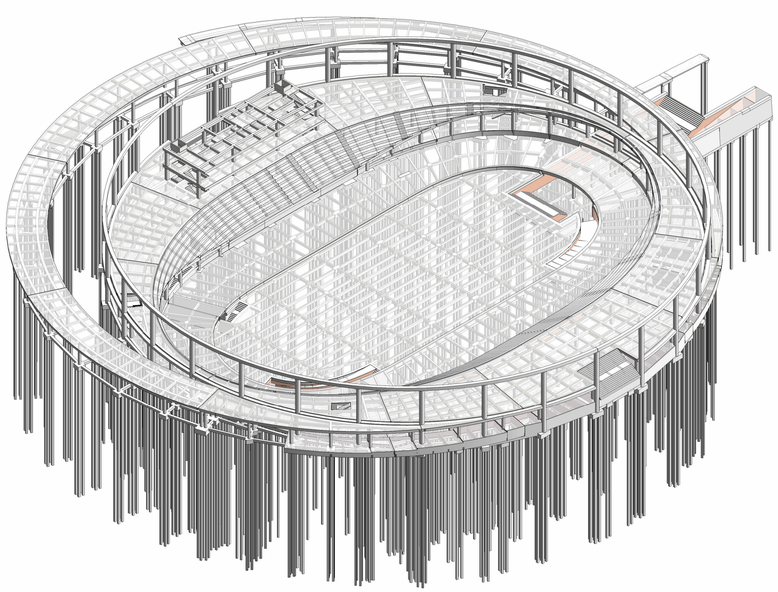
Este ajuste es necesario para asegurar que el concreto utilizado cumpla con las especificaciones correctas para la resistencia estructural, tal como se ha indicado en los documentos mencionados.

DETALLE ARMADO EN VIGAS INCLINADAS ZONA GRADERÍAS









INDICE DE PLANOS VELODROMO PARQUE GIBRALTAR

PLANO	ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	FECHA
GENERALES				
E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	ÍNDICE DE PLANOS	21	2025.07.28
E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	NOTAS GENERALES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES TÍPICAS	4	2025.07.24
E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES DE MUROS NO ESTRUCTURALES	2	2025.03.07
MÓDULO 01				
M1 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 01	4	2025.07.09
M1 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS DE AMARRE - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CUBIERTA N.E. + 15.55 - MÓDULO 01	1	2025.05.08
M1 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS AÉREAS - MÓDULO 01	1	2025.05.05
M1 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGA DE CUBIERTA - MÓDULO 01	1	2025.05.05
MÓDULO 02				
M2 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 02	2	2025.06.11
M2 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 02	2	2025.07.24
M2 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES DE RAMPA MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERA E-10 MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALES Y PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE COLUMNAS MÓDULO 02	2	2025.06.20
MÓDULO 03				
M3 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 Y LOCALES - MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 03	1	2025.04.09
M3 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 03	1	2025.04.09
M3 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
MÓDULO 04				
M4 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 04	2	2025.06.11
M4 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 Y LOCALES - MÓDULO 04	2	2025.06.20
M4 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 4	2	2025.06.20
M4 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 04	1	2025.03.27
M4 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 04	1	2025.03.27
M4 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 04	1	2025.03.27
MÓDULO 05				
M5 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTE GENERALES - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE TANQUE - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE TANQUE - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 05	2	2025.06.11
M5 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 05	1	2025.04.30
MÓDULO 06				
M6 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 06	2	2025.06.20
M6 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y PLANTA LOCALES - MÓDULO 06	3	2025.06.20
M6 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES GENERALES - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 06	2	2025.06.20
M6 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
MÓDULO 07				
M7 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 07	2	2025.04.09
M7 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	2	2025.06.20
M7 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-1	1	2025.03.07
M7 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-2	1	2025.03.07
M7 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-3	1	2025.03.07
M7 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 07	2	2025.06.20
M7 - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	2	2025.07.14
M7 - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E14	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E15	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E16	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E17	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14
M7 - E18	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14
M7 - E19	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14

INDICE DE PLANOS VELODROMO PARQUE GIBRALTAR

PLANO	ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	FECHA
MÓDULO 08				
M8 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 08	2	2025.06.20
M8 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y CORTES GENERALES - MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓUDLO 08	1	2025.04.09
M8 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 08	1	2025.04.09
MÓDULO 09				
M9 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 09	3	2025.05.21
M9 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS	2	2025.06.20
M9 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y CORTES GENERALES - MÓDULO 09	1	2025.03.07
M9 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 09	2	2025.04.09
M9 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 09	1	2025.03.07
M9 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 09	1	2025.03.14
M9 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 09	1	2025.03.14
MÓDULO 10				
M10 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERA E-11 - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS - MÓDULO 10	2	2025.06.11
M10 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
MÓDULO 11				
M11 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - MÓDULO 11	2	2025.04.09
M11 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS	1	2025.03.07
M11 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 11	1	2025.03.07
M11 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERA E-4	1	2025.03.07
M11 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 11	1	2025.03.07
M11 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 11	1	2025.03.07
MÓDULO 12 - PASARELAS				
M12 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 12 - PASARELAS	2	2025.07.04
M12 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 12 - PASARELAS	2	2025.07.04
M12 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 12 - PASARELAS	1	2025.05.14
M12 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS MÓDULO 12 - PASARELAS	1	2025.07.04
MÓDULO 13 - PASARELAS				
M13 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 13 - PASARELAS	2	2025.07.04
M13 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 13 - PASARELAS	2	2025.07.04
M13 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS MÓDULO 13 - PASARELAS	1	2025.05.14
MÓDULO 14 - PASARELAS				
M14 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
M14 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
M14 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
MÓDULO 15 - PASARELAS				
M15 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M15 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M15 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
MÓDULO 16 - PASARELAS				
M16 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 16 - PASARELAS	1	2025.02.11
M16 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M16 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 16 - PASARELAS	1	2025.02.11
RAMPA PEATONAL				
RP - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES Y DETALLES GENERALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS, COLUMNAS Y DADOS	1	2025.05.21
TÚNEL ADMISTRATIVO				
TA - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - TÚNEL ADMINISTRATIVO	3	2025.07.24
TA - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS Y PLACAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	1	2025.02.21
TA - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ESCALERAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	2	2025.07.24
TA - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	1	2025.02.21
TÚNEL DE AMBULANCIAS				
TAM - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN - TÚNEL DE AMBULANCIAS	3	2025.07.24
TAM - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. - 4.00 - TÚNEL DE AMBULANCIAS	4	2025.08.05
TAM - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES GENERALES - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES RAMPAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES RAMPAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E14	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TÚNEL DEPORTIVO				
TD - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE MUROS Y COLUMNAS - TÚNEL DEPORTIVO	3	2025.07.24
TD - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. - 3.60 - TÚNEL DEPORTIVO	2	2025.06.20
TD - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
TD - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS - TÚNEL DEPORTIVO	3	2025.07.24
TD - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA PLACAS AÉREAS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
TD - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
ZONA CENTRAL Y PISTA				
ZCP - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.07.04
ZCP - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES TÍPICOS - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.06.20
ZCP - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.07.04
ZCP - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14

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. 25202-131644 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. ÓSCAR CABRALES MAT. 25202-124570 CND

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

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-139446 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 25202-152797 CND

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-129754 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. OSCAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-189721 CND

MODIFICACIONES:

XIV	Actualización indice de planos
XV	Actualización indice de planos
XVI	Actualización indice de planos
XVII	Actualización indice de planos
XVIII	Actualización indice de planos
XIX	Actualización indice de planos
XX	Actualización indice de planos
XXI	Actualización indice de planos

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RÉCORD — ÍNDICE DE PLANOS

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: 21

FECHA ELABORACIÓN: 28/07/2025

PLANCHA Nº. E01

CHIP: AAA0138ZKBS

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

MATERIALES:

CONCRETO:
f'c = 140 Kg/cm² (14 MPa) – Solados de limpieza
f'c = 280 Kg/cm² (28 MPa) – Escalera
f'c = 350 Kg/cm² (35 MPa) – Dados, vigas de amarre, columnas, placas y vigas aéreas

Para elementos en contacto con el material de relleno a nivel de terreno y en posible contacto con las aguas de nivel freático y/o lixiviados:
Relación agua/cemento mínima: 0.40

MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL:
f'cr = 175 Kg/cm² (17.5 MPa) – Mortero de relleno para celdas de mampostería o columnetas de confinamiento
f'cp = 125 Kg/cm² (12.5 MPa) – Mortero de pega para mampostería
f'cre = 75 Kg/cm² (7.5 MPa) – Mortero de pañetes y afinados de piso
f'm = 80 Kg/cm² (8.0 MPa) – Mampostería no estructural

ACERO DE REFUERZO:
fy = 4200 Kg/cm² (420 MPa) – Barras de acero corrugado
fy = 4850 Kg/cm² (485 MPa) – Refuerzo electrosoldado (mallas) que cumpla con la norma NTC 5806 (ASTM A1064/A1064M)

CARGAS:

MUERTAS:
Impermeabilización y acabados: 100 Kg/m² (1.00 kN/m²)
Tierra en zonas con jardineras: 310 Kg/m² (3.10 kN/m²)
Adoquín en zona peatonal: 150 Kg/m² (1.50 kN/m²)
Instalaciones: 20 Kg/m² (0.20 kN/m²)

VIVAS:
Zona peatonal: 500 Kg/m² (5.00 kN/m²)
Zona de jardineras: 200 Kg/m² (2.00 kN/m²)
Granizo: 100 Kg/m² (1.00 kN/m²)

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA:
Tipo de cimentación: Pilotes hincados
Tipo de cubierta: Placa maciza e = 0.12 m con vigas descolgadas de 50, 65 y 80 cm de altura

SISTEMA DE RESISTENCIA SÍSMICA:
Pórticos de concreto (DMO) – $R_0 = 5.00$
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grupo de uso: Estructuras de ocupación especial II – I = 1.10
Muros no estructurales internos – Grado de desempeño: Bueno

ESTUDIO DE SUELOS:
La cimentación sigue las recomendaciones del estudio de suelos No: AUS-21874-1
Firma: Alfonso Uribe y Cía. S.A.
Conceptos No: EYR-ST 653 (16-feb-2024), EYR-ST 653 (14-mar-2024)
Tipo de perfil de suelo (según NSR-10): F
Microzonificación sísmica de Bogotá: Aluvial 200

PARÁMETROS SÍSMICOS:
$A_a = 0.15$, $A_v = 0.20$
$F_a = 1.05$, $F_v = 2.10$

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:
Bogotá D.C. – Calle 49 Sur Cra. 91 – Localidad de Kennedy

NORMAS:
Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente NSR-10

RECOMENDACIONES PARA EL CURADO DEL CONCRETO:

- Durante la construcción se deberán tener en cuenta las medidas de mitigación necesarias para prevenir la aparición de fisuras por retracción de secado del concreto, tales como la construcción por etapas mediante la inclusión de juntas constructivas. El concreto debe mantenerse a una temperatura por encima de 10°C.

- Medidas de precaución adicionales se deberán tomar en climas cálidos, ambientes agresivos o con cambios de temperatura importantes, se debe dar adecuada atención a la protección y al curado con el fin de controlar una rápida evaporación del agua por temperaturas excesivas.

- Se deberán mantener las placas y vigas prácticamente inundadas por lo menos 7 días, para así garantizar un adecuado curado, mitigar fisuras por retracción y lograr una evolución de resistencia adecuada.

- Para columnas y muros se permitirá el uso de polietilenos o plásticos que mantengan la superficie húmeda durante los mismos periodos de tiempo, es necesario saturar tanto la columna como los muros mínimo una vez al día. Dicha operación de curado deberá iniciarse tan pronto suceda el fraguado inicial, el cual ocurre en las primeras horas después de fundidos los elementos.

- No se debe esperar al día siguiente para iniciar los procesos de curado. Es responsabilidad de la supervisión técnica vigilar que se cumplan los procesos de curado.

CONTROL DE AGRIETAMIENTO POR RETRACCIÓN Y CAMBIOS DE TEMPERATURA EN LOSAS A LA VISTA, CUBIERTAS Y TERRAZAS EXPUESTAS AL MEDIO AMBIENTE (PASARELAS - RAMPA PEATONAL - PISTA Y ZONA CENTRAL):

- Las precauciones de curado indicadas anteriormente son responsabilidad del constructor y de la supervisión técnica y tomar las medidas pertinentes para mitigar los efectos de cambios de temperatura en las placas de cubierta.

- Adicional al curado para la mitigación de fisuras en losas de concreto a la vista, losas de cubierta y terrazas expuestas al medio ambiente, se recomienda el uso de fibras de polipropileno de 18-30 micrones de diámetro y 12-25 mm de longitud. Las fibras deben añadirse y dosificarse a la mezcla de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se debe ajustar la manejabilidad del concreto con plastificantes si es necesario. El vibrado debe ser adecuado para garantizar la compacidad del concreto, y el curado debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones dadas en el presente plano. Las fibras no reemplazan el refuerzo estructural especificado en planos.

RECOMENDACIONES PARA JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN EN PLACAS

La construcción de las placas de concreto reforzado debe realizarse, idealmente, en una sola fundida para garantizar su monolitismo estructural. No obstante, por restricciones logísticas, condiciones climáticas, operativas u otras circunstancias, podría ser necesario realizar la fundida en varias etapas.

En caso de proceder con fundidas por etapas, se deben cumplir estrictamente las siguientes recomendaciones, con el fin de garantizar la adherencia entre concretos de diferentes edades, asegurar la correcta transmisión de esfuerzos entre los elementos estructurales, evitar fisuras por retracción del concreto en vigas con juntas horizontales y garantizar la durabilidad de la estructura:

JUNTAS VERTICALES EN VIGAS:

- Ubicar las juntas en zonas de baja concentración de esfuerzos (tercio central - Ver DETALLE DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN VIGAS/VIGUETAS)

- Prever una superficie a 90° con una llave de corte con formaleta que garantice la correcta colocación, vibrado y compacidad del concreto (Ver DETALLE DE CONSTRUCCIÓN VIGAS/VIGUETAS)

PREPARACIÓN ANTES DE LA SEGUNDA FUNDIDA:

- Limpiar adecuadamente el acero y la superficie existente, retirando el exceso de mezcla y residuos de la primera fundida.

- Hidratar la superficie existente con abundante agua al menos un día antes de fundir la siguiente etapa.

VIGAS FUNDIDAS EN 2 ETAPAS (Sentido Horizontal):

- Asegurar al menos 3 cm libres entre el nivel inferior de la barra longitudinal superior más baja y la cara del concreto de la primera etapa (Ver DETALLE DE VIGAS FUNDIDAS EN DOS ETAPAS)

- La superficie rugosa debe tener estrías de una dimensión mínima de 6 mm, conforme al numeral C.11.6.9 de la NSR-10.

COLOCACION DEL CONCRETO EN SEGUNDA ETAPA:

- Realizar la fundida lo más pronto posible, con un plazo máximo de 72 horas.

- Si se sobrepasa este tiempo, aplicar un puente de adherencia tipo Sikadur-32 o equivalente sobre la superficie existente para garantizar la unión entre concretos de diferentes edades.

SISTEMA DE FORMALETAS Y APUNTALAMIENTO:

La selección del tipo de formaleta y su diseño será responsabilidad del constructor responsable. Se deben tener en cuenta en los procesos de selección y diseño de las formaletas aspectos tales como:

- Fijación adecuada, desperdicios de concreto, acabados arquitectónicos, desencofrantes, velocidad de los procesos de construcción, reutilización de los juegos de formaleta, así como el diseño de los procesos de remoción de formaleta y apuntalamiento.

- El constructor deberá tener muy claro antes de empezar las labores de obra los procesos de remoción de la formaleta y los procesos de apuntalamiento, así como el número de pisos que debe dejar con puntales por debajo de los pisos a ser fundidos.

- El período de permanencia de la formaleta deberá ser determinado mediante cálculos matemáticos realizados por la empresa constructora que deberán estar debidamente documentados y deben ser aprobados por la supervisión técnica del proyecto. En estos cálculos se debe contemplar el peso del concreto de las placas involucradas, el peso de las formaletas y la carga viva del proceso de fundida.

- En dichos cálculos no solo se debe tener en cuenta la resistencia del concreto, sino también su edad, con el fin de garantizar que el concreto tiene la madurez suficiente para controlar otros aspectos como las deflexiones, especialmente en zonas de grandes luces y voladizos, y se evite la microfisuración por sobrecargar a edades tempranas los elementos involucrados, lo cual va en contravía de la durabilidad de la estructura.

ANCLAJES CON SISTEMA EPÓXICO (POST-INSTALADOS):

- La presente consultoría recomienda que por lo menos en las primeras instalaciones de anclajes de tipo adhesivo se tenga el acompañamiento del fabricante del sistema epóxico.

- Siempre que en obra se requiera hacer anclajes post-instalados no indicados en los planos estructurales, se deberá obtener previa autorización de la presente consultoría y previo al inicio de las perforaciones se deberá utilizar un escáner de refuerzo, o verificar la ubicación del acero de refuerzo existente mediante regatas. Asimismo, antes de iniciar se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar que se supere la resistencia nominal del anclaje.

- Se empleará un producto adhesivo que cumpla con el numeral C-D.3.3.2 del NSR-10: Los anclajes estructurales post-instalados deben estar calificados para su uso en concreto fisurado y deben cumplir con los ensayos de Simulación Sísmica de acuerdo con el ACI 355.4 o con ensayos de simulación sísmica locales realizados por entidades reconocidas.

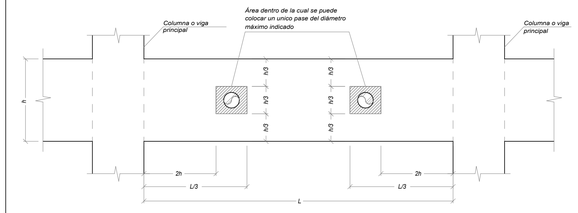
- El producto a utilizar debe ser el adecuado al tipo de elemento de anclaje que se va a utilizar: barras de refuerzo. No se permite el uso de productos que no tengan certificado el uso de barras de refuerzo como elementos de anclaje. Donde se encuentren condiciones especiales de instalación tales como: perforaciones en concreto húmedo, saturado de agua totalmente sumergido o perforaciones hechas con brocas con copa de diamante, se debe utilizar un producto que cuente con los ensayos pertinentes que avalen su utilización y certifiquen su capacidad de carga, para cada una de las condiciones mencionadas.

- En caso que los anclajes se deban instalar verticalmente hacia arriba el producto a utilizar debe cumplir con los requisitos de resistencia para cargas de término largo o sostenidas, cumpliendo así con la resistencia al fenómeno de "creep" (deformación gradual y continua bajo esfuerzos sostenidos).

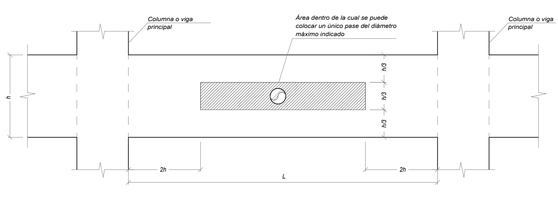
- Para garantizar el correcto funcionamiento de los anclajes adhesivos, estos se deben instalar y curar siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, en concordancia con su ficha técnica.

- El instalador de los anclajes adhesivos deberá ser personal de obra capacitado para tal fin.

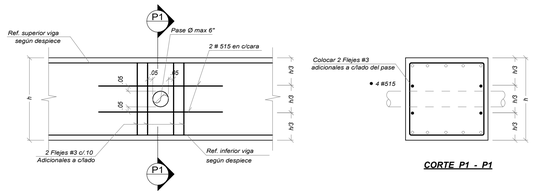
DETALLES DE PASES EN VIGAS



DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE PASES EN VIGAS (2 PASES COMO MÁXIMO)



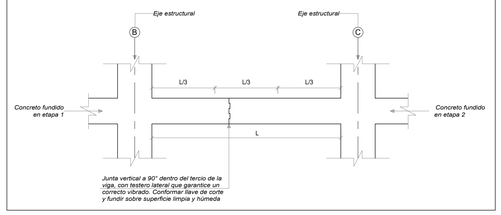
DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE PASES EN VIGAS (1 PASE COMO MÁXIMO)



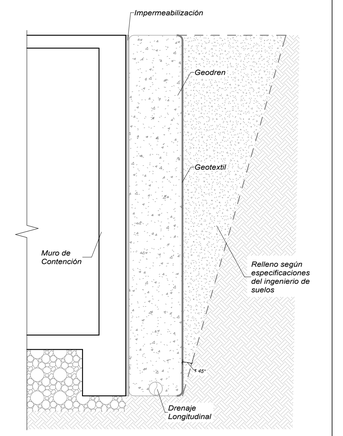
DETALLE REFUERZO ADICIONAL PASES EN VIGAS AEREAS

CORTE P1 - P1

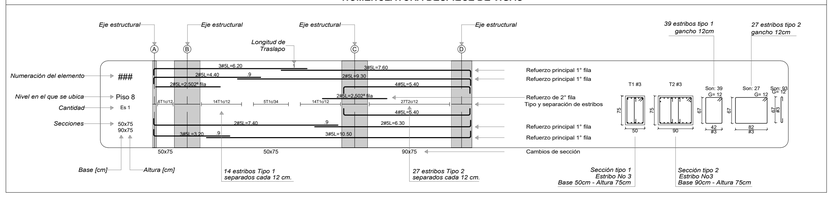
DETALLE DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN VIGAS / VIGUETAS



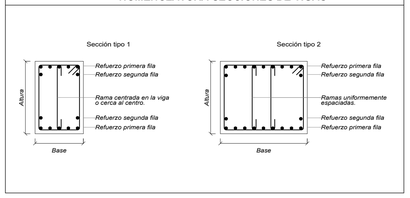
DETALLES FILTROS MUROS DE CONTENCIÓN TÚNELES



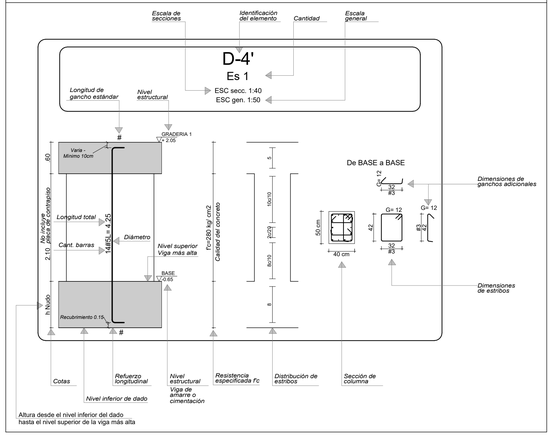
NOMENCLATURA DESPIECE DE VIGAS



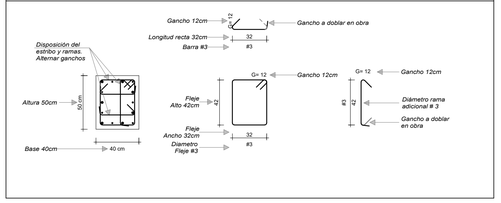
NOMENCLATURA SECCIONES DE VIGAS



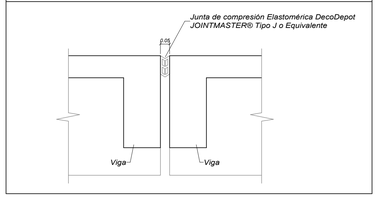
NOMENCLATURA DESPIECE DE COLUMNAS



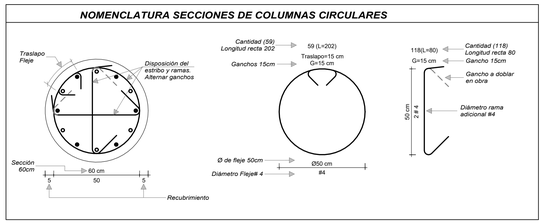
NOMENCLATURA SECCIONES DE COLUMNAS



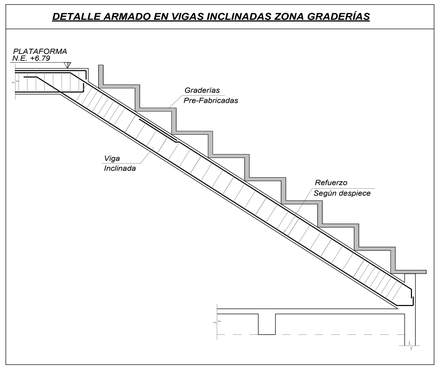
DETALLE DE JUNTA SISMICA



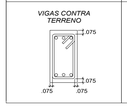
NOMENCLATURA SECCIONES DE COLUMNAS CIRCULARES



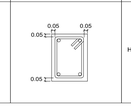
DETALLE ARMADO EN VIGAS INCLINADAS ZONA GRADERÍAS



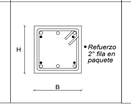
RECUBRIMIENTOS VIGAS DE CIMENTACIÓN



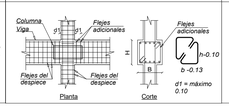
RECUBRIMIENTOS PLACAS AÉREAS



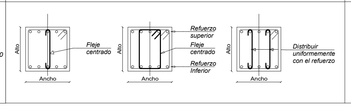
REFUERZO 2ª FILA



FLEJES ADICIONALES EN NUDO DE COLUMNAS CON VIGA MÁS ANCHA



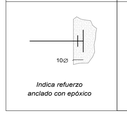
DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE LOS FLEJES EN LAS SECCIONES



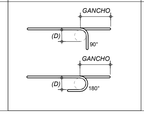
VIGAS FUNDIDAS EN DOS ETAPAS



REFUERZO ANCLADO



LONGITUD DE GANCHOS



CONVENCION DEL REFUERZO

CANTIDAD — LONGITUD (Decimetros)
2#525
DIAMETRO

CUADRO DE GANCHOS Y TRASLAPOS PARA VIGAS CONCRETO f'c = 35 MPa

BARRA N°	GANCHO 90°	GANCHO 180°	Diametro mínimo de doblado (D)	Traslapo Min.
3	.16	.16	.057	.45
4	.21	.19	.076	.60
5	.27	.22	.095	.70
6	.32	.26	.115	.90
7	.37	.30	.133	1.25
8	.42	.34	.152	1.40
10	.59	.54	.258	1.75

Para no dañar el acero, se debe respetar la dimensión (D) cuando se realice el doblado en obra

JAIME BUITRAGO 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. 25202-103761 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. OSCAR CABRALES MAT. 25204-129251 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 76202-151114 MTE

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. 25202-152787 CND

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

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

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Actualización detalles generales
III	Ajuste nomenclatura despiece de columnas y titulo cuadro de ganchos
IV	Adición detalle filtros muros de contención túneles
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RECORD — NOTAS GENERALES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES TÍPICAS

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

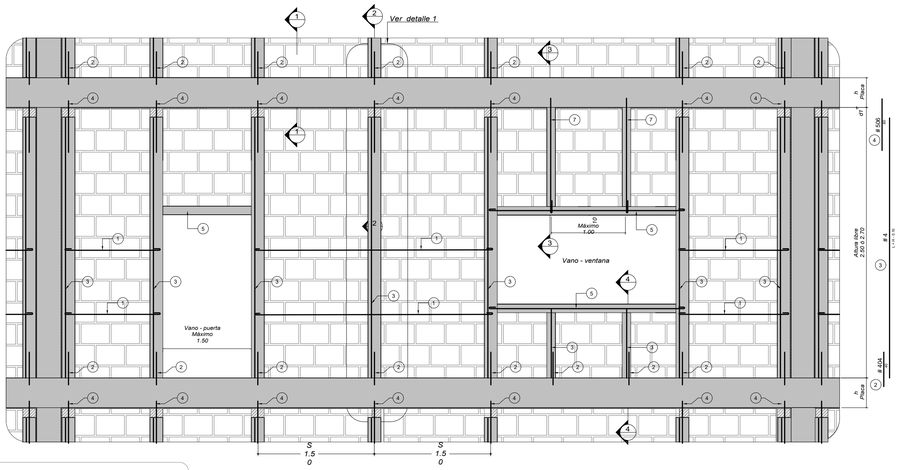
ESCALA: INDICADA

VERSIÓN: 4

PLANCHA Nº: E02

FECHA ELABORACIÓN: 24/07/2025

CHIP: AAA0138ZKBS



MUROS DIVISORIOS PISOS TIPICOS EN BLOQUE DE CEMENTO DE PERFORACIÓN VERTICAL

NOTAS - CONVENCIONES:

(1)	2 ø 5mm c / 60cm	(4)	1 ø 5/8"
(2)	1 ø 1/2"	(5)	1 ø 3/8" con gancho estandar en uno o los dos extremos según detalles
(3)	1 ø 1/2"		

- Ver cuadro de ganchos
- Todas las longitudes del refuerzo deberán definirse en obra de acuerdo a las dimensiones arquitectónicas en planta y las altura libres del proyecto.

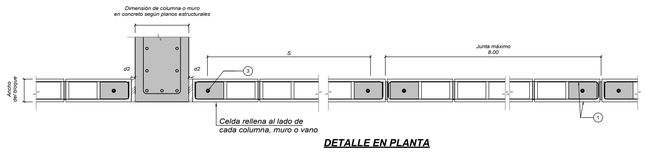
d1 Dilatación 1cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1cm)

d2 Dilatación 1.5cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1.5cm)

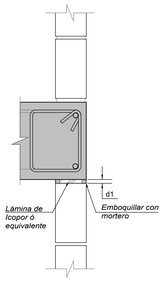
S Separación máxima entre celdas reforzadas 1.50m

(1) Picar superficie y aplicar epóxico para garantizar adherencia entre concretos

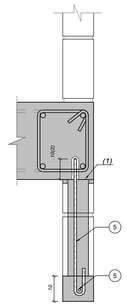
(2) Refuerzo anclado con epóxico



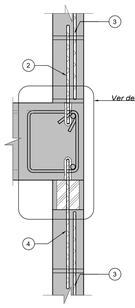
DETALLE EN PLANTA



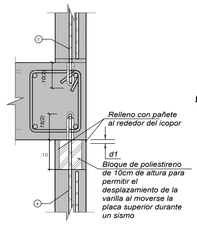
CORTE 1 - 1



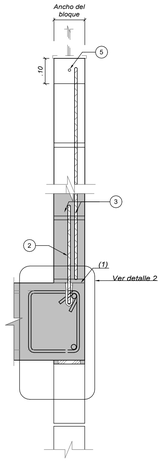
CORTE 3 - 3 (DINTEL)



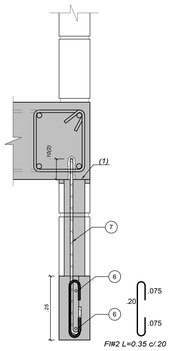
CORTE 2 - 2



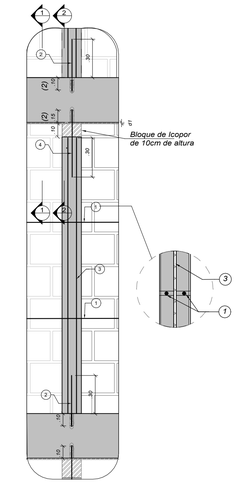
DETALLE 2



CORTE 4 - 4 (ANTEPECHOS)



CORTE 5 - 5
VIGA INTERMEDIA

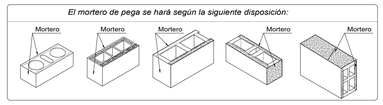


DETALLE 1

MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL:

f'cr = 175 Kg/cm² (17.5 MPa) – Mortero de relleno para celdas de mamposteria o columnetas de confinamiento
f'cp = 125 Kg/cm² (12.5 MPa) – Mortero de pega para mamposteria
f'cre = 75 Kg/cm² (7.5 MPa) – Mortero de pañetes y afinados de piso
f'm = 80 Kg/cm² (8.0 MPa) – Mamposteria no estructural

El mortero de pega se hará según la siguiente disposición:



Convención refuerzo	Longitud de ganchos	Cuadro de longitudes mínimas		
Cantidad, Longitud (Decimetros), 2#525, Diámetro de la barra	Gancho, Gancho, Ver longitud mínima del gancho en cuadro	BARRA N°	GANCHO	TRASLAPO
		3	.15	.50
		4	.20	.60
		5	.25	.70
		6	.30	.90
		7	.35	1.20
		8	.40	1.40
		10	.50	1.70

NOTAS GENERALES

MUROS NO ESTRUCTURALES EN MAMPOSTERIA DE ARCILLA

Colocar columnetas ó celda rellena según aplique en borde de ventana, puertas y extremos de muros.
Fundir columnetas ó rellenar celdas posterior a colocación de la mampostería.
Se debe dejar la dilatación contra los elementos estructurales que hacen parte del sistema principal de resistencia sísmica (vigas y columnas). Posteriormente se debe rellenar las dilataciones con poliestireno expandido ó material equivalente que permita la deformación de la estructura sin entrar en contacto con los elementos no estructurales.
Cuando la columneta pase lateralmente por una viga o una vigueta, se debe modular la separación de la columneta para que el refuerzo de está llegue exactamente por debajo de la viga o vigueta y se pueda realizar el anclaje a las mismas.
En casos donde no sea posible anclar el refuerzo vertical del muro a una viga ó vigueta principal y sea necesario anclar el refuerzo a la loseta de la placa es responsabilidad del constructor coordinar con el proveedor de anclajes para el suministro e instalación de anclajes especiales de acero de refuerzo en elementos que tienen un espesor menor al requerido para desarrollar los anclajes mediante adhesivos convencionales.
Las columnetas de los muros construidos con bloque N°4 0.5 deben tener como dimensiones mínimas 10cm x el espesor del muro.
La estabilidad lateral de los muros depende de los amarres a la placas superior e inferior de acuerdo con los detalles contenidos en los planos de muros no estructurales en mamposteria.
En los muros no estructurales enmarcados entre columnas y/o muros estructurales, debe existir siempre una columneta de remate en sus extremos cuando estos se construyen con bloque de perforación horizontal, y cuando se una bloque de perforación vertical debe existir una celda rellena.
El refuerzo vertical de las columnetas de las celdas rellenas debe quedar centrado en las mismas a menos que se indique lo contrario.

Ver grado de desempeño en el cuadro de especificaciones del proyecto.

ANCLAJES CON SISTEMA EPÓXICO:

Se empleará un producto adhesivo que cumpla con el numeral C-D.3.3.2 del NSR-10: Los anclajes estructurales pos instalados deben estar calificados para su uso en concreto fisurado y deben cumplir con el ensayo de simulacion Sísmica de acuerdo con el ACI 355.4 ó con ensayos de simulación sísmica locales realizados por entidades reconocidas.
El producto a utilizar debe ser el adecuado de acuerdo al tipo de elemento de anclaje que se va a utilizar: barras de refuerzo.
No se permite el uso de productos que no tengan certificado el uso de barras de refuerzo como elementos de anclaje.
Donde se encuentren condiciones especiales de instalación tales como: perforaciones en concreto húmedo, saturado de agua, totalmente sumergido o perforaciones hechas con brocas con copa de diamante; se debe utilizar un producto que cuente con los ensayos pertinentes que avalen su utilización y certifiquen su capacidad de carga, para cada una de las condiciones mencionadas.
En caso que los anclajes se deban instalar verticalmente hacia arriba el producto a utilizar debe cumplir con los requisitos de resistencia para cargas de término largo o sostenidas, cumpliendo así con la resistencia al fenómeno de "creep" (Deformación gradual y continúa bajo esfuerzo sostenidos.)
Para garantizar el correcto funcionamiento de los anclajes adhesivos, estos se deben instalar y curar siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricamente, en concordancia con la ficha técnica y con el reporte de evaluación del ICC-ES.
El instalador de los anclajes adhesivos deberá ser personal de obra capacitado para tal fin.
Se recomienda que por lo menos en las primeras instalaciones de anclajes de tipo adhesivo se tenga el acompañamiento del fabricante del sistema epóxico.

TOLERANCIAS:

Se deberá garantizar la verticalidad de los muros, así como los anchos de los mismos incluidos sus acabados de tal manera que se cumpla con las tolerancias permitidas en NSR-10, ACI-117 y normas aplicables.

MUROS DIVISORIOS PISO 1 H = 4.32 EN BLOQUE DE CONCRETO DE PERFORACIÓN VERTICAL

MUROS H = 4.55
NOTAS - CONVENCIONES:

(1)	2 ø 5mm c / 60cm	(4)	1 ø 5/8"
(2)	1 ø 1/2"	(7)	1 ø 1/2" con gancho estandar en uno de los extremos según detalles
(3)	1 ø 1/2"		
(6)	2 ø 1/2" con gancho estandar en los dos extremos según detalles		

- Ver cuadro de ganchos en plano
- Todas las longitudes del refuerzo deberán definirse en obra de acuerdo a las dimensiones arquitectónicas en planta y las altura libres del proyecto.

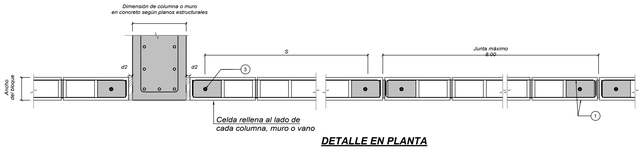
d1 Dilatación 1cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1cm)

d2 Dilatación 1.5cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1.5cm)

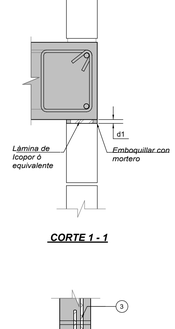
S Separación máxima entre celdas reforzadas 1.50m

(1) Picar superficie y aplicar epóxico para garantizar adherencia entre concretos

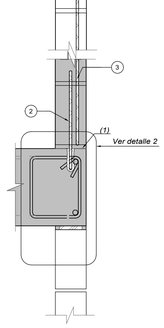
(2) Refuerzo anclado con epóxico



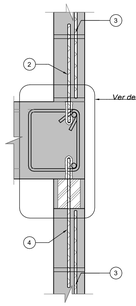
DETALLE EN PLANTA



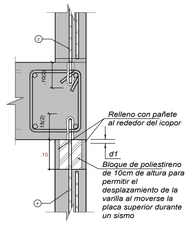
CORTE 1 - 1



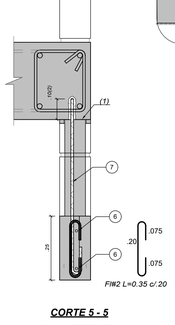
CORTE 4 - 4 (ANTEPECHOS)



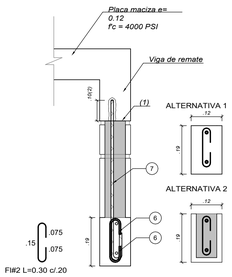
CORTE 2 - 2



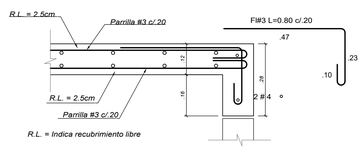
DETALLE 2



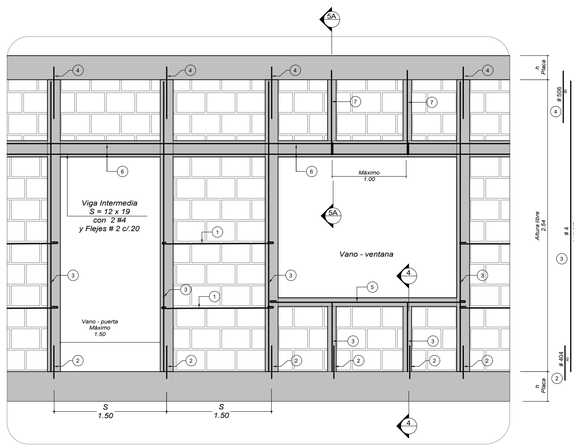
CORTE 5 - 5
VIGA INTERMEDIA



CORTE 5A - 5A
VIGA INTERMEDIA



DETALLE VIGA DE REMATE Y REFUERZO PLACA MACIZA e=0.12



MUROS BAJOS EN BATERIAS DE BAÑOS Y CUARTOS TÉCNICOS

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. 25202-103521 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. OSCAR CABRALES MAT. 25202-126421 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 54302-120123 NTE

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-139446 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN. ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 25202-125272 CND

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

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-189213 CND

MODIFICACIONES:

I	Emisión inicial
II	Actualización detalles de muros no estructurales
III	
IV	
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RÉCORD

DETALLES DE MUROS NO ESTRUCTURALES

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

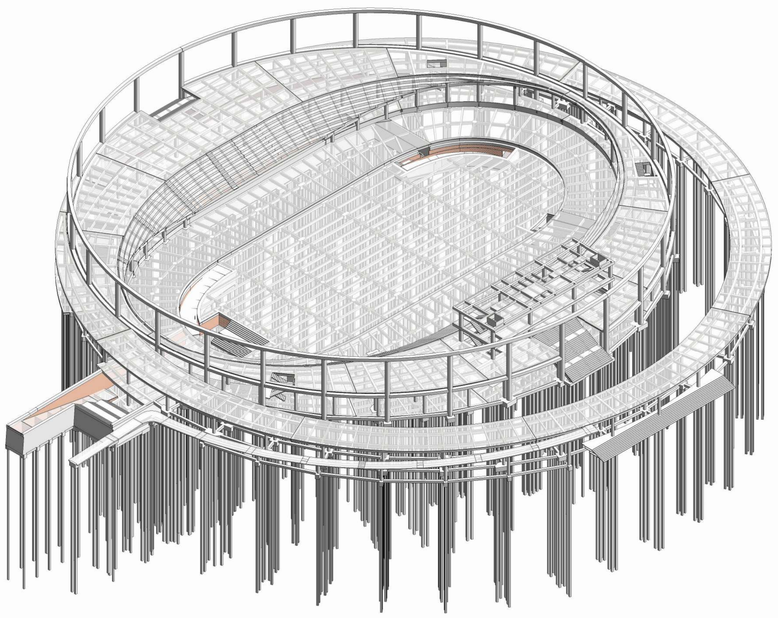
ESCALA: INDICADA

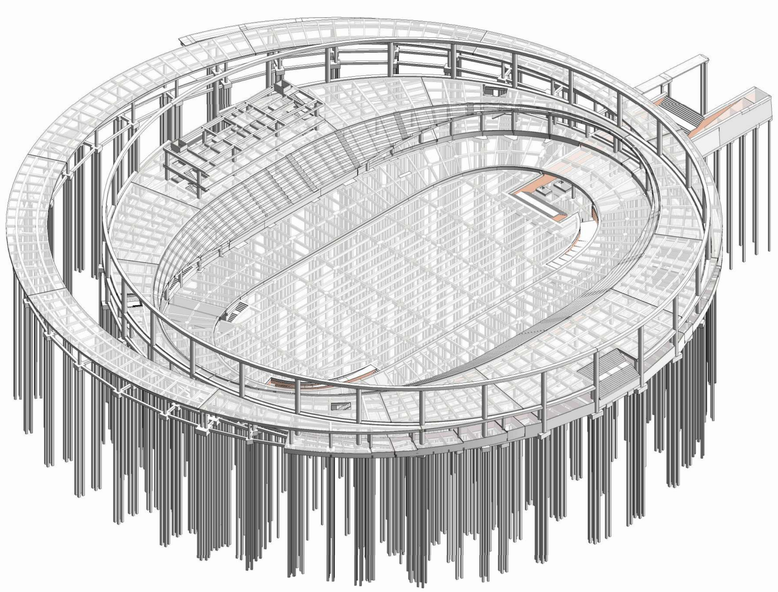
VERSIÓN: 2

FECHA ELABORACIÓN: 07/03/2025

PLANCHA Nº. E03

CHIP: AAA0138ZKBS





INDICE DE PLANOS VELODROMO PARQUE GIBRALTAR

PLANO	ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	FECHA
GENERALES				
E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	ÍNDICE DE PLANOS	27	2025.12.11
E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	NOTAS GENERALES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES TÍPICAS	4	2025.07.24
E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES DE MUROS NO ESTRUCTURALES	2	2025.03.07
MÓDULO 01				
M1 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 01	4	2025.07.09
M1 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS DE AMARRE - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 01	2	2025.06.20
M1 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CUBIERTA N.E. + 15.55 - MÓDULO 01	1	2025.05.08
M1 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS AÉREAS - MÓDULO 01	2	2025.10.24
M1 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGA DE CUBIERTA - MÓDULO 01	2	2025.10.24
MÓDULO 02				
M2 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 02	2	2025.06.11
M2 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 02	2	2025.07.24
M2 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN MÓDULO 02	3	2025.10.09
M2 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES DE RAMPA MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERA E-10 MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALES Y PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 02	2	2025.06.20
M2 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 02	1	2025.03.27
M2 - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE COLUMNAS MÓDULO 02	2	2025.06.20
MÓDULO 03				
M3 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 Y LOCALES - MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 03	1	2025.04.09
M3 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 03	2	2025.06.20
M3 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 03	1	2025.04.09
M3 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
M3 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA - MÓDULO 03	2	2025.05.28
MÓDULO 04				
M4 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 04	2	2025.06.11
M4 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 Y LOCALES - MÓDULO 04	2	2025.06.20
M4 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 4	2	2025.06.20
M4 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 04	1	2025.03.27
M4 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 04	1	2025.03.27
M4 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 04	1	2025.03.27
MÓDULO 05				
M5 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 05	2	2025.06.20
M5 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTE GENERALES - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE TANQUE - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE TANQUE - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 05	1	2025.04.30
M5 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 05	2	2025.06.11
M5 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 05	1	2025.04.30
MÓDULO 06				
M6 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 06	2	2025.06.20
M6 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y PLANTA LOCALES - MÓDULO 06	3	2025.06.20
M6 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES GENERALES - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
M6 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - MÓDULO 06	2	2025.06.20
M6 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE COLUMNAS - MÓDULO 06	1	2025.04.01
MÓDULO 07				
M7 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS - MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. + 1.19 - MÓDULO 07	2	2025.04.09
M7 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	2	2025.06.20
M7 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS MÓDULO 7	1	2025.03.07
M7 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-1	1	2025.03.07
M7 - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-2	1	2025.03.07
M7 - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS E-3	1	2025.03.07
M7 - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 07	2	2025.06.20
M7 - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	2	2025.07.14
M7 - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E14	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E15	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E16	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 07	1	2025.03.07
M7 - E17	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14
M7 - E18	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14
M7 - E19	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 07	1	2025.03.14

INDICE DE PLANOS VELODROMO PARQUE GIBRALTAR

PLANO	ARCHIVO	DESCRIPCIÓN	VERSIÓN	FECHA
MÓDULO 08				
M8 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 08	2	2025.06.20
M8 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y CORTES GENERALES - MÓDULO 08	1	2025.04.09
M8 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓUDLO 08	1	2025.04.09
M8 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 08	1	2025.04.09
MÓDULO 09				
M9 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 09	3	2025.05.21
M9 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS	2	2025.06.20
M9 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 Y CORTES GENERALES - MÓDULO 09	1	2025.03.07
M9 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 09	2	2025.04.09
M9 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 09	1	2025.03.07
M9 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 09	1	2025.03.14
M9 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE TANQUE DE AGUA MÓDULO 09	1	2025.03.14
MÓDULO 10				
M10 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE COLUMNAS Y MUROS Y CIMENTACIÓN - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERA E-11 - MÓDULO 10	1	2025.04.30
M10 - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS - MÓDULO 10	2	2025.06.11
M10 - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS - MÓDULO 10	1	2025.04.30
MÓDULO 11				
M11 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - MÓDULO 11	2	2025.04.09
M11 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS	1	2025.03.07
M11 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA NIVEL + 6.79 - MÓDULO 11	1	2025.03.07
M11 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERA E-4	1	2025.03.07
M11 - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS MÓDULO 11	1	2025.03.07
M11 - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MÓDULO 11	1	2025.03.07
MÓDULO 12 - PASARELAS				
M12 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 12 - PASARELAS	2	2025.07.04
M12 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 12 - PASARELAS	2	2025.07.04
M12 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 12 - PASARELAS	1	2025.05.14
M12 - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS MÓDULO 12 - PASARELAS	1	2025.07.04
MÓDULO 13 - PASARELAS				
M13 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 13 - PASARELAS	2	2025.07.04
M13 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 13 - PASARELAS	2	2025.07.04
M13 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS MÓDULO 13 - PASARELAS	1	2025.05.14
MÓDULO 14 - PASARELAS				
M14 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
M14 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
M14 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 14 - PASARELAS	1	2025.02.11
MÓDULO 15 - PASARELAS				
M15 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M15 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES, DETALLES Y DESPIECES MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M15 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
MÓDULO 16 - PASARELAS				
M16 - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES MÓDULO 16 - PASARELAS	1	2025.02.11
M16 - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES Y DESPIECES DE COLUMNAS MÓDULO 15 - PASARELAS	1	2025.02.11
M16 - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECES DE VIGAS MÓDULO 16 - PASARELAS	1	2025.02.11
RAMPA PEATONAL				
RP - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES Y DETALLES GENERALES RAMPA PEATONAL	1	2025.05.21
RP - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS, COLUMNAS Y DADOS	1	2025.05.21
TÚNEL ADMISTRATIVO				
TA - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - TÚNEL ADMINISTRATIVO	5	2025.10.28
TA - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS Y PLACAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	1	2025.02.21
TA - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE MUROS DE CONTENCIÓN Y ESCALERAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	2	2025.07.24
TA - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL ADMINISTRATIVO	1	2025.02.21
TA - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	POZO EYECTOR	1	2025.10.28
TÚNEL DE AMBULANCIAS				
TAM - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTAS ESTRUCTURALES - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.10.07
TAM - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE MUROS DE CONTENCIÓN - TÚNEL DE AMBULANCIAS	4	2025.12.04
TAM - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. -4.00 -TÚNEL DE AMBULANCIAS	5	2025.10.28
TAM - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.12.11
TAM - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E07A	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	CORTES GENERALES - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E09	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E10	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE ESCALERAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E11	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES RAMPAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E12	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES RAMPAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	2	2025.06.20
TAM - E13	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E14	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS Y COLUMNAS - TÚNEL DE AMBULANCIAS	1	2025.05.14
TAM - E15	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	POZOS EYECTOR PZ3	1	2025.10.28
TAM - E16	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	POZOS EYECTOR PZ4	1	2025.10.28
TÚNEL DEPORTIVO				
TD - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA LOCALIZACIÓN DE MUROS Y COLUMNAS - TÚNEL DEPORTIVO	4	2025.10.07
TD - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN N.E. - 3.60 - TÚNEL DEPORTIVO	3	2025.10.28
TD - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DADOS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
TD - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE ESCALERAS - TÚNEL DEPORTIVO	3	2025.07.24
TD - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA PLACAS AÉREAS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
TD - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - TÚNEL DEPORTIVO	1	2025.04.01
TD - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	POZO EYECTOR	1	2025.10.28
ZONA CENTRAL Y PISTA				
ZCP - E01	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	PLANTA DE CIMENTACIÓN - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.07.04
ZCP - E02	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DETALLES TÍPICOS - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.06.20
ZCP - E03	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE DADOS - ZONA CENTRAL Y PISTA	2	2025.07.04
ZCP - E04	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E05	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E06	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E07	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14
ZCP - E08	3232-VPG-IDRD-EST.rvt	DESPIECE DE VIGAS - ZONA CENTRAL Y PISTA	1	2025.05.14

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. 25202-105021 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. ÓSCAR CABRALES MAT. 25202-129421 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 54202-241038 INT

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-139446 CND

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. WEIMAR GARCIA MELO MAT. 25202-152797 CND

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-228704

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLÓRZANO MEDINA MAT. 25202-198873 CND

MODIFICACIONES:

XX	Actualización indice de planos
XXI	Actualización indice de planos
XXII	Actualización indice de planos
XXIII	Actualización indice de planos
XXIV	Actualización indice de planos
XXV	Actualización indice de planos
XXVI	Actualización indice de planos
XXVII	Actualización indice de planos

CONTIENE: MODELO AS BUILT / PLANO RÉCORD — ÍNDICE DE PLANOS

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: 27

FECHA ELABORACIÓN: 04/12/2025

PLANCHA Nº. E01

CHIP: AAA0138ZKBS

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

MATERIALES:

CONCRETO:
f'c = 140 Kg/cm² (14 MPa) – Solados de limpieza
f'c = 280 Kg/cm² (28 MPa) – Escalera
f'c = 350 Kg/cm² (35 MPa) – Dados, vigas de amarre, columnas, placas y vigas aéreas

Para elementos en contacto con el material de relleno a nivel de terreno y en posible contacto con las aguas de nivel freático y/o lixiviados:
Relación agua/cemento mínima: 0.40

MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL:
f'cr = 175 Kg/cm² (17.5 MPa) – Mortero de relleno para celdas de mampostería o columnetas de confinamiento
f'cp = 125 Kg/cm² (12.5 MPa) – Mortero de pega para mampostería
f'cre = 75 Kg/cm² (7.5 MPa) – Mortero de pañetes y afinados de piso
f'm = 80 Kg/cm² (8.0 MPa) – Mampostería no estructural

ACERO DE REFUERZO:
fy = 4200 Kg/cm² (420 MPa) – Barras de acero corrugado
fy = 4850 Kg/cm² (485 MPa) – Refuerzo electrosoldado (mallas) que cumpla con la norma NTC 5806 (ASTM A1064/A1064M)

CARGAS:

MUERTAS:
Impermeabilización y acabados: 100 Kg/m² (1.00 kN/m²)
Tierra en zonas con jardineras: 310 Kg/m² (3.10 kN/m²)
Adoquín en zona peatonal: 150 Kg/m² (1.50 kN/m²)
Instalaciones: 20 Kg/m² (0.20 kN/m²)

VIVAS:
Zona peatonal: 500 Kg/m² (5.00 kN/m²)
Zona de jardineras: 200 Kg/m² (2.00 kN/m²)
Granizo: 100 Kg/m² (1.00 kN/m²)

CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA:
Tipo de cimentación: Pilotes hincados
Tipo de cubierta: Placa maciza e = 0.12 m con vigas descolgadas de 50, 65 y 80 cm de altura

SISTEMA DE RESISTENCIA SÍSMICA:
Pórticos de concreto (DMO) – R_0 = 5.00
Zona de amenaza sísmica: Intermedia
Grupo de uso: Estructuras de ocupación especial II – I = 1.10
Muros no estructurales internos – Grado de desempeño: Bueno

ESTUDIO DE SUELOS:
La cimentación sigue las recomendaciones del estudio de suelos No: AUS-21874-1
Firma: Alfonso Uribe y Cía. S.A.
Conceptos No: EYR-ST 653 (16-feb-2024), EYR-ST 653 (14-mar-2024)
Tipo de perfil de suelo (según NSR-10): F
Microzonificación sísmica de Bogotá: Aluvial 200

PARÁMETROS SÍSMICOS:
A_a = 0.15, A_v = 0.20
F_a = 1.05, F_v = 2.10

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO:
Bogotá D.C. – Calle 49 Sur Cra. 91 – Localidad de Kennedy

NORMAS:
Reglamento Colombiano de Construcción Sismo-Resistente NSR-10

RECOMENDACIONES PARA EL CURADO DEL CONCRETO:

- Durante la construcción se deberán tener en cuenta las medidas de mitigación necesarias para prevenir la aparición de fisuras por retracción de secado del concreto, tales como la construcción por etapas mediante la inclusión de juntas constructivas. El concreto debe mantenerse a una temperatura por encima de 10°C.

- Medidas de precaución adicionales se deberán tomar en climas cálidos, ambientes agresivos o con cambios de temperatura importantes, se debe dar adecuada atención a la protección y al curado con el fin de controlar una rápida evaporación del agua por temperaturas excesivas.

- Se deberán mantener las placas y vigas prácticamente inundadas por lo menos 7 días, para así garantizar un adecuado curado, mitigar fisuras por retracción y lograr una evolución de resistencia adecuada.

- Para columnas y muros se permitirá el uso de polietilenos o plásticos que mantengan la superficie húmeda durante los mismos periodos de tiempo, es necesario saturar tanto la columna como los muros mínimo una vez al día. Dicha operación de curado deberá iniciarse tan pronto suceda el fraguado inicial, el cual ocurre en las primeras horas después de fundidos los elementos.

- No se debe esperar al día siguiente para iniciar los procesos de curado. Es responsabilidad de la supervisión técnica vigilar que se cumplan los procesos de curado.

CONTROL DE AGRIETAMIENTO POR RETRACCIÓN Y CAMBIOS DE TEMPERATURA EN LOSAS A LA VISTA, CUBIERTAS Y TERRAZAS EXPUESTAS AL MEDIO AMBIENTE (PASARELAS - RAMPA PEATONAL - PISTA Y ZONA CENTRAL):

- Las precauciones de curado indicadas anteriormente son responsabilidad del constructor y de la supervisión técnica y tomar las medidas pertinentes para mitigar los efectos de cambios de temperatura en las placas de cubierta.

- Adicional al curado para la mitigación de fisuras en losas de concreto a la vista, losas de cubierta y terrazas expuestas al medio ambiente, se recomienda el uso de fibras de polipropileno de 18-30 micrones de diámetro y 12-25 mm de longitud. Las fibras deben añadirse y dosificarse a la mezcla de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Se debe ajustar la manejabilidad del concreto con plastificantes si es necesario. El vibrado debe ser adecuado para garantizar la compacidad del concreto, y el curado debe realizarse de acuerdo con las recomendaciones dadas en el presente plano. Las fibras no reemplazan el refuerzo estructural especificado en planos.

RECOMENDACIONES PARA JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN EN PLACAS

La construcción de las placas de concreto reforzado debe realizarse, idealmente, en una sola fundida para garantizar su monolitismo estructural. No obstante, por restricciones logísticas, condiciones climáticas, operativas u otras circunstancias, podría ser necesario realizar la fundida en varias etapas.

En caso de proceder con fundidas por etapas, se deben cumplir estrictamente las siguientes recomendaciones, con el fin de garantizar la adherencia entre concretos de diferentes edades, asegurar la correcta transmisión de esfuerzos entre los elementos estructurales, evitar fisuras por retracción del concreto en vigas con juntas horizontales y garantizar la durabilidad de la estructura:

JUNTAS VERTICALES EN VIGAS:

- Ubicar las juntas en zonas de baja concentración de esfuerzos (tercio central - Ver DETALLE DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN VIGAS/VIGUETAS)

- Prever una superficie a 90° con una llave de corte con formaleta que garantice la correcta colocación, vibrado y compacidad del concreto (Ver DETALLE DE CONSTRUCCIÓN VIGAS/VIGUETAS)

PREPARACIÓN ANTES DE LA SEGUNDA FUNDIDA:

- Limpiar adecuadamente el acero y la superficie existente, retirando el exceso de mezcla y residuos de la primera fundida.

- Hidratar la superficie existente con abundante agua al menos un día antes de fundir la siguiente etapa.

VIGAS FUNDIDAS EN 2 ETAPAS (Sentido Horizontal):

- Asegurar al menos 3 cm libres entre el nivel inferior de la barra longitudinal superior más baja y la cara del concreto de la primera etapa (Ver DETALLE DE VIGAS FUNDIDAS EN DOS ETAPAS)

- La superficie rugosa debe tener estrías de una dimensión mínima de 6 mm, conforme al numeral C.11.6.9 de la NSR-10.

COLOCACION DEL CONCRETO EN SEGUNDA ETAPA:

- Realizar la fundida lo más pronto posible, con un plazo máximo de 72 horas.

- Si se sobrepasa este tiempo, aplicar un puente de adherencia tipo Sikadur-32 o equivalente sobre la superficie existente para garantizar la unión entre concretos de diferentes edades.

SISTEMA DE FORMALETAS Y APUNTALAMIENTO:

La selección del tipo de formaleta y su diseño será responsabilidad del constructor responsable. Se deben tener en cuenta en los procesos de selección y diseño de las formaletas aspectos tales como:

- Fijación adecuada, desperdicios de concreto, acabados arquitectónicos, desencofrantes, velocidad de los procesos de construcción, reutilización de los juegos de formaleta , así como el diseño de los procesos de remoción de formaleta y apuntalamiento.

- El constructor deberá tener muy claro antes de empezar las labores de obra los procesos de remoción de la formaleta y los procesos de apuntalamiento, así como el número de pisos que debe dejar con puntales por debajo de los pisos a ser fundidos.

- El período de permanencia de la formaleta deberá ser determinado mediante cálculos matemáticos realizados por la empresa constructora que deberán estar debidamente documentados y deben ser aprobados por la supervisión técnica del proyecto. En estos cálculos se debe contemplar el peso del concreto de las placas involucradas, el peso de las formaletas y la carga viva del proceso de fundida.

- En dichos cálculos no solo se debe tener en cuenta la resistencia del concreto, sino también su edad, con el fin de garantizar que el concreto tiene la madurez suficiente para controlar otros aspectos como las deflexiones, especialmente en zonas de grandes luces y voladizos, y se evite la microfisuración por sobrecargar a edades tempranas los elementos involucrados, lo cual va en contravía de la durabilidad de la estructura.

ANCLAJES CON SISTEMA EPÓXICO (POST-INSTALADOS):

- La presente consultoría recomienda que por lo menos en las primeras instalaciones de anclajes de tipo adhesivo se tenga el acompañamiento del fabricante del sistema epóxico.

- Siempre que en obra se requiera hacer anclajes post-instalados no indicados en los planos estructurales, se deberá obtener previa autorización de la presente consultoría y previo al inicio de las perforaciones se deberá utilizar un escáner de refuerzo, o verificar la ubicación del acero de refuerzo existente mediante regatas. Asimismo, antes de iniciar se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar que se supere la resistencia nominal del anclaje.

- Se empleará un producto adhesivo que cumpla con el numeral C-D.3.3.2 del NSR-10: Los anclajes estructurales post-instalados deben estar calificados para su uso en concreto fisurado y deben cumplir con los ensayos de Simulación Sísmica de acuerdo con el ACI 355.4 o con ensayos de simulación sísmica locales realizados por entidades reconocidas.

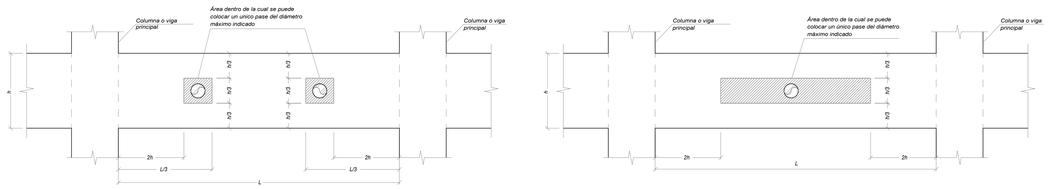
- El producto a utilizar debe ser el adecuado al tipo de elemento de anclaje que se va a utilizar: barras de refuerzo. No se permite el uso de productos que no tengan certificado el uso de barras de refuerzo como elementos de anclaje. Donde se encuentren condiciones especiales de instalación tales como: perforaciones en concreto húmedo, saturado de agua totalmente sumergido o perforaciones hechas con brocas con copa de diamante, se debe utilizar un producto que cuente con los ensayos pertinentes que avalen su utilización y certifiquen su capacidad de carga, para cada una de las condiciones mencionadas.

- En caso que los anclajes se deban instalar verticalmente hacia arriba el producto a utilizar debe cumplir con los requisitos de resistencia para cargas de término largo o sostenidas, cumpliendo así con la resistencia al fenómeno de "creep" (deformación gradual y continua bajo esfuerzos sostenidos).

- Para garantizar el correcto funcionamiento de los anclajes adhesivos, estos se deben instalar y curar siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante, en concordancia con su ficha técnica.

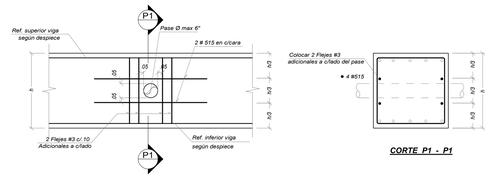
- El instalador de los anclajes adhesivos deberá ser personal de obra capacitado para tal fin.

DETALLES DE PASES EN VIGAS



DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE PASES EN VIGAS (2 PASES COMO MÁXIMO)

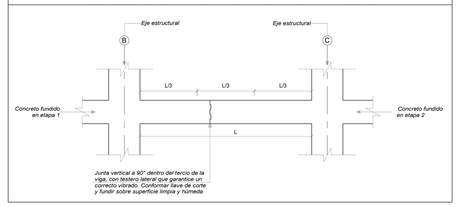
DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE PASES EN VIGAS (1 PASE COMO MÁXIMO)



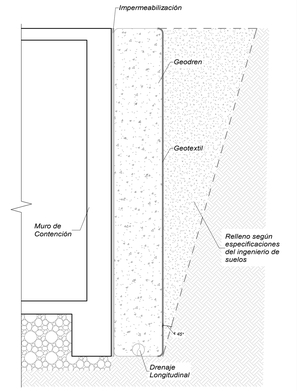
DETALLE REFUERZO ADICIONAL PASES EN VIGAS AEREAS

CORTE P1 - P1

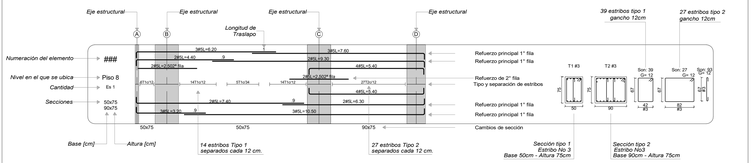
DETALLE DE JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN VIGAS / VIGUETAS



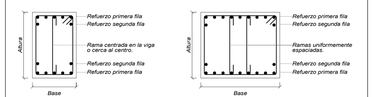
DETALLES FILTROS MUROS DE CONTENCIÓN TÚNELES



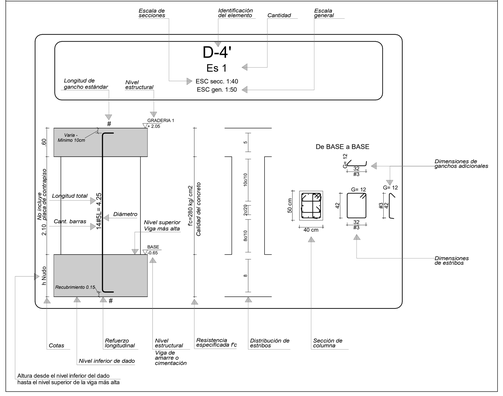
NOMENCLATURA DESPIECE DE VIGAS



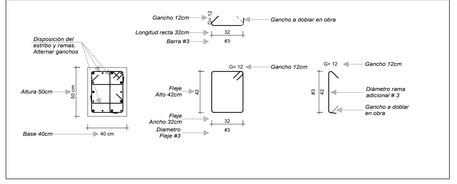
NOMENCLATURA SECCIONES DE VIGAS



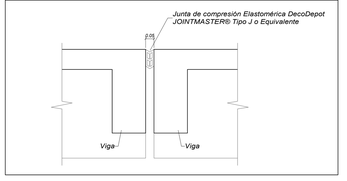
NOMENCLATURA DESPIECE DE COLUMNAS



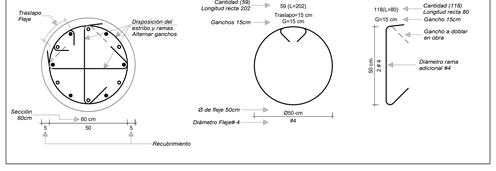
NOMENCLATURA SECCIONES DE COLUMNAS



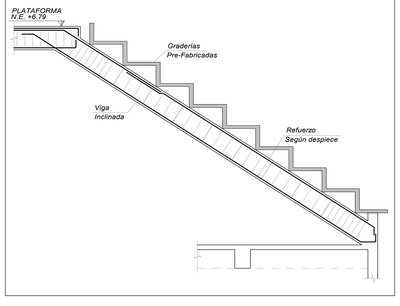
DETALLE DE JUNTA SISMICA



NOMENCLATURA SECCIONES DE COLUMNAS CIRCULARES



DETALLE ARMADO EN VIGAS INCLINADAS ZONA GRADERÍAS



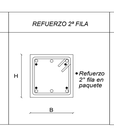
RECUBRIMIENTOS VIGAS DE CIMENTACIÓN



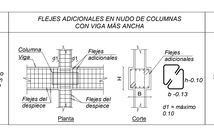
RECUBRIMIENTOS PLACAS AÉREAS



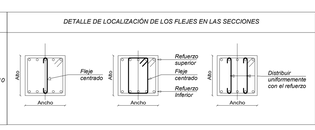
REFUERZO 2ª FILA



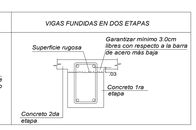
FLEJES ADICIONALES EN NUDO DE COLUMNAS CON VIGA MÁS ANCHA



DETALLE DE LOCALIZACIÓN DE LOS FLEJES EN LAS SECCIONES



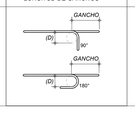
VIGAS FUNDIDAS EN DOS ETAPAS



REFUERZO ANCLADO



LONGITUD DE GANCHOS



CONVENCION DEL REFUERZO

CANTIDAD — LONGITUD (Decimetros)
2#525
DIAMETRO

CUADRO DE GANCHOS Y TRASLAPOS PARA VIGAS CONCRETO f'c = 35 MPa

BARRA N°	GANCHO 90°	GANCHO 180°	Diámetro mínimo de doblado (D)	Traslapo Min.
3	.16	.16	.057	.45
4	.21	.19	.076	.60
5	.27	.22	.095	.70
6	.32	.26	.115	.90
7	.37	.30	.133	1.25
8	.42	.34	.152	1.40
10	.59	.54	.258	1.75

Para no dañar el acero, se debe respetar la dimensión (D) cuando se realice el doblado en obra

JAIME BUITRAGO 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. 25202-103924 CND

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-129494 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. ÓSCAR CABRALES

Vo.Bo. GEOTECNISTA INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. WILMAR GARCIA MELO MAT. 25202-129767 CND

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 54002-127215 NTS

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-224799 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING. EDGAR SOLÓRZANO MEDINA MAT. 25202-126173 CND

MODIFICACIONES:

I	
II	
III	Ajuste nomenclatura despiece de columnas y título cuadro de ganchos
IV	Adición detalle filtros muros de contención túneles
V	
VI	
VII	
VIII	

CONTIENE: PEGUE LA HOJA Y PLANO RÉCORD

NOTAS GENERALES, DETALLES Y ESPECIFICACIONES TÍPICAS

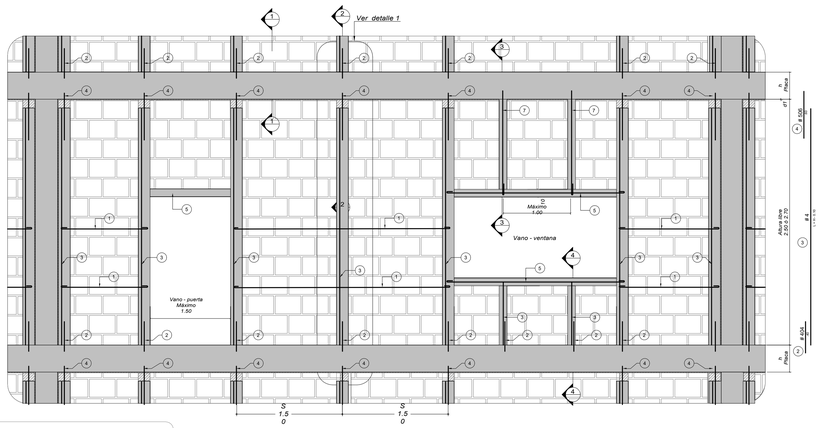
NOMBRE DEL PARQUE: PARQUE METROPOLITANO GIBRALTAR

LOCALIDAD: 8 - KENNEDY

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

ARCHIVO REVIT: VELÓDROMO PARQUE GIBRALTAR

ESCALA:	PLANCHA Nº.
INDICADA	E02
VERSIÓN: 4	
FECHA ELABORACIÓN: 24/07/2025	CHIP: AAA0138ZKBS



MUROS DIVISORIOS PISOS TIPICOS EN BLOQUE DE CEMENTO DE PERFORACIÓN VERTICAL

NOTAS - CONVENCIONES:

1. 2 ø 5mm c / 60cm
2. 1 ø 1/2"
3. 1 ø 1/2"
4. 1 ø 5/8"
5. 1 ø 3/8" con gancho estandar en uno o los dos extremos según detalles

- Ver cuadro de ganchos
- Todas las longitudes del refuerzo deberán definirse en obra de acuerdo a las dimensiones arquitectónicas en planta y las altura libres del proyecto.

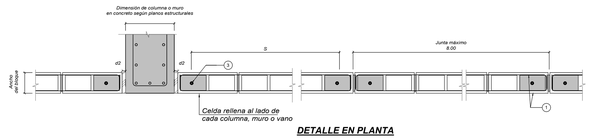
d1 Dilatación 1cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1cm)

d2 Dilatación 1.5cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1.5cm)

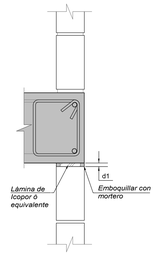
S Separación máxima entre celdas reforzadas 1.50m

(1) Picar superficie y aplicar epóxico para garantizar adherencia entre concretos

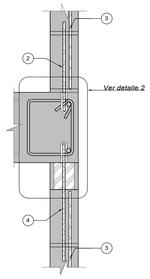
(2) Refuerzo anclado con epóxico



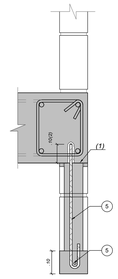
DETALLE EN PLANTA



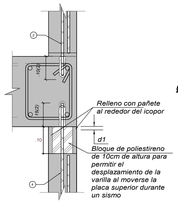
CORTE 1 - 1



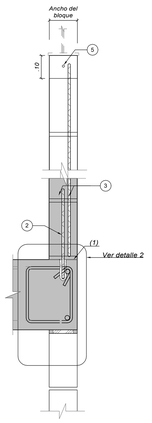
CORTE 2 - 2



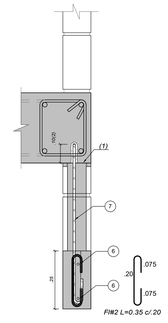
CORTE 3 - 3 (DINTEL)



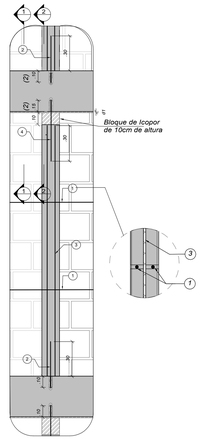
DETALLE 2



CORTE 4 - 4 (ANTEPECHOS)



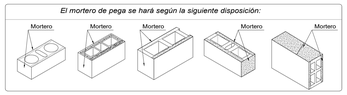
CORTE 5 - 5 VIGA INTERMEDIA



MAMPOSTERÍA NO ESTRUCTURAL:

f'cr = 175 Kg/cm² (17.5 MPa) – Mortero de relleno para celdas de mampostería o columnetas de confinamiento
f'cp = 125 Kg/cm² (12.5 MPa) – Mortero de pega para mampostería
f'cre = 75 Kg/cm² (7.5 MPa) – Mortero de pañetes y afinados de piso
f'm = 80 Kg/cm² (8.0 MPa) – Mamposteria no estructural

El mortero de pega se hará según la siguiente disposición:



Convención refuerzo	Longitud de ganchos	Cuadro de longitudes mínimas		
Cantidad 2#525 Longitud (Decimetros) Diámetro de la barra	Gancho / Gancho / Ver longitud mínima del gancho en cuadro	BARRA N°	GANCHO	TRASLAPO
		3	.15	.50
		4	.20	.60
		5	.25	.70
		6	.30	.90
		7	.35	1.20
		8	.40	1.40
		10	.50	1.70

NOTAS GENERALES

MUROS NO ESTRUCTURALES EN MAMPOSTERIA DE ARCILLA

Colocar columnetas ó celda rellena según aplique en borde de ventana, puertas y extremos de muros.
Fundir columnetas ó rellenar celdas posterior a colocación de la mamposteria.
Se debe dejar la dilatación contra los elementos estructurales que hacen parte del sistema principal de resistencia sísmica (vigas y columnas). Posteriormente se debe rellenar las dilataciones con poliestireno expandido ó material equivalente que permita la deformación de la estructura sin entrar en contacto con los elementos no estructurales.
Cuando la columneta pase lateralmente por una viga o una vigueta, se debe modular la separación de la columneta para que el refuerzo de está llegue exactamente por debajo de la viga o vigueta y se pueda realizar el anclaje a las mismas.
En casos donde no sea posible anclar el refuerzo vertical del muro a una viga ó vigueta principal y sea necesario anclar el refuerzo a la loseta de la placa es responsabilidad del constructor coordinar con el proveedor de anclajes para el suministro e instalación de anclajes especiales de acero de refuerzo en elementos que tienen un espesor menor al requerido para desarrollar los anclajes mediante adhesivos convencionales.
Las columnetas de los muros construidos con bloque N°4 ó 5 deben tener como dimensiones mínimas 10cm x el espesor del muro.
La estabilidad lateral de los muros depende de los amarres a la placas superior e inferior de acuerdo con los detalles contenidos en los planos de muros no estructurales en mamposteria.
En los muros no estructurales enmarcados entre columnas y/o muros estructurales, debe existir siempre una columneta de remate en sus extremos cuando estos se construyen con bloque de perforación horizontal, y cuando se una bloque de perforación vertical debe existir una celda rellena.
El refuerzo vertical de las columnetas de las celdas rellenas debe quedar centrado en las mismas a menos que se indique lo contrario.

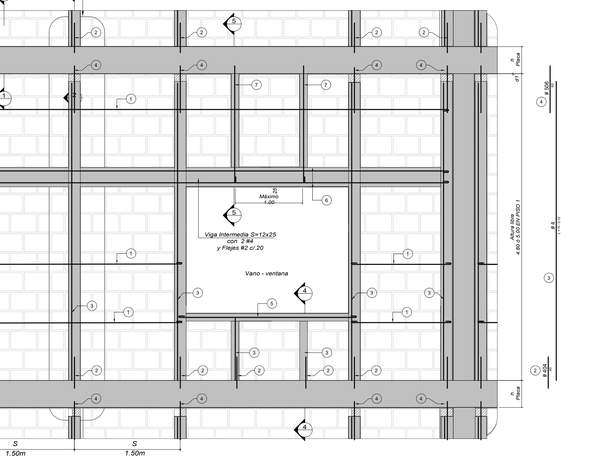
Ver grado de desempeño en el cuadro de especificaciones del proyecto.

ANCLAJES CON SISTEMA EPÓXICO:

Se empleará un producto adhesivo que cumpla con el numeral C-D.3.3.2 del NSR-10: Los anclajes estructurales pos instalados deben estar calificados para su uso en concreto fisurado y deben cumplir con el ansayo de simulacion Sísmica de acuerdo con el ACI 355.4 ó con ensayos de simulación sísmica locales realizados por entidaes reconocidas.
El producto a utilizar debe ser el adecuado de acuerdo al tipo de elemento de anclaje que se va a utilizar: barras de refuerzo.
No se permite el uso de productos que no tengan certificado el uso de barras de refuerzo como elementos de anclaje.
Donde se encuentren condiciones especiales de instalación tales como: perforaciones en concreto húmedo, saturado de agua, totalmente sumergido o perforaciones hechas con brocas con copa de diamante; se debe utilizar un producto que cuente con los ensayos pertinentes que avalen su utilización y certifiquen su capacidad de carga, para cada una de las condiciones mencionadas.
En caso que los anclajes se deban instalar verticalmente hacia arriba el producto a utilizar debe cumplir con los requisitos de resistencia para cargas de término largo o sostenidas, cumpliendo así con la resistencia al fenómeno de "creep" (Deformación gradual y continúa bajo esfuerzo sostenidos.)
Para garantizar el correcto funcionamiento de los anclajes adhesivos, estos se deben instalar y curar siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricamente, en concordancia con la ficha técnica y con el reporte de evaluación del ICC-ES.
El instalador de los anclajes adhesivos deberá ser personal de obra capacitado para tal fin.
Se recomienda que por lo menos en las primeras instalaciones de anclajes de tipo adhesivo se tenga el acompañamiento del fabricante del sistema epóxico.

TOLERANCIAS:

Se deberá garantizar la verticalidad de los muros, así como los anchos de los mismos incluidos sus acabados de tal manera que se cumpla con las tolerancias permitidas en NSR-10, ACI-117 y normas aplicables.



MUROS DIVISORIOS PISO 1 H = 4.32 EN BLOQUE DE CONCRETO DE PERFORACIÓN VERTICAL

MUROS H = 4.55
NOTAS - CONVENCIONES:

1. 2 ø 5mm c / 60cm
2. 1 ø 1/2"
3. 1 ø 1/2"
4. 1 ø 5/8"
6. 2 ø 1/2" con gancho estandar en los dos extremos según detalles
7. 1 ø 1/2" con gancho estandar en uno de los extremos según detalles

- Ver cuadro de ganchos en plano
- Todas las longitudes del refuerzo deberán definirse en obra de acuerdo a las dimensiones arquitectónicas en planta y las altura libres del proyecto.

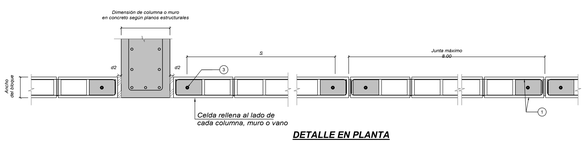
d1 Dilatación 1cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1cm)

d2 Dilatación 1.5cm (dejar poliestireno ó equivalente de 1.5cm)

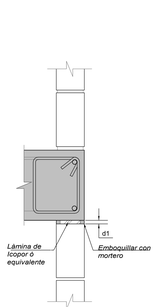
S Separación máxima entre celdas reforzadas 1.50m

(1) Picar superficie y aplicar epóxico para garantizar adherencia entre concretos

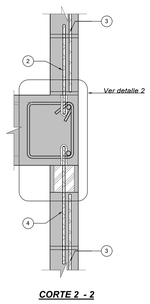
(2) Refuerzo anclado con epóxico



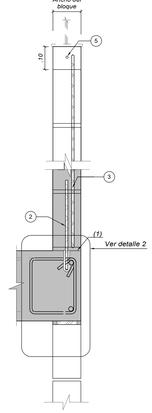
DETALLE EN PLANTA



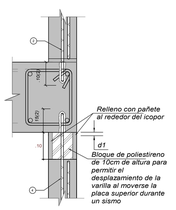
CORTE 1 - 1



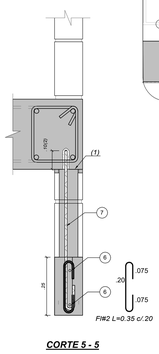
CORTE 2 - 2



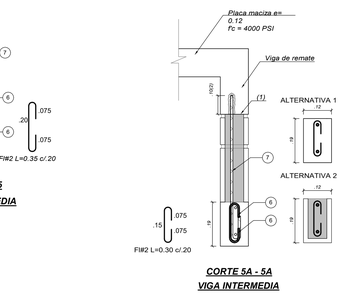
CORTE 4 - 4 (ANTEPECHOS)



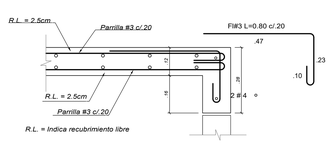
DETALLE 2



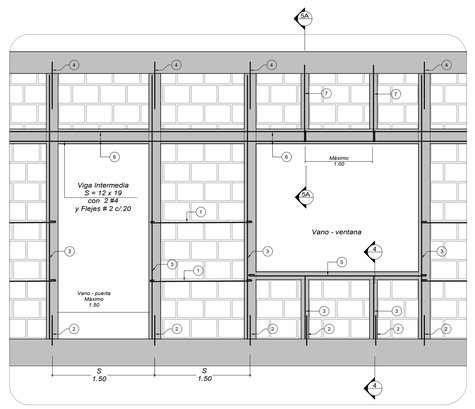
CORTE 5 - 5 VIGA INTERMEDIA



CORTE 5A - 5A VIGA INTERMEDIA



DETALLE VIGA DE REMATE Y REFUERZO PLACA MACIZA e=0.12



MUROS BAJOS EN BATERIAS DE BAÑOS Y CUARTOS TÉCNICOS

JAIME BUITRAGO 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. 25202-157251 CND

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA: ING. MARIO FELIPE ORTIZ P. MAT. 25202-125444 CND

Vo.Bo. ESTRUCTURAL INTERVENTORIA: REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y APROBACIÓN — ING. ÓSCAR CABRALES MAT. 25202-124423 CND

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

Vo.Bo. DIRECTO PROYECTO UTMP: ING. ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ MAT. 54302-125133 NTS

Vo.Bo. DIRECTOR INTERVENTORÍA: ING. NUBIA BARRETO GARZÓN MAT. 25202-224706 CND

Vo.Bo. COORDINADOR INTERVENTORÍA: ING.EDGAR SOLORZANO MEDINA MAT. 25202-18971 CND

MODIFICACIONES: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII

CONTIENE: HOJA(S) 04 DE(LT.) PLANO SEGUNDO — DETALLES DE MUROS NO ESTRUCTURALES

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: 07/03/2025

PLANCHA Nº: 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	E 4.2.4.1	APU Nº	NP027
UNIDAD DEL UNITARIO	ML	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	34,34	CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.25 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.				
FECHA BASE DE DATOS CIO	7/07/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	11/02/2026				

TIPO INSUMO: 1.-HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
HER_AAA-0001		HERRAMIENTA BASICA ALBAÑILERIA AAA	%	3,00%	$ 139.352,00	$ 4.181,00
EO039		VIBRADOR A GASOLINA	DD	0,1250	$ 42.632,94	$ 5.329,00
EO087		ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL (MODULO:1.5X1.5X2,0M.)	DD	1,00	$ 6.000,00	$ 6.000,00
EO089		AUTOBOMBA PARA CONCRETO	m³	0,1545	$ 51.477,02	$ 7.953,00
EO145		FORMALETA M² (PARAL LARGO DE 3,0 A 5,5 MTS)	DD	21,00	$ 2.200,00	$ 46.200,00
EO139		FORMALETA METALICA CONCRETOS	M2/DIA	6,00	$ 1.400,00	$ 8.400,00
					SUBTOTAL	$ 78.063,00

TIPO INSUMO: 2-MATERIALES

CODIGO CONTRACT.	CODIGO CIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	RENDIMIENTO	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
CM005		CONCRETO PREMEZCLADO 5000 PSI (290N) COMUN GR=1"	m³	0,15	3,00%	$ 1.015.544,00	$ 156.902,00
VA008		DISTANCIADOR PPN-100 PUENTES PLÁSTICOS HASTA 1/4	U	2,00	0,00%	$ 227,29	$ 455,00
VA004		CURADOR PARA CONCRETO	KG	0,375	0,00%	$ 12.000,00	$ 4.500,00
VA005		DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	0,0375	0%	$ 22.000,00	$ 825,00
						SUBTOTAL	$ 162.682,00

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
MO015		CUADRILLA LL ESTRUCTURA (OFIC + (2) AYUD + PRES)	JRN	2	0,1397	$ 498.755,00	$ 139.352,00
						SUBTOTAL	$ 139.352,00

TOTAL COSTO DIRECTO $ 380.097,00

JUSTIFICACIÓN / OBSERVACIÓN

La viga 25x60 inclinada tiene como función principal es para la conexión, instalación, soporte, para transmitir y distribuir cargas provenientes de las graderías, adicionalmente las vigas son inclinadas para conformar la pendiente necesaria para los espectadores brindando estabilidad, resistencia y rigidez a la estructura, además de garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios.

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

ARQ. ANDRES MARTINEZ VESGA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

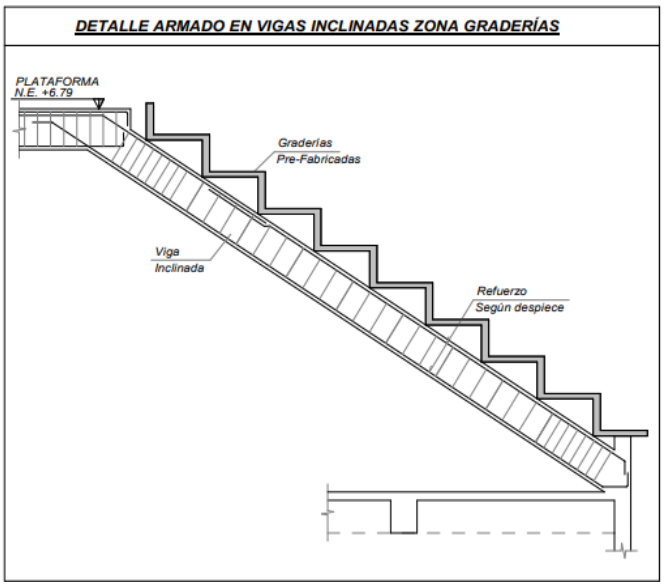
ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

	NUEVO		CONTRACTUAL		COMPLEMENTARIO	X	NO PREVISTO

NOMBRE DEL PARQUE	Parque Estructurante el Porvenir (Gibraltar) - VELODROMO	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	E 4.2.4.1	APU Nº	NP027
UNIDAD DEL UNITARIO	ML	DESCRIPCIÓN DEL ITEM			
CANTIDAD EN EL PROYECTO	34,34	CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.25 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.			
FECHA BASE DE DATOS CIO	7/07/2025				
FECHA DE ELABORACIÓN DEL APU	11/02/2026				

DIAGRAMAS EXPLICATIVOS



APU CONTRACTUAL – E4 – ITEM – 4.3.1 – COD VELODROMO – E 4.2.4.1

NUMERO DE CAPITULO: (Nº)	E 4	ITEM	4.3.1	CÓD. VELODROMO	E 4.2.4.1
UNIDAD DEL UNITARIO:	M				
CANTIDAD EN EL PROYECTO:	880,75	CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.20 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.			
FECHA BASE DE DATOS CIO:	N/A				
FECHA:	30/01/2026				

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		%	0,0300	$ 52.344,54	$ 1.570,34
EO039		VIBRADOR A GASOLINA		DD	0,10	$ 42.632,94	$ 4.263,29
EO087		ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL (MODULO:1,5X1,5X2,0M.)		DD	1,0000	$ 6.000,00	$ 6.000,00
EO089		AUTOBOMBA PARA CONCRETO		m³	0,1236	$ 51.477,02	$ 6.362,56
EO145		FORMALETA M² (PARAL LARGO DE 3,0 A 5,5 MTS)		DD	21,0000	$ 2.200,00	$ 46.200,00
EO139		FORMALETA METALICA CONCRETOS		M2/DIA	6,0000	$ 1.400,00	$ 8.400,00
						SUBTOTAL	$ 72.796,19

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	0,1200	0,0300	$ 620.000,00	$ 76.632,00
VA008		DISTANCIADOR PPN-100 PUENTES PLÁSTICOS HASTA 1/4	U	2,0000	0,0000	$ 227,29	$ 454,58
VA004		CURADOR PARA CONCRETO	KG	0,3000	0,0000	$ 12.000,00	$ 3.600,00
VA005		DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	0,0300	0,0000	$ 22.000,00	$ 660,00
						SUBTOTAL	$ 81.346,58

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)	1,1251	HC		$ 46.526,00	$ 52.344,54
						SUBTOTAL	$ 52.344,54
						TOTAL COSTO DIRECTO	$ 206.487,00

INSUMOS CONTRACTUALES

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

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

EQ	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
EO139	FORMALETA METALICA CONCRETOS	M2/DIA	$ 1.400,00
EO145	FORMALETA M^2 (PARAL LARGO DE 3,0 A 5,5 MTS)	DD	$ 2.200,00

MATERIALES

CM	CONCRETOS, CEMENTOS Y MORTEROS		
CM005	CONCRETO PREMEZCLADO 5000 PSI (290N) COMUN GR=1"	m^3	$ 620.000,00

VA	VARIOS		
VA004	CURADOR PARA CONCRETO	KG	$ 12.000,00
VA005	DESENCOFRANTE EMULSIONADO	KG	$ 22.000,00
VA008	DISTANCIADOR PPN-100 PUENTES PLÁSTICOS HASTA 1/4	U	$ 227,29

ESTUDIO DE MERCADO

SOPORTES DE COTIZACIONES											
ITEM	6	CÓDIGO CIO	0	INSUMO	CONCRETO RESISTENCIA MINIMA 350KG/cm2. / 5000 PSI GRAVA 1" (LOSA-VIGA A - COLUMNAS)					UNIDAD	m3
DESCRIPCIÓN TÉCNICA										REFERENCIA	
VC-V		VC-A	$ 0,00	PROVEEDOR		FECHA ULT. ACTUALIZ.		VARIACIÓN	#¡VALOR!	VALOR CALCULADO	$ 1.015.544,00

CALCULO DE RENDIMIENTOS NP027

VIBRADOR A GASOLINA

Se toma base del ítem contractual E 4.2.4.1

Rendimiento contractual 0.10 en una viga que tiene un rendimiento en el concreto de 0.12 m3.

Es decir, para un rendimiento de 0.15 m3 el rendimiento del vibrador equivale a **0,1250 DD.**

0.10 DD = 0.12 m3
0,1250 DD = 0.15 m3

AUTOBOMBA PARA CONCRETO

El rendimiento de la autobomba es igual al rendimiento del concreto más el % de desperdicio, que para este caso es:

Rendimiento concreto 5000 psi = 0.15 m3

0.15 m3 x 3% de desperdicio = 0.0045 + 0.15 m3 = **0.1545 m3**

CONCRETO PREMEZCLADO 5000 PSI (290N) COMUN GR=1"

Rendimiento concreto 5000 psi

Sección viga = 0.25 ml x 0.60 ml x 1 ml = 0.15 m3

0.15 m3 x 3% de desperdicio = 0.0045 + 0.15 m3 = **0.1545 m3**

CURADOR PARA CONCRETO

Se toma base del ítem contractual E 4.2.4.1

Rendimiento contractual 0.30 KG en una viga que tiene un rendimiento en el concreto de 0.12 m3.

Es decir, para un volumen de 0.15 m3 el rendimiento del curador para concreto equivale a **0,3750 kg.**

0.30 kg = 12 m3
0,3750 kg = 15 m3

DESENCOFRANTE EMULSIONADO

Se toma base del ítem contractual E 4.2.4.1

Rendimiento contractual 0.030 KG en una viga que tiene un rendimiento en el concreto de 0.12 m3.

Es decir, para un volumen de 0.15 m3 el rendimiento del Desencofrante emulsionado equivale a **0,0375 kg.**

0.30 kg = 12 m3
0,0375 kg = 15 m3

MANO DE OBRA

Para realizar el análisis del rendimiento de construcción de la losa aligerada se realizó las siguientes consideraciones:

1. Para su construcción es necesario 1 cuadrillas conformadas por 1 oficial + 2 ayudantes
2. La jornada laboral se estima en 8 horas por día
3. El consumo de concreto para esta actividad es de 0.15 m3/m2

Con lo anterior, se realiza una estimación del tiempo necesario para la ejecución de cada fase de la actividad por una sola cuadrilla:

Fase	Tiempo min/m2	Tiempo días/m²
Replanteo	6	0,0125
Instalación de formaleta inferior	13	0,0271
Instalación de formaleta lateral	6	0,0125
Colocación del acero	14	0,0292
Vaciado, vibrado y afinado	14	0,0292
Desencofrado y desapuntalamiento	7	0,0146
Curado	7	0,0146
TOTAL		**≈ 0,1397 m2/día**

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

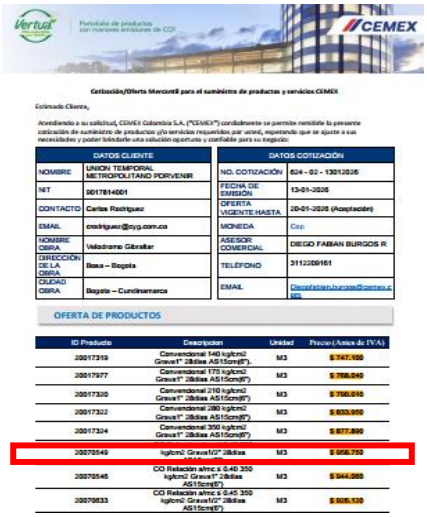
Convenciones: *columnas para uso de ACEE **Corresponde al Valor Seleccionado en formato Estudio de Mercado para insumos de Obra o al precio ofertado por un proveedor exclusivo (el área solicitante puede colocar un valor indicativo).

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

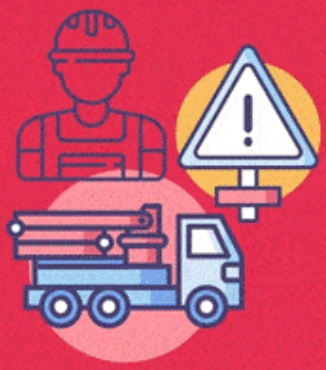
A LOS CONDUCTORES EXIGE SIEMPRE:



- 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.

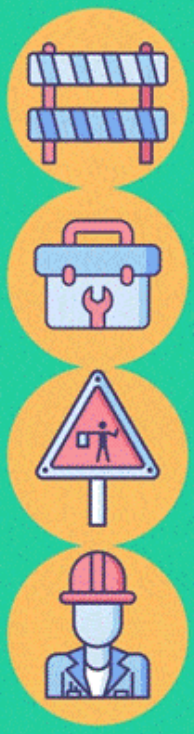


NUNCA manipules la canal ni los controles de la mixer o bomba

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 - 027	**CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.25 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.**
3. UNIDAD	ML

4. DESCRIPCION

La viga 25x60 inclinada tiene como función principal es para la conexión, instalación, soporte, para transmitir y distribuir cargas provenientes de las graderías, adicionalmente las vigas son inclinadas para conformar la pendiente necesaria para los espectadores brindando estabilidad, resistencia y rigidez a la estructura, además de garantizar la seguridad y comodidad de los usuarios.

5. ACTIVIADES PREVIAS

- Consultar y verificar planos estructurales
- Localización de la ubicación del elemento
- Verificar dimensiones del elemento y conexión con la estructura del velódromo.

6. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar. verificar y seguir las recomendaciones de los planos estructurales.
- Replanteo dimensiones y ubicación de las vigas inclinadas
- Preparación de los apoyos de las columnas que estén bien nivelados.
- Instalación de la camilla para viga
- Armada del acero de refuerzo de la viga
- Armado de la formaleta
- Fundida de la viga con su concreto respectivo
- Curado del concreto

7. ALCANCE

Materiales. equipo y herramientas descritos en el A.P.U. desperdicios y mano de obra

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

Ensayo de compresión de concreto
Ensayos de tracción al acero

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

Tolerancias según la NSR-10

10. MATERIALES Y EQUIPOS

- Herramienta básica
- Formaleta
- Concreto

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 lineal (ML) de VIGA 25X60 INCLINADA, Debidamente ejecutadas de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos. La medida será el resultado de la verificación en obra conjuntamente con la interventoría.

15. NO CONFORMIDAD (EN CASO DE QUE APLIQUE)

N/A

FORMATO DE CUANTIFICACIÓN

Pagina 1 de 1

ETAPA	DISEÑO	
	OBRA	x

Fecha de cuantificación: 21 AGOSTO 2025

SUBDIRECCIÓN:

ÁREA: Área Técnica

Código CIO: NP 027

Ítem: CONSTRUCCIÓN DE VIGAS AÉREAS DE 0.50 X 0.60 M. EN CONCRETO DE 35 MPA, CON UNA ALTURA DESDE 3,21M HASTA 5,50M MEDIDOS DESDE EL NIVEL DE APOYO DE LA OBRA FALSA HASTA EL NIVEL INFERIOR DE LA VIGA. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DEL CONCRETO, FORMALETA DE PRIMERA CALIDAD EN SÚPER T DE 19 MM O EQUIVALENTE, PARA ACABADO A LA VISTA, ARISTAS BISELADAS, SUMINISTRO, TRANSPORTE, ARMADO Y DESARMADO DE LA OBRA FALSA REQUERIDA, VIBRADO, PROTECCIÓN, CURADO Y TODOS LOS DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA CONSTRUCCIÓN. EL ACERO DE REFUERZO SE PAGARÁ EN SU RESPECTIVO ÍTEM SEGÚN DISEÑO Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDOS EN LOS PLANOS. EN EL VACIADO SE DEBEN DEJAR LOS HIERROS PARA EL AMARRE DE LOS ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES QUE SE REQUIERAN, POR NINGÚN MOTIVO SE PAGARÁN ANCLAJES.

Código del parque: localidad:

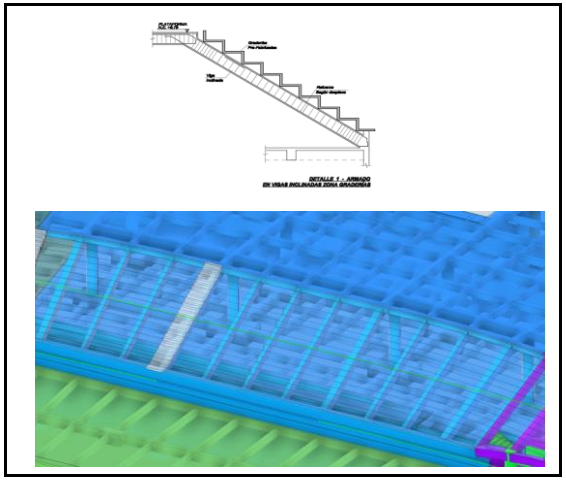
Nombre del parque: Proyecto Velodromo Parque Gibraltar

Dirección: Calle 49 sur con carrera 91

Observación:

Unidad: mL

ESQUEMA DE UBICACIÓN ZONA



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN

N°	Descripción	Cantidad de sectores	DIMENSIÓN área	Longitud	--	Sub-total mL	Cantidad Parcial
		a	b	c	---	c	f = a * e
1	Módulo 07 - M7-116			8.64	1,000	8.64	8.64 mL
2	Módulo 07 - M7 - 116			8.58	1,000	8.58	8.58 mL
3	Módulo 02 - M2 - 111			8.56	1,000	8.56	8.56 mL
4	Módulo 02 - M2 - 111			8.56	1,000	8.56	8.56 mL
5						00,00	-
6						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
-						00,00	-
	Subtotal						34,34 mL
	Factor de Seguridad 0,00%						0,00 mL
	Cant. parcial						34,34 mL
	Viene						mL
	Total						34,34 mL

OBSERVACIONES

1. PLANO M10-E08 DESPIECE VIGAS Y COLUMNAS MODULO 10
2. LAS FOTOS SON ESQUEMATICAS Y PUEDEN VARIAR DURANTE LA EJECUCCION DEL PROYECTO
3.
4.
5.

(Nombre) JOSE GALEANO
(Nombre) INGENIERO ESTRUCTURAL

(Nombre) ARMANDO RODRIGUEZ
(Nombre) RESIDENTE INTERVENTORIA