CENTRO DEL ADULTO MAYOR
MOSQUERA – CUNDINAMARCA

Especificaciones de Construcción

Los trabajos de construcción deben ejecutarse de acuerdo con las especificaciones contenidas en el documento que acompaña el presente diseño de las cuales enseguida se transcriben algunas de ellas.

· Aspectos Generales:
El constructor y/o la interventoría deberán tener por lo menos una copia de las especificaciones que acompañan este diseño. En la oficina de la obra reposarán durante el tiempo que dure la construcción.
· Materiales:
·· Cemento:
El cemento utilizado en obra debe corresponder a aquel sobre el cual se basa la selección de las dosificaciones del concreto.
·· Agua:
El agua para la mezcla del concreto debe cumplir con los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C 94).
·· Aditivos:
Cuando se requiera o permita, los aditivos a ser utilizados en el concreto deberán cumplir con las especificaciones apropiadas a continuación:
- Aditivos incorporados de aire NTC 3502 (ASTM C 260).
- Aditivos reductores de agua, retardantes y acelerantes de fraguado NTC 1299, (ASTM C 494), o NTC 4023 (ASTM C 1017).

Agregados:
Los agregados para concreto de peso normal deberán cumplir con la norma NTC 174 (ASTM C 33).
Los agregados finos y gruesos deberán considerarse como materiales separados, cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más; deberán cumplir con las normas apropiadas, de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables.

·· Concreto:
La resistencia a la compresión específicamente del concreto f´c, para cada porción de la estructura debe ser la que se estipula en las memorias y en los presentes planos. Los requisitos de resistencia deberán basarse en resistencias a la compresión del promedio de dos cilindros normalizados ensayados a los 28 días.
Las dosificaciones para concreto deberán ser por peso. Se prohiben las dosificaciones por volumen.
El concreto deberá dosificarse y producirse para tener un asentamiento de 10 cm o menos; si la compactación se hace por vibrado, y de 13 cm o menos; si la compactación se hace por métodos diferentes al vibrado. Deberá permitirse una tolerancia de hasta 2.5 cm a la máxima indicada para una cualquiera de cinco mezclas consecutivas ensayadas. El asentamiento deberá determinarse de acuerdo con la norma NTC 396 (ASTM C 143).
·· Acero de Refuerzo:
Las barras de refuerzo principal y las de los flejes serán de acero estructural según la designación ASTM A706 y de las dimensiones y formas que se detallan en los planos respectivos.
Todos los amarres, con alambre negro calibre No. 16, dejarán las puntas hacia dentro contemplando el espacio entre barras traslapadas, las que no deben quedar en contacto para que se efectúe apropiadamente la transferencia de esfuerzos.
No se permitirá el uso de acero especificado en milímetros.
Los traslapos del refuerzo en sentido longitudinal deben intercalarse para no crear continuidad.
· Formaleta:
Las formaletas deben tener la resistencia suficiente para soportar la presión resultante de la colocación y del vibrado del concreto, y deberán tener la rigidez suficiente para mantener las tolerancias especificadas.
El diseño de la formaletería, así como su construcción, deberán ser responsabilidad del constructor. Las formaletas deben diseñarse para las cargas verticales y las presiones laterales. En el diseño deben tomarse en cuenta las cargas de viento, los esfuerzos permitidos y otros requisitos aplicables de la NSR-10. Las formaletas deben ser suficientemente herméticas para prevenir escapes de mortero desde el concreto. Deben proveerse medios adecuados de ajuste (cuñas o prensas) para puntales o riostras. Las formaletas deben arriostrarse para prevenir deflexiones laterales.

Antes de colocar ya sea el acero de refuerzo o el concreto, las superficies de las formaletas deben cubrirse con un material protector que prevenga efectivamente la absorción de humedad e impide la unión con el concreto sin dejar manchas en la superficie del mismo. Puede utilizarse un agente removedor aplicado en la formaleta en obra, un sellante, o un forro no absorbente de aplicación industrial.

LONGITUD DE TRASLAPO Y GANCHOS

	CUADRO DE GANCHOS A 90°			CUADRO DE GANCHOS A 180°		
BARRA	A (cm)	B (cm)	Práctica (cm)	A (cm)	B (cm)	Práctica (cm)
3/8"	N3	11	5	15	11	4	15
1/2"	N4	15	6	20	14	5	20
5/8"	N5	19	8	25	18	6	25
3/4"	N6	23	9	30	21	8	30
7/8"	N7	27	11	35	25	9	35
1"	N8	30	12	40	28	10	40
1-1/4"	N9	34	20	45	46	11	45

	CUADRO DE TRASLAPO (COMPRESIÓN)		CUADRO DE TRASLAPO (TENSIÓN)	
BARRA	A (cm)	Práctica (cm)	A (cm)	Práctica (cm)
3/8"	N3	44	50	34	50
1/2"	N4	64	50	49	50
5/8"	N5	79	65	59	65
3/4"	N6	94	75	74	75
7/8"	N7	134	90	104	90
1"	N8	154	100	119	100
1-1/4"	N9	174	125	134	125

· Juntas de Construcción:
Las juntas de construcción deben localizarse cerca del tercio de la luz de las losas, vigas o viguetas, a menos que una viga intercepte una viga principal en esta zona, en cuyo caso las juntas de construcción deben desplazarse una distancia igual al doble del ancho de la viga. Las juntas de construcción en muros y columnas deben localizarse en el lado inferior de los pisos, losas, vigas o viguetas, ménsulas, capiteles de columnas, cartelas y ábacos, deben vaciarse al mismo tiempo y monolíticamente con el sistema de losas. La superficie del concreto en todas las juntas de construcción deben limpiarse completamente y debe removerse toda la lechada y agua estancada antes del vaciado del concreto adyacente.
Cuando se requiera o permita, la adherencia debe obtenerse por medio de alguno de los métodos siguientes:
La utilización de un adhesivo aprobado, la utilización de un retardador químico aprobado, que retarda pero no impide el fraguado de la superficie del mortero. El mortero retardado debe moverse dentro de las 24 horas siguientes a su colocación para producir una superficie de unión de agregados expuestos limpia. Picando la superficie del concreto de una manera aprobada, para exponer uniformemente el agregado y lograr una superficie libre de partículas de agregado sueltas y de concreto deteriorado.
Especificaciones del Concreto

Vigas cimentación	f'c=21 Mpa
Columnetas	f'c=21 Mpa
Concreto Pobre	f'c=17.5 Mpa

Se deben cumplir los requisitos de calidad, mezclado y colocación estipulados en la NSR-10 en los capítulos C.3 y C.5.
Se alterna fleje a fleje la esquina en la cual se localiza el gancho.
Antes de fundir columnas verificar columnas con niveles con formaletas estructurales, preveer cambios de nivel, vigas descolgadas y anclajes de muros de contención.
· Recubrimientos
Cimentación

Inferior en contacto con el suelo	75	mm
Inferior en contacto con concreto pobre	50	mm
Lateral expuesto con el suelo	75	mm

· Elementos Aéreos

Columnas	40	mm
Vigas	40	mm

· Durabilidad

Máxima relación	A/C 0.50	
Mínimo contenido de material cementante	250	kg/m 3
Abertura máxima de fisuras	0.6	mm
Tiempo mínimo de curado	28	días

· Vaciado de Concreto
El concreto debe depositarse continuamente o en capas de un espesor tal que no quede depositado sobre el concreto que haya endurecido lo suficiente para causar la formación de grietas o de planos de debilidad en la sección. Si una sección no puede colocarse continuamente, debe localizarse juntas de construcción como se muestra en los planos de construcción o como se apruebe. El vaciado debe hacerse a una tasa tal que el concreto que se este integrando al concreto fresco esté aún plástico. El concreto que se haya endurecido parcialmente o que haya sido contaminado por materiales extraños no debe depositarse en la estructura. Los separadores temporales de las formaletas deben removerse cuando el vaciado del concreto haya alcanzado una elevación tal que haga que su servicio sea innecesario. Estos pueden permanecer embebidos en el concreto únicamente si son de metal o de concreto y si se ha obtenido aprobación previa.
El vaciado del concreto en elementos soportados por elementos de concreto no debe empezar hasta que el concreto vaciado previamente en columnas y muros dejen de ser plástico y hayan permanecido en su sitio por lo menos

(2) horas.

·· Segregación:
El concreto debe depositarse tan cerca como sea posible a su posición final para evitar la segregación debida al manejo o al flujo. El concreto no debe someterse a ningún procedimiento que cause segregación.

·· Compactación:
Todo concreto debe compactarse con vibrador, pala, rodillo o varilla de manera que sea trabajado intensamente alrededor del refuerzo, alrededor de instalaciones embebidas y en las esquinas de las formaletas, eliminando así las bolsas de aire y de agregado grueso que pueden causar porosidades, hormigueros o planos de debilidad. Los vibradores internos deben ser de dimensiones y potencia máximas posibles de acuerdo con las características de la obra. Estos deben ser operados por personal competente. No debe permitirse la utilización de vibradores para mover el concreto dentro de las formaletas. los vibradores deben introducirse y retirarse en puntos separados aproximadamente 45 cm. La duración de cada aplicación debe ser suficiente para consolidar el concreto pero no suficiente para causar segregación, generalmente entre 5 y 15 segundos. Debe mantenerse en el sitio de trabajo un vibrador de repuesto durante todas las operaciones de vaciado del concreto. Cuando el concreto vaya a tener un acabado burdo, debe crearse una superficie de mortero contra la formaleta por el proceso de vibración, complementado si fuese necesario por el uso de palas para alejar los agregados gruesos de la superficie terminada.

· Curado de Concreto
Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante con pérdidas mínimas de humedad, durante el periodo necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto.
Los materiales y métodos deben ser aprobados previamente a su uso.
Debe aplicarse uno de los siguientes procedimientos:
- Las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado se debe humedecer o rociar continuamente.
- Colocación de telas absorbentes que se mantienen continuamente húmedas.
- Colocación de arena mantenida húmeda constantemente.
- Aplicación de algún cobertor aprobado que retenga la humedad.
- Aplicación de un componente de curado, que cumpla con la "Especificación para Compuestos que Forman Membrana Liquida para el Curado de Concreto" (ASTM C 309). El componente debe aplicarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante inmediatamente después de que cualquier resplandor de agua que pueda desarrollarse después del acabado haya desaparecido de la superficie del concreto. El componente no debe utilizarse en ninguna superficie contra la cual vaya a adherirse concreto adicional u otro material, a menos que se compruebe que el componente de curado no impida la adherencia, o a menos que se tomen medidas adecuadas para removerlo completamente de sitios donde se realicen aplicaciones de adherencia.
Deben minimizar las pérdidas de humedad de superficies de concreto colocadas contra formaletas de madera o formaletas metálicas expuestas al calentamiento del sol, manteniendo las formaletas humedades hasta que estas puedan removerse sin peligro. Después de la remoción de las formaletas en concreto debe curarse hasta el final.
El curado debe continuar por lo menos durante 7 días para todo el concreto excepto para concreto de alta resistencia inicial para los cuales el periodo debe ser por lo menos de 3 días. Alternativamente, si se realizan ensayos de cilindros mantenidos al pie de la estructura y curados por los mismos métodos, las medidas de retención de humedad pueden finalizar cuando la resistencia promedio a compresión haya alcanzado el 70% de la resistencia especificada, f'c. Las medidas de retención de humedad pueden también terminarse cuando la temperatura del concreto se mantiene por lo menos a 10°C, durante el mismo período de tiempo que se mantienen los cilindros curados en el laboratorio para alcanzar el 85% de la resistencia especificada, f´c.
Especificaciones del Acero Estructural

· Acero de Refuerzo:

Mallas electrosoldadas	fy= 485 Mpa
Varillas de Refuerzo	fy= 420 Mpa

· Acero Estructural:

Platinas	f y= 250 MPa ASTM A36
Soldadura (E-70XX)	fw = 300 MPa
Pernos de Anclaje	ASTM A490
Perfiles	fy= 345 MPa ASTM A572 Gr. 50

·· Dimensiones
El fabricante deberá verificar todas las dimensiones antes de elaborar los planos de taller correspondientes .
·· Fabricación y Montaje
Para fabricación y montaje de la estructura, se seguirán las especificaciones de construcciones y control de calidad de los materiales, de acuerdo con el reglamento NSR-10.
El contratista de suministro y montaje, verificará dimensiones en obra y presentará para aprobación del calculista, los planos de fabricación y montaje.
Todos lo procedimientos de soldadura deberán ser calificados.

·· Limpieza y Pintura
Toda la estructura deberá tener una limpieza manual con grata para dejar la superficie limpia y libre de polvo, mugre, óxido, humedad y todo material extraño. Será pintada con dos (2) manos de anticorrosivo.
·· Protección Contra el Fuego
Toda la estructura deberá tener una película de protección contra el fuego mediante la utilización de pintura intumescente y/o algún otro tratamiento de protección.
SUPERVISION TECNICA

El proyecto debera contar con supervision tecnica independiente segun lo estipulado en el titulo I de la norma NSR-10

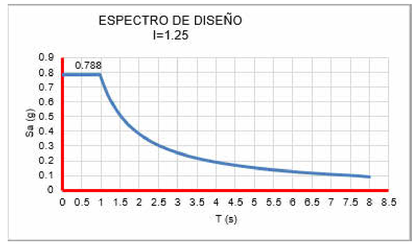
MAMPOSTERIA:

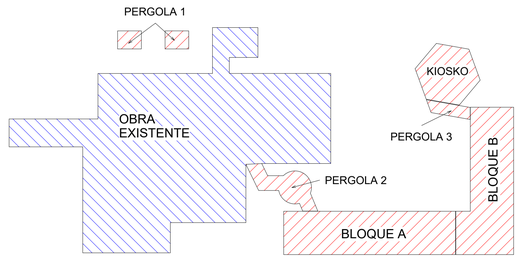
Mortero de relleno	f'c=17.5 Mpa
Mortero de relleno	f'c=12.5 Mpa
Bloque No. 5 Santa Fe	f'm=3.0 Mpa (minimo)
Bloque de perforacion vertical Santa Fe	f'm=28 Mpa (minimo)

·· Fabricación y Montaje
Para fabricación y montaje de la estructura, se seguirán las especificaciones de construcciones y control de calidad de los materiales, de acuerdo con el reglamento NSR-10.
El contratista de suministro y montaje, verificará dimensiones en obra y presentará para aprobación del calculista, los planos de fabricación y montaje.
Todos los procedimientos de soldadura deberán ser calificados.
·· Limpieza y Pintura
Toda la estructura deberá tener una limpieza manual con grata para dejar la superficie limpia y libre de polvo, mugre, óxido, humedad y todo material extraño. Será pintada con dos (2) manos de anticorrosivo.
·· Protección Contra el Fuego
Toda la estructura deberá tener una película de protección contra el fuego mediante la utilización de pintura intumescente y/o algún otro tratamiento de protección.
SUPERVISION TECNICA
El proyecto deberá contar con supervisión técnica independiente según lo estipulado en el título I de la norma NSR-10

PARAMETROS SISMICOS

Aa = 0.15
Av = 0.20
TIPO DE SUELO : E
COEFICIENTE DE IMPORTANCIA: 1.00.
Fa = 2.10
Fv = 3.20
To= 0.20sTc = 0.98
TL = 7.68





LISTA DE PLANOS	
Número de plano	Nombre de plano
01	RZM-CAM-PI-E-PP-001
02	RZM-CAM-PI-E-PP-101
03	RZM-CAM-PI-E-PP-102
04	RZM-CAM-PI-E-PP-103
05	RZM-CAM-PI-E-PP-104
06	RZM-CAM-PI-E-PP-301
07	RZM-CAM-PI-E-PP-105
08	RZM-CAM-PI-E-PP-106
09	RZM-CAM-PI-E-PP-302
10	RZM-CAM-PI-E-PP-107
11	RZM-CAM-PI-E-PP-108
12	RZM-CAM-PI-E-PP-501
13	RZM-CAM-PI-E-PP-109
14	RZM-CAM-PI-E-PP-110
15	RZM-CAM-PI-E-PP-502
16	RZM-CAM-PI-E-PP-111

CÓDIGO: EST
PLANO No.: 01
DE: 16

PROPIETARIO:
ALCALDÍA DE MOSQUERA
Nelson Parra Laguna
Alcalde de Mosquera

PROYECTO:
Mosquera - Centro del adulto mayor
08-10-2026
MOSQUERA/CUNDINAMARCA

CONSULTORÍA:
UNIÓN TEMPORAL RZM OCCIDENTE

DIRECTOR DE DISEÑO
ARQ. José Horacio Gómez Murcia
M.P. No. 25700-39699

DISEÑADOR ESTRUCTURAL
ING. Oscar Cabrales Garcia
M.P. No. 25202-129423 CND

SUPERVISIÓN DEL CONTRATO:
ING. Jhonny Alfredo Muñoz Soto
Secretario de Infraestructura
Alcaldía de Mosquera

INTERVENTORÍA:
ING. Luis Miguel Gómez Benitez
Representante Legal
Consorcio Gestión Integral - Interventoría

CONSTRUCTOR RESPONSABLE:
ING. Jhonny Alfredo Muñoz Soto
Secretario de Infraestructura
Alcaldía de Mosquera

MODIFICACIONES:

Este diseño es propiedad intelectual del Arquitecto José Horacio Gómez Murcia, y sólo puede usarse en la construcción de las obras para las que fue elaborado. Ley 23 de 1982.
Cualquier modificación que se haga sobre este plano será responsabilidad de quien la realice.
Todas las dimensiones deben verificarse en obra y son responsabilidad del contratista constructor.

CONTIENE:
Especificaciones generales del proyecto, lista de planos, espectro de diseño y esquema simplificado de ubicación de bloques

TIPO DE PLANO:
ESPECIFICACIONES

ARCHIVO:
RZM-CAM-PI-E-PP-001

ESCALA: Como se indica
FECHA: 08-10-2026