NOTAS GENERALES

NORMAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

El presente diseño se realizó de acuerdo con las Normas de diseño y construcción sismo resistentes establecidas en la Ley 400 de 1997 denominadas NSR-10 y sus decretos reglamentarios. Por tanto, el constructor deberá remitirse a ellas para la realización de los trabajos establecidos en estos planos.

CARGAS DE DISEÑO

Las cargas utilizadas en el análisis y diseño son las siguientes:

CARGA MUERTA: Placa Entrepiso7,5 KN/m2
Placa cubierta:4,5KN/m2
Cubierta Liviana:0,5 KN/m2

Esta carga no incluye el peso propio de las vigas, placas y columnas, las cuales fueron tenidas en cuenta en el diseño estructural.

CARGA VIVA: Salones: 2,0 KN/m2
Corredores y escaleras: 5 KN/m2
Placa de Cubierta: 1,8 KN/m2
PARÁMETROS SÍSMICOS: Amenaza sísmica: Intermedia
Disipacion Moderada de energia (DMO)
Factor de importancia: 1,25
LOCALIZACIÓN: Sopó
Aa: 0.15
Av: 0.20
Las cargas de construcción no deben exceder las cargas que el miembro, con los apoyos suplementarios temporales, es capaz de soportar con seguridad y sin daño

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

ASPECTOS GENERALES

El contratista y la Interventoría debe tener por lo menos una copia de las especificaciones que acompañan este diseño, en la oficina de la obra durante todo 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 de mezcla para el concreto debe cumplir los requisitos de la norma NTC 3318 (ASTM C 94).

ADITIVOS: Cuando se requiera o permita, los aditivos a ser utilizados en el concreto deben cumplir con las especificaciones apropiadas siguientes:

Aditivos incorporadores de aire NTC 3502 (ASTM C 260).
Aditivos reductores de agua, retardantes y acelerantes de fraguado NTC 1299 (2 revisión). (ASTM C 494), ó NTC 4023 (ASTM C 1017).
Aditivos puzolánicos NTC 3493 (ASTM C 618).
Los aditivos utilizados en obra deben ser de la misma composición que los utilizados en la determinación de las dosificaciones requeridas para el concreto.

AGREGADOS: Los agregados para concreto de peso normal deben cumplir con la norma NTC 174 (4 revisión) (ASTM C 33). Los agregados finos y gruesos deben considerarse como materiales separados. Cada tamaño de agregado grueso, así como la combinación de tamaños cuando se utilicen dos o más, deben cumplir con las normas apropiadas, de las normas NTC ó ASTM que sean aplicables

CONCRETO: La resistencia a la compresión especificamente 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 deben basarse en resistencias a la compresión del promedio de dos cilindros normalizados ensayados a los 28 días.Las dosificaciones para concreto deben ser por peso. Se prohiben las dosificaciones por volumen.

Resistencia:
· De limpieza: f'c = 140 kg/cm2 (14 MPa)
· Zapatas y columnas: f'c = 280 kg/cm2 (28 MPa)
· Vigas y placas: f'c = 210 kg/cm2 (21 MPa)

El concreto debe 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. Debe permitirse una tolerancia de hasta 2,5 cm a la máxima indicada para una cualquiera de cinco mezclas consecutivas ensayadas. El asentamiento debe 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 adentro 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 MILIMÉTRICO.

Refuerzo:
Malla electrosoldada fy = 4200 kg/cm2 (420 MPa)
> 3/8" fy = 4200 kg/cm2 (420 MPa)
< 3/8" fy = 2400 kg/cm2 (240 MPa)

MAMPOSTERÍA

- Resistencia a la compresión mamposteria: 100Kg/cm2
- Grado Desempeño mínimo requerido: SUPERIOR

FORMALETA

Las formaletas deben tener la resistencia suficiente para soportar la presión resultante de la colocación y del vibrado del concreto, y deben tener la rigidez suficiente para mantener las tolerancias especificadas.

El diseño de la formaletería, así como su construcción, deben ser responsabilidad del contratista. 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 lo 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 impida 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.

RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

El recubrimiento mínimo de concreto para el refuerzo, excepto para ambientes extremadamente corrosivos, para otras exposiciones severas, o para recubrimientos protectores contra el fuego debe ser como sigue:

Concreto vaciado contra la tierra.....7.50 cm

Superficies acabadas expuestas a la intemperie o en contacto con la tierra
- Para barras No. 6 o mayores.....5.00 cm
- Para barras menores del No. 6.....4.00 cm

Superficies interiores
· Vigas y columnas.....4.00 cm
· Losas, muros y viguetas con barras del No. 11 o inferiores.
.....2.50 cm

Todo refuerzo, en el momento del vaciado del concreto, debe estar libre de barro, aceite o cualquier otro material que pueda afectar adversamente o reducir la adherencia.

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Las juntas de construcción deben localizarse cerca de la mitad de las luces de las losas, vigas o vigas principales, a menos que una viga intercepte una viga principal en su parte central, 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 vigas principales, 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 debe 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 removerse 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.

COLOCACIÓN DEL 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 planos de debilidad en la sección. Si una sección no puede colocarse continuamente, deben localizarse juntas de construcción como se muestre en los documentos del contrato o como se apruebe. El vaciado debe hacerse a una tasa tal que el concreto que se esté 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.

Colocación: 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 dos (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 hacia 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 seg. 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

Inmediatamente después de la colocación, el concreto debe protegerse del secado prematuro, de temperaturas excesivamente alta o bajas, y de daño mecánico y debe mantenerse a una temperatura relativamente constante con pérdidas mínimas de humedad, durante el período necesario para que ocurra la hidratación del cemento y el endurecimiento del concreto. Los materiales y métodos de deben ser aprobados previamente a su uso.

Debe aplicarse uno de los procedimientos siguientes: a las superficies de concreto que no estén en contacto con las formaletas, inmediatamente después de completar el vaciado y el acabado.

Humedecimiento o rociado continuo.

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.

Después que el agua superficial se haya evaporado del área que va ha ser reparada, el mortero de adherencia debe aplicarse correctamente sobre la superficie. Cuando el mortero de adherencia comienza a perder el brillo debido al agua, debe aplicarse el mortero de reparación premezclado. El mortero debe compactarse intensamente en su lugar y debe esparcirse hasta dejar el parche ligeramente mas alto que la superficie circundante. Para permitir la retracción inicial, el mortero no debe alterarse durante por lo menos una hora antes de realizar el acabado definitivo. El área reparada debe mantenerse húmeda durante siete días. En muros de concreto a la vista, no debe utilizarse herramientas metálicas en el acabado de las superficies que se reparan.

Deben minimizarse las pérdidas de humedad de superficies de concreto colocadas contra formaletas de madera o formaletas metálicas expuestas al calentamiento del sol, manteniendo las formaletas húmedas 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 período 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. .

REPARACION DE LAS AREAS DEFECTUOSAS

Todo hormiguero o cualquier otro defecto del concreto debe repararse para obtener un concreto sano. Si es necesario picar, los brotes del hueco deben ser perpendiculares a la superficie o ligeramente inclinados. El área a ser separada y un área circundante a la misma de por lo menos 15 cm de ancho debe humedecerse para prevenir la absorción de agua del mortero de reparación. Debe prepararse una lechada de adherencia utilizando una mezcla de aproximadamente 1 parte de cemento a 1 parte de arena fina que pase el tamiz No.30, mezclada hasta obtener una consistencia de crema espesa, para luego retocarla correctamente la superficie.

La mezcla de reparación debe hacerse de los mismos materiales y aproximadamente con las mismas proporciones usadas para el concreto, excepto que debe omitirse el agregado grueso y el mortero debe consistir de no más de 1 parte de cemento por 2 partes de arena en volumen húmedo suelto. El cemento blanco debe sustituirse por una parte de cemento portland gris en el concreto a la vista, con el fin de producir un color que iguale el color del concreto circundante, tal como lo determine una reparación de ensayo. La cantidad de agua de mezcla debe ser mínima. El mortero de la reparación debe mezclarse con anterioridad y debe mantenerse sin adición de más agua, mezclándolo frecuentemente de manera manual hasta que alcance la consistencia más rígida que permite su colocación.

ENSAYOS

Los materiales y las operaciones con concreto se ensayarán e inspeccionarán a medida que el trabajo progresa. La omisión en detectar cualquier trabajo o material defectuoso no debe de ninguna manera impedir el rechazo posterior, cuando dicho defecto sea descubierto, ni obliga al Supervisor Técnico para la aceptación final

Se deben obtener muestras de acuerdo con la norma NTC 550 (ASTM C 31). Cada muestra debe obtenerse en forma aleatoria, a partir de una mezclada diferente de concreto, evitando cualquier selección de la mezclada de ensayo diferente de la correspondiente al numero seleccionado aleatoriamente antes del comienzo del vaciado del concreto.

Se deben moldear y curar tres cilindros de cada muestra de acuerdo con la norma NTC 550 (ASTM C 31). Cualquier diferencia con los requisitos de esta norma debe ser anotada en el reporte de ensayos.

Ensayar cilindros de acuerdo con la norma NTC 673 /ASTM C 39). Deben ensayarse dos cilindros a los 28 días para aceptación, y uno a los 7 días para información. El resultado de los ensayos para aceptación debe ser el promedio de las resistencias de los dos cilindros ensayados a los 28 días. Si en un ensayo uno de los cilindros manifiesta alguna evidencia de mal muestreo, mal moldeado, o ensayo inadecuado, este debe descartarse y la resistencia del cilindro restante debe considerarse como el resultado del ensayo. Si ambos cilindros en un ensayo, presentan alguno de los defectos anteriores, el ensayo entero debe descartarse. Cuando se utilice concreto de alta resistencia inicial, los cilindros deben ensayarse en las edades indicadas en los documentos del contrato.

Realizar por lo menos un ensayo de resistencia por cada 50 m3 o fracción de este para cada diseño de mezcla de concreto vaciado en un día cualquiera. Cuando la cantidad total de concreto con un diseño de mezcla dado sea menor de 20 m3, los ensayos de resistencia pueden ser obviados por el Supervisor Técnico si en su criterio, existe evidencia adecuada de resistencia satisfactoria, tal como resultados de ensayos de resistencia para el mismo tipo de concreto suministrado el mismo día y bajo condiciones comparables en un trabajo o proyecto diferente.

Determinar el asentamiento de la muestra de concreto para cada ensayo de resistencia y siempre que la consistencia del concreto parezca varia, utilizando la norma NTC 396 (ASTM C 143).

Determinar el contenido de aire de una muestra de concreto de peso normal para cada ensayo de resistencia, de acuerdo con las normas NTC 1028 (ASTM C 173) o NTC 1032 (ASTM C 231).

El nivel de resistencia del concreto se considera satisfactorio si el promedio de todos los conjuntos de tres ensayos consecutivos de resistencia iguala o excede a la resistencia especificada f'c y ningún ensayo de resistencia individual esta más de 35 kg/cm2 por debajo de la resistencia especificada f'c.

ESCALERAS

Las escaleras deben construirse inmediatamente después de construidas las placas de entrepiso. Se deben dejar previstos las barras de anclaje, tanto las barras superiores como inferiores en cada extremo de la placa que forma la escalera.

PLACA DE CONTRAPISO

Para la ejecución de las placas que se apoyen directamente sobre el piso la subbase debe tener buen drenaje y disponer de una adecuada y uniforme capacidad de carga. La densidad de la subbase debe ser por lo menos la mínima requerida de las especificaciones. El fondo de un estrato granular " sin drenaje" no debe estar por debajo de una capa adyacente terminada.

La subbase debe estar húmeda en el momento del vaciado del concreto. Si es necesario ésta puede humedecerse con anterioridad al vaciado del concreto, pero cuando el concreto se coloque no debe haber agua empozada ni barro, ni puntos blandos sobre la misma.

La colocación del concreto debe empezar en las esquinas y continuar hacia afuera de las mismas. Es deseable una colocación continua e ininterrumpida. El concreto debe colocarse tan cerca como sea posible de su posición final y ligeramente por encima del punto superior de las formaletas de la orilla o de las guías de enrase. Después se extiende con palas, con rastrillos especiales para concreto o con jaladores. No debe usarse vibración para mover el concreto lateralmente. El aire atrapado en el concreto durante el mezclado y la colocación debe removerse por medio de compactación.

Para evitar agrietamientos o fisuras en losas de concreto sobre terreno puede reducirse significativamente o eliminarse, observando las siguientes prácticas:

- Utilice una preparación apropiada del terreno de apoyo, incluyendo soporte uniforme y material adecuado de la subbase con el contenido de humedad apropiado.
- Minimice el contenido de agua de mezclado maximizando el tamaño y la cantidad de agregado grueso y usando agregados de baja contracción.
- Use la cantidad más baja de agua de mezclado requerida para la trabajabilidad; no permita consistencias demasiado húmedas.
- Evite aditivos de cloruro de calcio.
- Evite la perdida rápida de humedad superficial mientras el concreto todavía está plástico.
- Disponga juntas de contracción a intervalos razonables, 24 a 30 veces el espesor de la losa.
- Disponga juntas de aislamiento para evitar restricción de los elementos adyacentes de una estructura.
- Evite cambios extremos de temperatura.
- Coloque, compacte, acabe y cubra el concreto apropiadamente.
- Considere el uso de un aditivo reductor de contracción para reducir la contracción por secado.
- Considere el uso de fibras plásticas para controlar el agrietamiento por contracción plástica.

PLACA DE ENTREPISO

Una vez iniciada la colocación del concreto, ésta debe efectuarse de una manera continua hasta que se haya colocado completamente el panel o sección, hasta sus límites o juntas de construcción previamente establecidas.

COLUMNAS

Para garantizar la posición del refuerzo en las columnas, se deben colocar por lo menos tres flejes o estribos por encima del tramo del vaciado.

PARÁMETROS EOLICOS

Zona de amenaza eólica (Region): 1
Velocidad Básica del Viento: 17 Mts/Seg
Categoria de Exposición: Rugosidad B

PARAMETOS GEOTECNICOS

-Capacidad Admisible del Suelo: 135 KN/M2
-Perfil Geotecnico: D

RECOMENDACIONES GENERALES

✓ Se recomienda el diseño y construcción de una placa de piso de un espesor mínimo de 0,1 m con malla electro-soldada con el fin de evitar el fractura miento de la misma por los posibles cambios volumétricos que pudiese tener el suelo, donde se encuentra esta cimentada.

✓ Se recomienda que la separación máxima de las juntas en la placa de piso sea 2,50m para evitar su fisuración.

✓ Se recomienda que la placa de piso esta soportada por un material granular tipo base o similar que cumpla con la especificación INV-E 300-07 de 0,10 cm de espesor

✓ Se recomienda que el sistema constructivo sea el tradicional o aporticada con el fin de mantener la estructura arquitectónica de los demás salones existentes.

✓ No se recomienda realizar obras de contención en el lugar de estudio

✓ Para las recomendaciones de los materiales especificados para el remplazo y mejoramiento de suelo se menciona la especificación INV-E 300-07 la cual se anexa en este documento de suelos

✓ Debido a que la estructura se encuentra cerca de una zona de ladera es importante que la misma se disponga a una distancia mínima 5.0 metros, lo anterior asegura el correcto funcionamiento de las estructuras de cimentación así como la estabilidad de la ladera.

✓ Debido a que la estructura es aislada y la profundidad de excavación es de 1.50m, se espera que no se causen daños a las edificaciones vecinas, se puede requerir el uso de entibados durante las excavaciones. Las edificaciones existentes corresponden a casa de un piso con cimentación superficial. Por lo anterior no se requerirá el refuerzo de las cimentaciones de edificaciones contiguas durante el proceso constructivo del proyecto.

Notas:

Verificar dimensiones y niveles con planos arquitectónicos.
Para cualquier modificacion o quivalencias se debe consultar al calculista.
El diseño de placa de entrepiso se ha efectuado con base en el diseño arquitecónico, el constructor no podrá variar los espesores ni las dimensiones de placa, ni sobrecargar la estructura con cargas no previstas en el diseño.

El dimensionamiento y diseño de columnas se ha efectuado con base en el proyecto arquitectonico. El constructor no podrá variar su localización, dimensiones de sección o altura de entrepiso.

ESTRUCTURA METÁLICA

- Perfiles en lamina doblada e>1,5 mm ASTM A 1011 Grado 50.
- Perfiles en lamina doblada e<=1,5 mm ASTM A 1008 Grado 40.
- Material no especificado ASTM A 572 Grado 50.
- Perfiles tubulares estructurales PTE. ASTM A500 Grado C.
- Perfiles laminados para correas de cubierta en acero calidad estructural ASTM A1008 y ASTM A1011 HSLAS Grado 50.
- Angulos menores e iguales a 1-1/2" segun norma ASTM A-36.
- Angulos mayores a 1-1/2" segun norma ASTM A-572.
- Lamina para conexiones ts9 mm, segun norma ASTM A-36.
- Lamina para conexiones ts9 mm, segun norma ASTM A-572 Grado 50.
- Varillas lisas ICONTEC NTC 161.

ESPECIFICACIONES DE SOLDADURA

- Las soldaduras seran ejecutadas con electrodos E-70XX para elementos de acero utilizados de acuerdo con las especificaciones de AWS D.1.1 vigentes.
- Los procedimientos para la aplicacion y verificacion de soldadura deben realizarse segun lo establecido en el AWS.

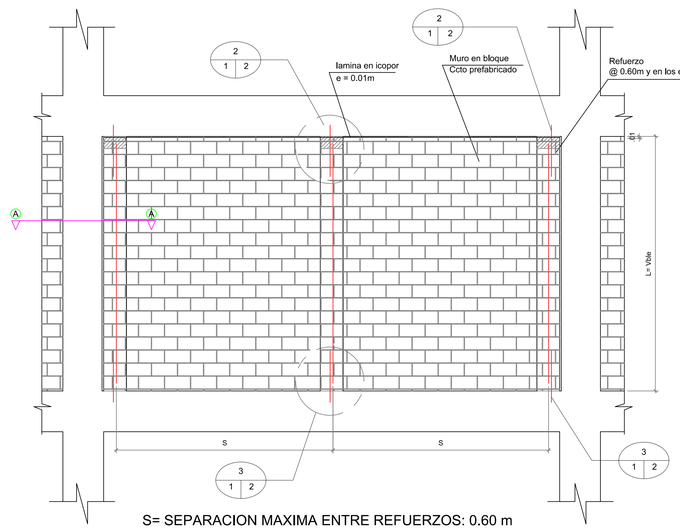
ESPECIFICACIONES DE PROTECCIÓN SUPERFICIAL PARA ESTRUCTURA METÁLICA

- Aplicar limpieza superficial del tipo SSPC SP
- Aplicar anticorrosivo
- Aplicar acabado

ESPECIFICACIONES PARA PERNOS

- Pernos de anclaje embebidos en acero ASTM A193 Grado B7.
- Pernos de conexion ASTM A325 + Tuerca ASTM A563 + Arandela ASTM F436 Galvanizados en caliente.
- Pernos de conexion ASTM A490 + Tuerca ASTM A563 + Arandela ASTM F436.

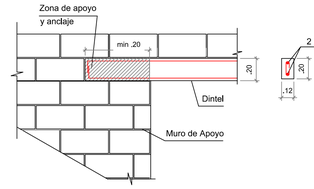
- Anclajes quimicos para concreto agrietado / no agrietado usar:
- Sistema Safe Set Hilti HIT HY 200 con broca hueca (TE-CD o TE-YD) con varilla corrugada por ICC ESR 3178.
- Anclaje quimico Hilti HIT RE 500 SD con varilla corrugada por ICC ES 2322.



S= SEPARACION MAXIMA ENTRE REFUERZOS: 0.60 m

Columnetas de Confinamiento En Muros Divisorios en bloque de concreto

1 / 1 4 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25



NOTAS:
* Las dimensiones del dintel dependen de su longitud
* Se debera proveer un adecuado anclaje en los extremos del apoyo.

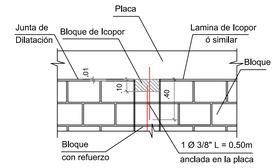
Detalle Apoyo Dintel

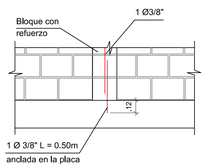
4 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25

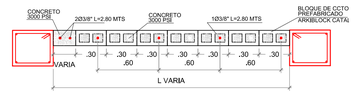


Muros en fachada

5 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25







Anclaje Superior

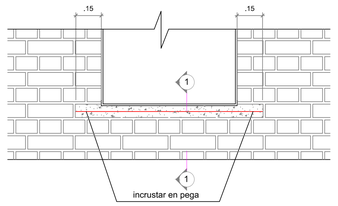
2 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25

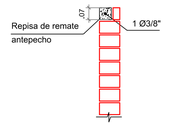
Anclaje Inferior

3 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25

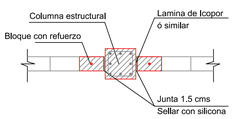
Bloque con refuerzo en Planta

6 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25





CORTE 1-1



Antepechos

7 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25

Corte A - A Dilatación de Columnas

8 / 1 2 — 0 0.5 1 2m — ESCALA 1:25

CONVENCIONES	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Columnas
	Vigas
1 / 2	DIBUJO NUMERO / NUMERO DE PLANOS
	PLANO NUMERO

CONTRATANTE: Sopó Seguridad y Prosperidad

CONTRATISTA: CONSORCIO MEGA COLEGIO
NIT 901.065.568-9

CONTRATO No. : CM-2017-0374

OBJETO: CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL MEGA COLEGIO PABLO VI EN EL MUNICIPIO DE SOPÓ.

INTERVENTORIA:
Carlos Felipe Correa Barreto
Ingeniero Civil
Mat. 25202-47017 CND

Juan Guillermo Ardila Valencia
Revisor Diseños Estructurales
Mat. 25202-261887 CND

CONSULTORIA:
Mauricio Suarez Hernandez
Representante Legal
Ing. Civil / Mat. 25202-44560 CND

José Rafael Caceres Rubio
Ingeniero Civil
Mat. 54202100967 NTS

Registro Digital: DMC-ESTR-BA-01
Escala: Las Indicadas
Unidades: METROS (m)
Dibujó: DAISY RUIZ
Fecha: Nov./2017

Revisión: 00
ADVERTENCIA 0 1 2
SI ESTA BARRA NO MIDE 2 cm. EL PLANO NO ESTA A ESCALA

Nº	MODIFICACIONES	FECHA	POR

PROYECTO: ESTUDIOS, DISEÑOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA LA CONSTRUCCION DEL COLEGIO PABLO VI EN EL MUNICIPIO DE SOPO

Plano No. : DMC-ESTR-BA-01
Consecutivo: 01 de 14

CONTENIDO: DISEÑO ESRUCTURAL AULAS BLOQUE A
NOTAS GENERALES
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES