



## ACTA UNICA DE OBSERVACIONES

F-TS-19 Versión: 02

Fecha: 15/04/2020

1070-20-01-01



20210304164713112383

COMUNICACIONES EXTERNAS

Marzo 04, 2021 16:47

Radicado 2021012383



Sabaneta,

Señor:

**RAFAEL EMILIO ACOSTA ORTEGA**

Tel: 318 4825098

Sabaneta

La Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial, se permite informarles que después de estudiar y revisar la documentación presentada con el radicado No.10880, por el cual solicita Modificación de licencia vigente **RECONOCIMIENTO**, se permite realizarle las siguientes observaciones:

### OBSERVACIONES DEL TRAMITE

De acuerdo al contenido de los documentos elementos jurídicos solicitados por el Decreto 1077 de 2015, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Territorial y demás decretos que la administración acoge para la solicitud de licencias de construcción, se le solicita anexar:

- Copia del acta de órgano competente de administración de propiedad horizontal, o del documento que haga sus veces, según lo disponga el reglamento.
- Copia de servicios públicos.
- Alineamiento vigente.

### OBSERVACIONES PLANOS ARQUITECTÓNICO

- En el diseño arquitectónico de fachada principal en el nivel +6.50 se le solicita modificar el nombre de tercer piso por mansarda.

### OBSERVACIONES DE CONCEPTO ESTRUCTURAL

- Los apoyos del modelo estructural del proyecto en el software, son articulados y no empotrados como es el caso de estructuras de concreto. Se le sugiere respetuosamente al ingeniero diseñador estructural verificar esta condición y realizar los ajustes necesarios al diseño estructural en memoria de cálculo y planos estructurales.
- Las derivas de piso no pueden determinarse a partir de los desplazamientos laterales de la estructura sometida bajo la acción de las combinaciones de carga de diseño, debido a que el espectro elástico de aceleraciones usado para el diseño de los elementos estructurales está reducido por el coeficiente de capacidad de disipación de energía R, lo que incumple el NSR-10, Tabla A.1.3 -1, Procedimiento de diseño estructural para edificaciones nuevas y existentes, Paso 8 - Análisis sísmico de la estructura.
- Especificar el método de análisis y diseño usado. NSR-10, A.3.4



## ACTA UNICA DE OBSERVACIONES

F-TS-19 Versión: 02

Fecha: 15/04/2020

- Se le solicita muy respetuosamente al ingeniero diseñador presentar la verificación del período fundamental aproximado  $T_a$  usado en el cálculo de la fuerza horizontal equivalente respecto al período fundamental  $T$ , obtenido mediante análisis modal o de la ecuación A.4.2-1; de acuerdo al NSR-10, A.4.2.3.
- Presentar el método de análisis estructural utilizado. NSR-10, A.3.4.2.
- Se le solicita muy respetuosamente al ingeniero diseñador presentar la verificación del período  $T$  mediante análisis modal o la ecuación A.4.2-1 con el que quedó en definitiva la estructura diseñada, respecto al período estimado inicialmente por el método de la fuerza horizontal equivalente. Si el período de la estructura diseñada difiriera en más del 10% con el período estimado inicialmente, debe repetirse el proceso de análisis, utilizando el último período calculado como nuevo estimado, hasta que se converja en un resultado dentro de la tolerancia del 10% señalada. NSR-10, A.4.2.3.
- Presentar el ajuste del valor del cortante dinámico total en la base obtenida después de realizar la combinación modal, respecto al cortante sísmico en la base,  $V_s$ , calculado por el método de la fuerza horizontal equivalente. NSR-10, A.5.4.5.
- Presentar resultados del análisis modal.
- Se le recomienda respetuosamente al ingeniero diseñador estructural, mejorar distribución de acero de refuerzo longitudinal en columnas y evitar secciones reforzadas en dos caras de manera que todas las secciones tengan refuerzo en las cuatro caras. Mejorar distribución de acero de refuerzo en columnas. Garantizar distribución simétrica del acero de refuerzo longitudinal en el perímetro de la sección transversal.
- Se le pide al ingeniero diseñador presentar chequeo sobre el concepto columna fuerte - viga débil. NSR-10, C.21.3.6.
- Presentar alzados detallados de zapatas, en los que se aprecie la profundidad de desplante, el acero de refuerzo, el espesor, los recubrimientos de las barras, el diámetro, la cantidad y el espaciamiento de barras de refuerzo y su longitud, los ganchos de las barras, entre otros.
- Al realizar el chequeo del acero de refuerzo por retracción y temperatura en la loseta superior de la losa, se encontró que el acero en esta loseta superior no cumple lo exigido en el NSR-10, C.7.12.2.1.
- Corregir todo lo señalado en planos estructurales.
- Rediseñar y recalcular el edificio de acuerdo a los ajustes a los que estas observaciones estructurales conlleven, actualizando el modelo estructural en computador del mismo, recalculando su acero de refuerzo y actualizando los planos.
- Los planos estructurales y memoria de cálculo están rayados con observaciones y notas, que indican que la información ya fue revisada y no fue actualizada.
- En todos los planos estructurales de la cimentación, de las obras de contención, de procedimientos de excavación y re lleno, se debe incluir una casilla para que firme el ingeniero geotecnista del proyecto, indicando su nombre y número de matrícula profesional, como lo requiere la sección H.1.1.2.1 del Reglamento NSR 10.



## RESOLUCIÓN NÚMERO 0017 DEL 4 DE DICIEMBRE DE 2017, 3.3.2.1.2. (k).

- La profundidad de desplante de las zapatas tenida en cuenta en el diseño estructural es inferior a la recomendada en el estudio geotécnico.
- Indicar niveles en plantas de cimentación y de losas.
- Presentar detalles en planta y alzado para cada tipo de zapata. Verificar y actualizar planos estructurales.
- En despieces de vigas de cimentación se debe indicar los anchos de pedestales y debe darse prioridad a los estribos de pedestales, por lo que no deben indicarse estribos en los nudos o conexiones viga de cimentación - pedestal.
- En despieces de vigas de sistema de resistencia sísmico se debe indicar los anchos de columnas y debe darse prioridad a los estribos de pedestales.
- Las longitudes de traslape, de barras de acero de refuerzo longitudinal de columnas del sistema de resistencia sísmico, no cumplen las disposiciones de NSR-10, C.12.15.1, C.12.2. Verificar y actualizar planos estructurales.
- Indicar longitudes de traslado de barras de acero de refuerzo de vigas del sistema de resistencia sísmico.
- Las longitudes de traslape, de barras de acero de refuerzo longitudinal de vigas del sistema de resistencia sísmico, deben cumplir las disposiciones de NSR-10, C.12.15.1, C.12.2. Verificar y actualizar planos estructurales.
- En vigas con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) no se permiten empalmes por traslape dentro de los nudos. NSR-10, C.21.3.4.5. Verificar y actualizar planos estructurales.
- En columnas, el acero de refuerzo longitudinal debe estar uniformemente distribuido en el perímetro de la sección transversal. Verificar y actualizar planos estructurales.
- Verificar las longitudes de desarrollo con gancho  $L_{dh}$  de las barras de acero de refuerzo de las vigas del sistema de resistencia sísmico. Las dimensiones de las columnas deben garantizar el cumplimiento de las longitudes de desarrollo con gancho  $L_{dh}$  de las barras de acero de refuerzo longitudinal de las vigas, cumpliendo con disposiciones de NSR-10, CAPITULO C.12. Verificar y actualizar planos estructurales.
- Presentar alzado de columnas detallado para cada tipo, indicando claramente la cantidad, diámetro y longitud de barras de acero de refuerzo en cada capa, entre otras especificaciones.
- En nudos o uniones viga – columna, se debe dar prioridad a los estribos de columnas. En nudos debe indicarse estribos cerrados y de una rama con las mismas especificaciones que en zona confinada de columnas. Verificar y actualizar planos estructurales.
- La separación de estribos especificada en el alzado de columnas es incongruente con la separación que se observa en el gráfico de los mismos en el alzado. Todas las



## ACTA UNICA DE OBSERVACIONES

F-TS-19 Versión: 02

Fecha: 15/04/2020

especificaciones de separación de estribos en columnas indican 0,10m, por lo tanto implica una columna totalmente confinada y el dibujo de los estribos en este alzado, debe ser congruente con esto. Verificar y actualizar planos estructurales.

- Hay tramos de columnas sin sus respectivas especificaciones respecto a distribución de estribos. Verificar y actualizar planos estructurales.
- Las cantidades de estribos con la respectiva separación vertical no son congruentes con la longitud libre de la columna. Verificar y actualizar planos estructurales.
- En columnas, la longitud  $l_o$ , dentro de la cual debe colocarse refuerzo transversal, no debe ser menor que la mayor entre (e), (f) y (g): (e) Una sexta parte de la luz libre de la columna, (f) La mayor dimensión de la sección transversal de la columna, (g) 500mm. NSR-10, C.21.3.5.6.
- En ambos extremos de columnas con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) debe proporcionarse estribos cerrados de confinamiento con un espaciamiento de  $s_o$  por una longitud  $l_o$ , medida desde la cara del nudo. El espaciamiento  $s_o$  no debe exceder el menor de: (a) Ocho veces el diámetro de la barra longitudinal confinada de menor diámetro. (b) 16 veces el diámetro de la barra del estribo cerrado de confinamiento. (c) Un tercio de la menor dimensión de la sección transversal de la columna. (d) 150mm. NSR-10, C.21.3.5.6.
- En columnas con capacidad moderada de disipación de energía (DMO), el área total de la sección transversal del refuerzo de estribos cerrados de confinamiento rectangulares,  $A_{sh}$ , colocados en la longitud  $l_o$  no debe ser menor que la requerida por las ecuaciones (C.21-2) y (C.21-3).
- En despieces de vigas y columnas las especificaciones referentes a los estribos deben incluir el diámetro de los mismos. Verificar y actualizar planos estructurales.
- En columnas con capacidad moderada de disipación de energía (DMO), los extremos de los ganchos suplementarios consecutivos deben alternarse a lo largo del refuerzo longitudinal. NSR-10, C.21.3.5.8.
- Las alturas libres de columnas y espesores de losas no coinciden en planos estructurales y arquitectónicos.
- Indicar separación libre entre nervios y ancho de nervios, en sección transversal de losa. Verificar y actualizar planos estructurales.
- La malla electrosoldada indicada en la loseta superior de la sección transversal de la losa, no garantiza la cantidad de refuerzo de retracción y temperatura mínimo requerido en NSR-10, C.7.12.2.
- Los ganchos a  $90^\circ$  de las barras de acero de refuerzo de diámetro 1" y 7/8", no caben en la altura de las vigas de sistema de resistencia sísmico (0,40m). El gancho a  $90^\circ$  tiene una longitud de  $16 \cdot d_b$  ( $d_b$ : diámetro de barra), según NSR-10, C.7.1.2, TABLA C.7.2., lo cual indica que para una barra de 1" de diámetro, dicho gancho sería  $16 \cdot (0,0254m) = 0,4064m$ . Verificar y actualizar planos estructurales.
- En ambos extremos de vigas con capacidad moderada de disipación de energía (DMO), deben disponerse estribos cerrados de confinamiento al menos No. 3 (3/8") ó

**ACTA UNICA DE OBSERVACIONES**

F-TS-19 Versión: 02

Fecha: 15/04/2020

10M (10 mm) por longitudes iguales a 2h, medidas desde la cara de elemento de apoyo hacia el centro de la luz. El primer estribo cerrado de confinamiento debe estar situado a no más de 50 mm de la cara del elemento de apoyo. El espaciamiento de los estribos cerrados de confinamiento no debe exceder el menor de: (a)  $d/4$ , (b) Ocho veces el diámetro de la barra longitudinal confinada más pequeña, (c) 24 veces el diámetro de la barra del estribo cerrado de confinamiento, (d) 300mm. Verificar estos requerimientos en los despieces de vigas y garantizar su cumplimiento.

- En pedestales, se solicita cumplir con el área de refuerzo transversal de estribos cerrados de confinamiento rectangulares de columnas, de NSR-10, C.21.3.5.7.
- Presentar secciones trasversales de pedestales garantizando el cumplimiento de los requisitos de recubrimiento de concreto para el acero de refuerzo en estos elementos según NSR-10, C.7.7.
- No se aprecia en los detalles de zapatas esquineras, la propuesta de vigas virtuales, por lo cual se solicita actualizar estos detalles teniendo en cuenta estos elementos y presentar los despieces de estas vigas, en los cuales se aprecie claramente el acero de refuerzo y su especificación. Ver plano estructural E1 y página 113 de la memoria de cálculo.
- No se aprecia el acero de refuerzo a momento negativo en zapatas esquineras. Ver plano estructural E1 y página 112 de la memoria de cálculo.
- Faltan despieces de vigas de techo.

Se le informa que para dar respuesta a este requerimiento contará con un plazo de treinta (30) días hábiles. Este plazo podrá ser ampliado, a solicitud de parte, hasta por un término adicional de quince (15) días hábiles.

En la eventualidad de no dar cumplimiento a los requerimientos exigidos en esta acta de observaciones y correcciones dentro de los términos indicados, la solicitud se entenderá desistida y en consecuencia se procederá a archivar el expediente mediante acto administrativo.

Atentamente,

  
**JAVIER HUMBERTO VEGA MEZA**  
Secretario de Planeación y Desarrollo Territorial.

ELABORÓ:

  
**JESSICA RODRIGUEZ GALEANO**  
Ingeniera Civil - Contratista

REVISÓ Y APROBÓ:

  
**ANDRES DIAZ POSADA**  
Subdirector de Planeación y Desarrollo Territorial

REVISÓ:

  
**STEVEN LEON BERRIO**  
Ingeniero Civil - Contratista