GOBIERNO DE CALDAS	ACTA DE MECANISMOS DE INTEGRACIÓN COPIA CONTROLADA	**Código:** FO-GD-02-033 **Versión:** 06 **Fecha modificación:** 29/01/2020

Mecanismo de Integración / Proceso: Ejecución de contrato No. 25102023-1589.	**Acta Nº:** 2
Objetivo: Definir aspectos técnicos del Albergue Animal de Pacora a raíz de diferencias encontradas en los diseños arquitectónicos y cálculos y especificaciones estructurales.	
Objeto Contractual (Si Aplica): *Construcción de la primera fase del albergue animal en el municipio de Pácora - Departamento de Caldas, como estrategia de fomento de la política pública de protección y bienestar de animales domésticos adoptada mediante la ordenanza n° 949 de 2023*.	

Fecha (dd/mm/aa): 29 / 11 / 2023	**Lugar:** Secretaría de Medio Ambiente. Gobernación de Caldas.	**Hora de Inicio:** 10:00 a.m. **Hora de Terminación:** 11:00 a.m.

Tipo:	**Informativo:**	**Consultivo: X**	**Decisivo: X**

Nombres y Apellidos	Rol				Cargo	Dependencia / Entidad
	Integrante	Invitado	Asist.	Ausent.		
LILIANA ARIAS QUINTANA	X				Ingeniera Civil Residente de Obra	Incivilpro S.A.S.
EDISON RAMÍREZ LEMUS.	X				Profesional Universitario	Secretaría de Medio Ambiente de Caldas.
MARIA CAMILA GONZALEZ	X				Arquitecta diseñadora	Secretaría de planeación.
HUGO ALEJANDRO HURTADO	X				Ingeniero Estructural Diseñador	Secretaría de planeación.
NATALIA MOLINA GARCÉS	X				Ingeniera Civil Contratista	Secretaría de Medio Ambiente de Caldas.

Agenda:

1. Definir aspectos técnicos del Albergue Animal de Pacora a raíz de diferencias encontradas en los diseños arquitectónicos y cálculos y especificaciones estructurales frente a la mampostería planteada para el proyecto.

Desarrollo de la Agenda:

Para ofrecer mayor claridad en este escenario, la Ing. Natalia Molina pone en contexto la situación aclarando que para la creación del análisis de precios unitarios del ítem para muros en mampostería y para todos demás los ítems, las cantidades y especificaciones técnicas le fueron suministradas por cada uno de los especialistas encargados de los diseños, para ella desarrollar la tarea de consolidar dichas cantidades y crear los APU's para finalmente elaborar el presupuesto de obra del Albergue Animal.

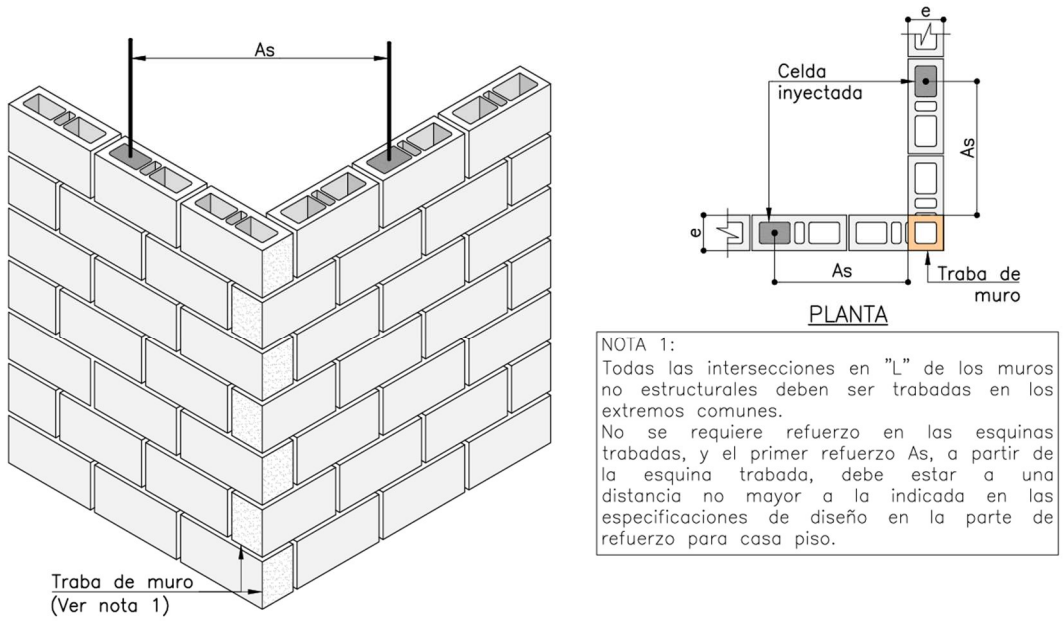
Así las cosas, para todos los ítems de dicha obra y, particularmente, para el ítem de muros en mampostería, la Ingeniera encargada de este presupuesto utilizó las cantidades de obra y las especificaciones técnicas señaladas en el diseño arquitectónico realizado por la Arquitecta María Camila González, que hacía referencia al uso de ladrillo farol convencional rayado de 10 cm ancho X 20 cm de alto X 30 cm de largo con seis (6) huecos horizontales y 4.2 Kg de peso que, para los análisis de predios unitarios se tomó como insumo la base de datos Crystal del presente año y se emplearon como base los precios establecidos en el mercado a la fecha para el artículo mencionado.

Posterior a la suscripción del Acta de Inicio del contrato de obra el 2 de noviembre de este año, y al momento de iniciar la ejecución de las obras contratadas y empezar a realizar los pedidos de materiales e insumos correspondientes, se

COPIA CONTROLADA

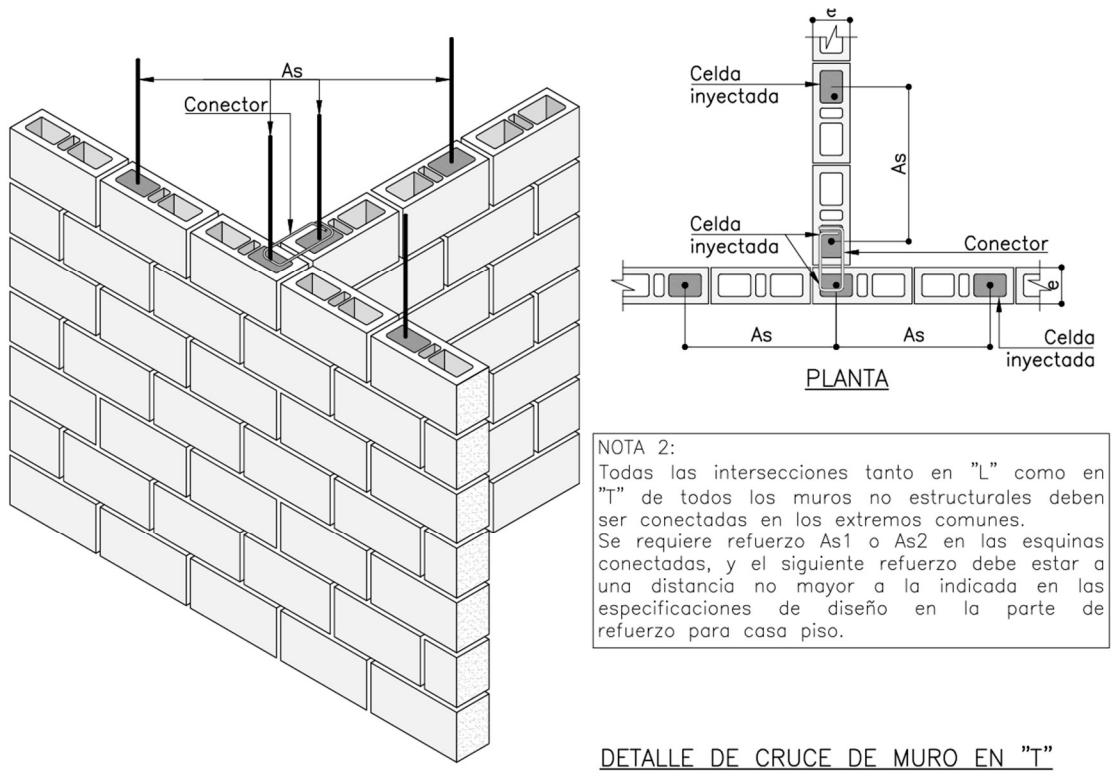
encontró que en los diseños estructurales se especificaron otro tipo de ladrillo de arcilla, con características y dimensiones diferentes, por lo cual fue necesario que el Ingeniero Estructural Hugo Alejandro Hurtado definiera, en el marco del presente encuentro virtual, cuál era el tipo de ladrillo que se requiere para que se cumpla con las exigencias establecidas en la Ley 400 de 1997, las normas que la modifique, adiciones o complemente, el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes – NSR/10 y demás requerimientos propios de este tipo de proyectos de construcción. En este sentido, el Ing. Hugo Hurtado indicó claramente que el ladrillo a utilizar debe ser el que cumpla con las siguientes especificaciones:

Ladrillo de arcilla con perforaciones verticales no estructural con dovelas de concreto tipo grouting y acero de refuerzo.
(ver Plano ENE102).



DETALLE DE TRABA DE MURO EN "L"
ESCALA 1:30

Detalle típico de los diseños de uniones de los muros como elementos no estructurales.
Fuente: Plano ENE102 (Parcial) de la Propuesta Estructural de los diseños del Albergue Animal de Pácora.



DETALLE DE CRUCE DE MURO EN "T"
ESCALA 1:30

Detalle típico de los diseños de uniones de los muros como elementos no estructurales.
Fuente: Plano ENE102 (Parcial) de la Propuesta Estructural de los diseños del Albergue Animal de Pácora.

COPIA CONTROLADA

Las especificaciones técnicas establecidas por el Ingeniero Estructural, señaladas en los planos, son las siguientes:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Grado de desempeño: bajo Rp=1.50
- Anclaje muros piso a techo: Anclaje no ductil ap=1.0
- Anclaje antepechos: Anclaje no ductil ap=2.50
- Resistencia a la fluencia del acero fy = 4200 kgf/cm²
- Para muros no estructurales internos debe utilizarse unidades de mampostería de arcilla de perforación vertical que cumpla mínimo con NTC 4205-2
- Para muros no estructurales en fachada debe utilizarse unidades de mampostería de arcilla de perforación vertical que cumpla mínimo con NTC 4205-2 y NTC 4205-3
- Resistencia a la compresión f'cu = 140 kgf/cm²
- Resistencia a la compresión del murete f'm = 80 kgf/cm²
- Resistencia a la compresión f'cu antepechos = 140 kgf/cm²
- Resistencia a la compresión del murete f'm antepechos = 80 kgf/cm²
- Resistencia a la compresión del mortero de pega f'cp = 75 kgf/cm² (Tipo N)
- Resistencia a la compresión del mortero de relleno f'cr = 100 kgf/cm²
- Refuerzo debe ser corrugado
- Refuerzo horizontal 2Ø4.5mm maximo cada 80cm.
- Anclaje epóxico HILTI-HY 200 o equivalente
- La perforación debe estar limpia y libre de escorias antes de la aplicación del epóxico
- Si la perforación esta inundada o en presencia de agua se debe usar HILTI RE-500 o equivalente.

NOTA :

TODOS LOS DETALLES PRESENTADOS EN ESTE PLANO SON ESQUEMATICOS Y SON UNA GUIA DE CONSTRUCCIÓN, EN OBRA SE DEBE VERIFICAR BIEN TODAS LAS CONDICIONES DADAS.

CUADRO DE REFUERZO VERTICAL

NIVELES	MUROS INTERIORES		MUROS FACHADA		ANTEPECHO	
	f'm (Kgf/cm²)	BARRA Y SEPARACIÓN	f'm (Kgf/cm²)	BARRA Y SEPARACIÓN	f'm (Kgf/cm²)	BARRA Y SEPARACIÓN
N+3.00	80	1#4 @ 1.20m	80	1#4 @ 1.20m	80	Ver cuadro N°2 y N°4

NOTAS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES SEGUN NSR-10

El constructor quien suscribe la licencia de construcción debe cumplir con lo indicado en A.1.3.6.5 y es el responsable final de los diseños de los elementos NO estructurales se haya realizado adecuadamente y que su construcción se realice apropiadamente.

En aquellos casos en los cuales en los diseños se especifican elementos no estructurales cuyo suministro e instalación se realiza por medio de fabricante, el diseñador se limita a especificar en planos, memorias o especificaciones, el grado de desempeño que deben cumplir los elementos. El constructor que suscribe la licencia de construcción debe cumplir también en estos casos lo indicado en A.1.3.5.6 de la NSR-10.

Los diferentes diseños de los elementos no estructurales deben ser firmados por el constructor que suscribe la licencia, indicando asi que se hace responsable que se hace responsable que los elementos no estructurales se construyan de acuerdo con lo diseñado, cumpliendo con el grado de desempeño especificado.

Adicionalmente, el Ingeniero Estructural realiza una presentación del sistema constructivo de este tipo de mampostería con este ladrillo de arcilla con perforación vertical no estructural con dovelas de concreto tipo grouting y acero de refuerzo, su correcta instalación, aplicaciones y ejemplos.

Para finalizar, y una vez establecido que el tipo de ladrillo a emplear era el especificado por el Ing. Hugo Alejandro Hurtado en sus diseños estructurales, se señaló que era importante revisar la elaboración de un análisis de precios unitarios para esta actividad, dadas sus diferencias con la mampostería contratada.

Compromisos / Tareas	Fecha (d/m/a)	Responsable
Revisar la elaboración de un análisis de precios unitarios de la mampostería en ladrillo no estructural con perforación vertical.	7 / 12 / 2023	Natalia Molina Garcés. Edison Ramírez Lemus.

	Lugar	Fecha	Hora
Próxima Reunión	Secretaría de Medio Ambiente	Por definir	Por definir
Tomó nota de ésta acta	Natalia Molina Garcés		

Firmas:

Nombre: MARIA CAMILA GONZALEZ **Cargo:** Arquitecta-Diseñadora	**Nombre:** HUGO ALEJANDRO HURTADO **Cargo:** Ingeniero Estructural – Calculista.
Nombre: LILIANA ARIAS QUINTANA **Cargo:** Ingeniera Civil Residente de Obra- Incivilpro S.A.S.	**Nombre:** EDISON RAMÍREZ LEMUS **Cargo:** Profesional Universitario - Supervisor.
Nombre: NATALIA MOLINA GARCÉS **Cargo:** Ingeniera Civil Contratista – Presupuesto.	