

INFORME MENSUAL MEJORAMIENTOS DE VIVIENDAS RURALES

CONTRATO N° 2306140932.

CONTRATISTA: CONSORCIO WP

INGENIERO RESIDENTE: Wentzer Mauricio León

PROFESIONAL SOCIAL: Leidy Paola Toro

PROFESIONAL SISO: Gloria Gomez

TECNICO EN CONSTRUCCION: William Vasquez

INFORME DE EJECUCION DE MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA RURALES

INTRODUCCION

Se realizaron 15 Visitas por parte del equipo técnico y social en compañía de la Alcaldía y la Interventoría a las viviendas con las cuales se daría inicio a las obras, dando a conocer el alcance del mejoramiento y todos los aspectos que involucran la obra.

Posteriormente a cada visita se hizo un replanteo para verificación de medidas, realización de presupuesto y establecer alcance del mismo según prioridades básicas de habitabilidad para el beneficiario, para este ser presentado a la alcaldía y esperar aprobación para inicio de obras.

Se hizo entrega de la Bitácora en cada una de las viviendas con su respectiva explicación recalcando desde el área social la importancia de su adecuado diligenciamiento.

Se realizó nuevamente visitas por parte del área técnica y social del contratista con el fin de dar a conocer todos los aspectos técnicos y sociales que involucraba la obra, y se presentaron los oficiales a cargo de cada vivienda.

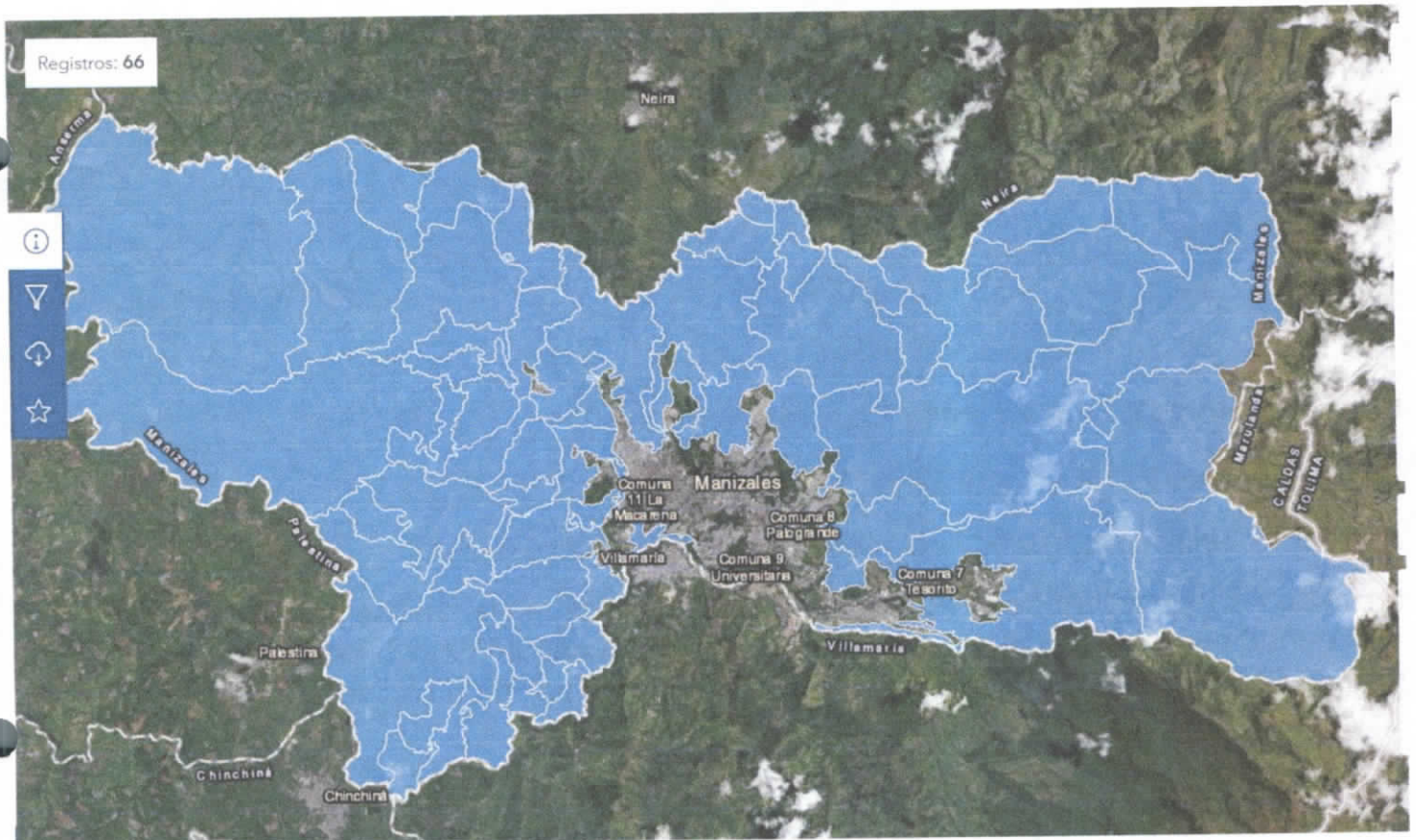
Se hizo entrega de los materiales en las viviendas donde se ejecutaron las obras.

LOCALIZACION DE LA ZONA RURAL

Se intervienen viviendas en Bajo Tablazo, Alto Tablazo, La Cabaña, El Chuzo, Argelia Baja, Morro Gacho, Farallones.

Esta zona rural al encontrarse en las periferias de la ciudad requirió en algunos casos transportes y acarreos manuales y en animales de carga por la dificultad de acceso a los diferentes mejoramientos.

Localización veredas



Beneficiario (a): Rosa Amelia Bedoya de Serna

Dirección: casa 284 vereda Bajo Tablazo

Aspectos técnicos: estructural- recorrido cubierta y cocina

En visita inicial se identificó vivienda de dos (2) plantas, en la cual se proyectó intervención al segundo piso, en la cual se va a realizar el cambio parcial de cubierta de techo, enchape piso de cocina y pared de la misma, así como la instalación de cocina prefabricada cambio de cielo raso e instalación de lavamanos.

Se resalta que la vivienda cuenta con muros y piso en buen estado, por ende, en la estructura existente se pudo soportar la perfilería necesaria para la cubierta del techo con tejas de fibrocemento.

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 2: del 03 julio al 08 julio 2023

● Esta semana se realizó la entrega de materiales para poder dar inicio a las actividades de la obra, se inicia con el desmonte del recorrido de la cubierta de techo existente para poder dar inicio a la construcción de la estructura del mismo en perfilería metálica, para esta semana la obra finaliza con un avance del 20%.

Evidencia fotográfica:



Semana 3: del 10 julio al 15 julio 2023

Se termina el recorrido de cubierta en perfilería y lamina de fibrocemento la señora Rosa Amelia Bedoya de Serna por su cuenta compra canal de techo y realiza instalación de la misma, acto que queda registrado por parte de la social en la "*bitácora de mejoramientos de vivienda rurales*" con firma por parte de la representante de la beneficiaria que es su hija.

De igual forma se termina revoque de pared de cocina y lavamanos, plancha del piso de la cocina lista para dar inicio a enchape de piso y pared de cocina para esta semana se finaliza la obra con un avance del 60%

Evidencia fotográfica:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Durante esta semana se termina el enchape del piso de la cocina así como el enchape de la franja de la pared de cocina guardando el espacio para la instalación de la cocina prefabricada, se instala el lavamanos se realiza parte final de las paredes del baño para poder instalar cielo raso.

Por otro lado, se subsanan las observaciones realizadas por el comité que consistían en pintar los perfiles con anticorrosivo y ajustar las amarras que mantienen sujetas las tejas a la perfilería, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 75%

Evidencia fotográfica:

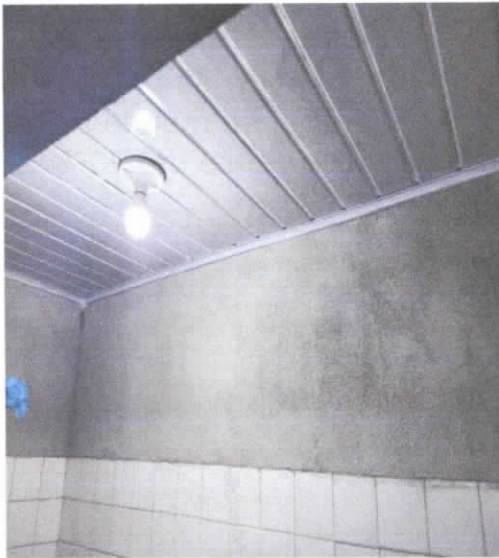


Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

Durante esta semana se realiza la instalación del cielo raso del módulo tanto de la cocina como del baño, se termina de estucar las paredes tanto del lavamanos como de la cocina.

En adición a esto se terminan de subsanar las observaciones realizadas por el comité que consistían en la correcta instalación del lavamanos así como perfiles reflectados de la cubierta del techo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 89%

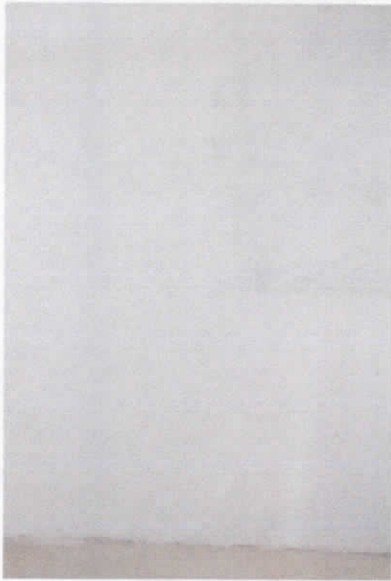
Evidencias fotográficas:



Semana 7: del 07 al 12 de agosto 2023

Durante esta semana se entrega la obra a otro equipo de trabajadores se da continuación a la obra y se corrigen las observaciones hechas durante el comité, se termina el estuco en las paredes y se subsana la flectación de los perfiles del techo, se manda a construir la cocina prefabrica, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

Evidencias fotográficas:



Semana 8: del 14 al 19 de agosto 2023

Esta semana se realiza la instalación de cocina prefabricada, y se subsanan las observaciones hechas por el comité se reinstala el lavamanos, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

Beneficiario (a): María Victoria Aguirre Quintero

Dirección: diagonal a la escuela detrás de la casa 82- vereda Alto Tablazo

Aspectos técnicos: modulo: cocina – baño

Durante visita inicial se identifica vivienda en material de esterilla, muros y cubierta con estructura en guadua y tejado mixto con tejas de fibrocemento y plástico. Se proyecta construir un módulo nuevo, adicional en el frente de la vivienda, el cuál constará de baño completo y cocina; Todo con cimentación, muros, cubierta de techo e instalaciones sanitarias.

Evidencia fotográfica del antes:





Semana 2: del 03 julio al 08 julio 2023

Se realiza entrega de materiales e inicio de obra, se demuele construcción anterior y se inicia con cimiento de columnas para la construcción del módulo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 20%

Evidencia fotográfica:



Semana 3: del 10 julio al 15 julio 2023

Se hace adecuación del suelo demoliendo y excavando para realizar "baseado" de relleno del sitio donde se planea la construcción del módulo se termina plancha en piso,

se levantan bigas de soporte del mismo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

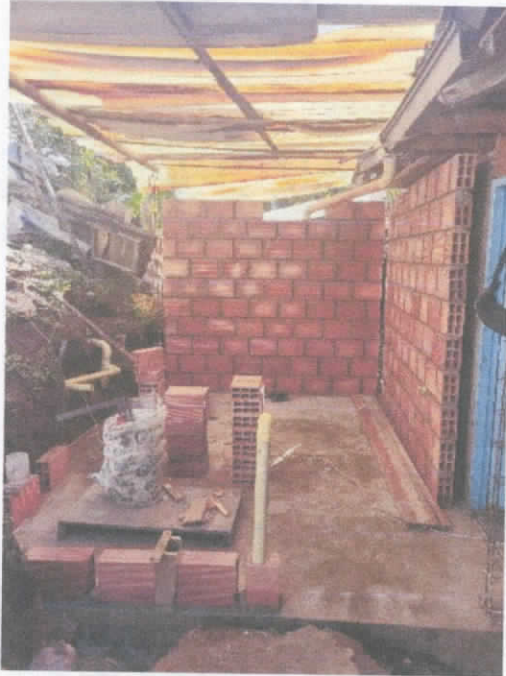
Evidencia fotográfica:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Se levantan las paredes traseras y laterales listas, en ejecución construcción de división del módulo de baño y cocina, la beneficiaria manifiesta que tiene un lavadero el cual ha sido donado, por parte del contratista se realiza el compromiso de dejar lista conexiones hidráulicas para el mismo (conexión agua y desagüe) por parte de la beneficiaria queda el compromiso de contratar por su parte quien haga la instalación, se hace la respectiva consignación en "*bitácora para mejoramientos de viviendas rurales*" por parte de la *socios contratista con firma de la beneficiaria*; Para esta semana se finaliza la obra con un avance del 60%

Evidencias fotográficas:



Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

La construcción del módulo nuevo se encuentra lista con su respectiva división y cubierta de techo, perfilería de cubierta instalada, resta montaje de baño, ducha y mueble cocina prefabricada, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 80%

Evidencia fotográfica:



Semana 6: del 31 de julio al 05 de agosto 2023

En el transcurso de esta semana se realizan las conexiones tanto hidráulicas como eléctricas la cubierta del techo se encuentra terminada y se inicia el enchape del baño, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 80%

Evidencias fotográficas:



Semana 7: del 07 al 12 de agosto 2023

En esta semana se termina de enchapar la ducha y se instala la batería sanitaria y el lavadero resta únicamente la instalación de ventana y puerta, las cuales ya se han mandado a fabricar, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

Evidencias fotográficas:



Semana 8: del 14 al 19 de agosto 2023

Esta semana se realiza la instalación de cocina prefabricada, y se subsanan las observaciones hechas por el comité, el cual consiste en instalar pieza de enchape faltante en el baño, mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

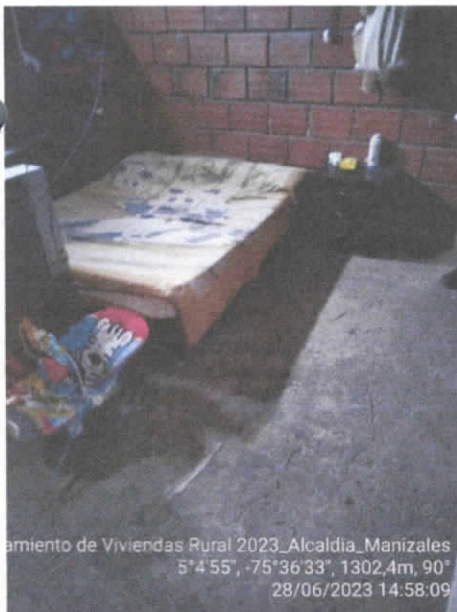
Beneficiario (a): María Araceli Isaza Jaramillo

Dirección: Finca los mangos vereda la Cabaña

Aspectos técnicos: estructural baño y piso 2 habitaciones

Durante la visita inicial se identifica vivienda en material con muros en ladrillo a la vista, piso en mortero desnudo, techo en teja de fibrocemento, sin cielo raso. Se proyecta realizar enchapado de piso para 2 alcobas y mejora de baño completo con batería sanitaria, y enchape de ducha.

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 2: del 03 julio al 08 julio 2023

Se hace entrega de materiales para dar inicio a la obra, se realiza "baseo" de planchas de ambas habitaciones, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 45%

Evidencias fotográficas:



Semana 3: del 10 julio al 15 julio 2023

Se termina enchape de piso de las 2 habitaciones, de igual forma se termina módulo de baño con enchape de baño y ducha, instalaciones sanitarias instaladas resta fragua de piso y baño, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 85%

Evidencias fotográficas:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Se termina fragua de 2 habitaciones y del enchape del baño y la ducha instalaciones sanitarias completamente listas, se subsanan observaciones hechas por el comité resta la instalación de la puerta del baño y luces del cielo raso, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

Evidencias fotográficas:



Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

En el transcurso de esta semana se avanzó en el proceso de toma de medidas del marco y la puerta del baño la cual será donada por parte del equipo interventor y será instalada por el contratista, para esta semana continua la obra con un avance del 100% por ende no se adjunta ninguna foto

Beneficiario (a): José Neftalí Cardona

Dirección: sector el Rodeo finca de Neftalí vereda el Chuzo

Aspectos técnicos: modulo habitación y baño.

Durante la primera visita se identifica vivienda con estructura en guadua, pisos en tabla de madera, paredes en material de guadua y esterilla, cubierta en madera y guadua y tejas de barro, el estado en general es malo. Se proyecta construir modulo completo de habitación a nivel del suelo, con baño completo, piso en mortero de cemento y cubierta de techo.

En esta primera visita el beneficiario adquiere el compromiso de derribar la parte de la construcción existente donde se construirá el nuevo módulo.

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Durante esta semana se realizó la entrega de materiales para dar inicio a la obra, cabe la aclaración que por la dificultad para llegar a la vivienda y la cantidad de materiales que se requirieron para este mejoramiento se realizaron dos entregas de materiales.

Evidencia fotográfica:



Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

Durante esta semana se realizó la segunda entrega de materiales.

Evidencias fotográficas:



Semana 6: del 31 de julio al 05 de agosto 2023

Durante esta semana se realizan los cimientos, se termina la plancha del módulo, se realiza el desagüe del baño y se da inicio al levantamiento de muros del módulo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 45%

Para efectos de constancia se hace la anotación de que se modifica las medidas del modulo de 3 mts ancho por 2.70 mts de largo, las medidas quedaron de 3 mts de ancho por 3 mts largo; a petición de la señora Luisa Fernanda Diaz Quintero, se hace claridad de esto en la "*bitácora para mejoramientos de viviendas rurales*" por parte de la social contratista.

Evidencias fotográficas:



Semana 7: del 07 al 12 de agosto 2023

En esta semana se terminaron los muros y la división interna del módulo, queda lista la cubierta de techo con perfilera y lamina de fibrocemento, restando así el enchape del módulo y las instalaciones sanitarias, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 85%

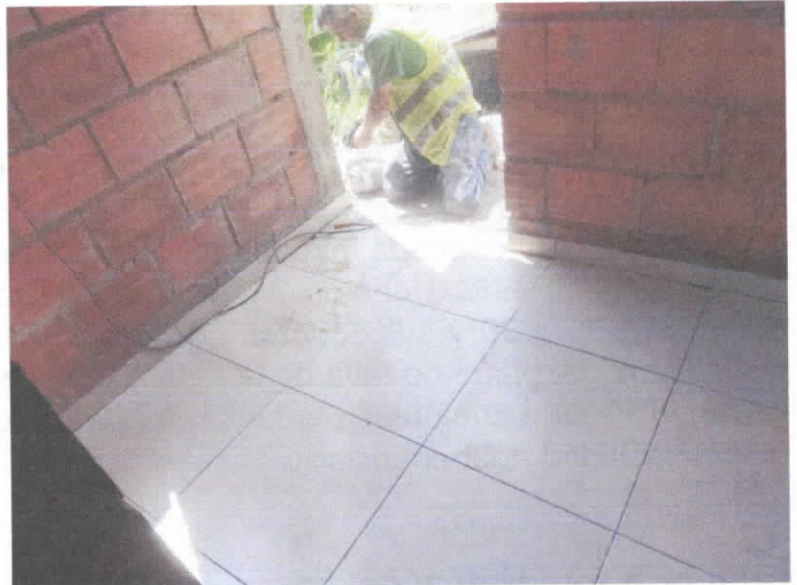
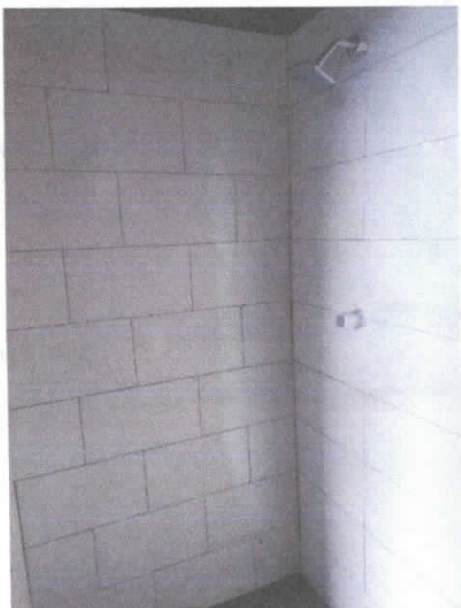
videncias fotográficas:



Semana 8: del 14 al 19 de agosto 2023

Esta semana se realizan conexiones eléctricas enchape de piso y baño instalación de batería sanitaria e instalación de puerta y ventana, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

Evidencias fotográficas:



Beneficiario (a): Edison Uriel Gonzales Méndez

Dirección: finca el Miradorcito vereda Morrogacho

Aspectos técnicos: modulo cocina

Durante la primera visita se identifica vivienda de 1 nivel, con paredes en material de bahareque, piso mortero con mineral; Se proyecta construir modulo nuevo para cocina, con muros perimetrales, revoque y cubierta de techo con teja de fibrocemento, cabe hacer la salvedad de que dicho modulo se construirá sobre cimientos realizados previamente por el beneficiario.

Se realiza la claridad de que, dada esta situación por parte del social contratista y el equipo interventor de la alcaldía, se levanta un documento de constancia firmado por el beneficiario donde queda expuesto lo siguiente de manera textual "la estructura, no cumple con la NSR10 debido a que la porticada tiene secciones de vigas y columnas menores a 30 x 30 y sus zapatas no tienen el suficiente desplante; toda vez que, están por encima del plano de falla de la ladera." La constancia se levanta con el fin de hacer la salvedad de que cualquier percance derivado de esta situación en un futuro recae y es responsabilidad del beneficiario.

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 2: del 03 julio al 08 julio 2023

Durante esta semana se hace entrega de materiales y se da inicio a la obra, queda lista la plancha del módulo y se inicia la puesta de perfilería para las paredes del mismo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 50%

Evidencia fotográfica:



Semana 3: del 10 julio al 15 julio 2023

Durante esta semana se da inicio a la cubierta de paredes de modulo en "superboard" se instala la perfilería para la cubierta del techo del módulo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 75%

Evidencia fotográfica:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Durante esta semana se termina la cubierta del techo del módulo, se estuca la parte interna del mismo, se enchapa completamente el piso y por último se realiza instalación cocina prefabricada; Se subsanan las observaciones realizadas por el comité las cuales consisten en pintura de anti corrosivo en perfiles del techo y pintura de estucado, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

endencia fotográfica:



mana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

esta semana se trabajó en la corrección de observaciones hechas por el comité como pintura del módulo por su parte exterior y la fabricación de una ventana para el mismo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 95%



mana 6: del 31 de julio al 05 de agosto 2023

Durante esta semana se instala la ventana del modulo de la cocina, ya se encuentran debidamente subsanados las observaciones hechas por el comité, con esto se da por concluida esta obra, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%



Beneficiario (a): Alba Marina Agudelo de Alzate

Dirección: finca Casto Alarma vereda Bajo Farallones

Aspectos técnicos: estructural: nivelación de piso y recorrido de cubierta.

En la realización de la primera visita se identifica vivienda, con salón intermedio con pisos hundidos y cubierta de techo deteriorada, se proyecta enchape de piso y recorrido de cubierta en perfil y lamina de fibrocemento para la sala central de la vivienda

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

En el transcurso de esta semana se hace entrega de materiales y se da inicio a la obra, se realiza nivelación del piso se deja plancha hecha y enchape del piso, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 50%

Evidencia fotográfica:



Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

En esta semana se termino el recorrido de cubierta de techo en perfilería y tejas de fibrocemento, con esto se da por concluida esta obra, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

Evidencia fotográfica:



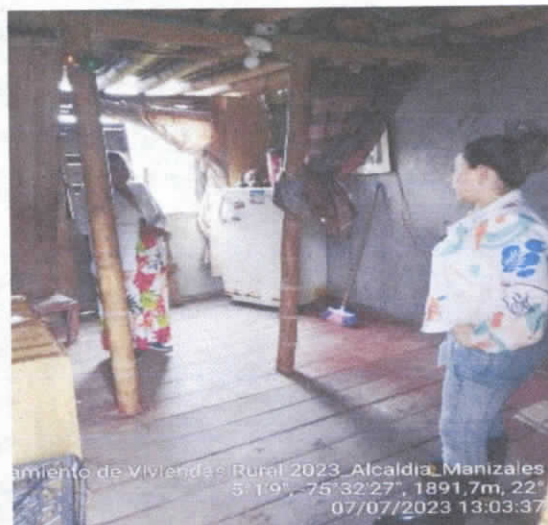
Beneficiario (a): Aurora Barragán Pancha

Dirección: casa 320 vereda Bajo Tablazo

Aspectos técnicos: estructural: loza y cimentación primer piso

Durante la primera visita se proyecta mejoramiento de vivienda rural con reforzamiento de estructura de primer nivel (zapatas, pedestales, vigas, placa de concreto con malla electro soldada); Mejoramiento de escalones sujeto de aprobación por adición de presupuesto, sí alcanza y mejoramiento de baño condicionado al alcance del presupuesto.

Evidencia fotográfica del antes:



Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Durante esta semana se hace entrega de materiales y se da inicio a la obra, se demuele construcción anterior, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 15%

Evidencia fotográfica:





Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

Durante esta semana se realizaron los cimientos de columnas para la construcción del módulo, se termina la plancha de piso y se inicia enchape, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 25%

Evidencia fotográfica:



Semana 6: del 31 de julio al 05 de agosto 2023

En esta semana, se agregan perfiles para el reforzamiento de bigas de madera del primer nivel, se termina el enchape del primer nivel se inicia revoque del baño, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 35%

Evidencias fotográficas:



Semana 7: del 07 al 12 de agosto 2023

Durante esta semana se termina el enchape del baño ubicado en el segundo nivel, con esto se da por concluida esta obra, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

Evidencias fotográficas



Beneficiario (a): José Rodrigo Murillo Cuervo

Dirección: casa 52 vereda Alto Corinto

Aspectos técnicos: estructural: adecuación de baño piso cerámica.

Se proyecta realizar mejoramiento de vivienda que consta de enchape de pisos para primer y segundo nivel; Instalación de escalera metálica; enchape de baño y cambio de combo sanitario completo.

Evidencia fotográfica del antes:



Avance semanal:

Semana 2: del 03 julio al 08 julio 2023

Se realiza entrega de material y se da inicio a la obra, se termina plancha segundo nivel y se empieza enchape del mismo, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 25%

Evidencia fotográfica:



Semana 3: del 10 julio al 15 julio 2023

Durante esta semana se termina la plancha del primer nivel y se enchapa el mismo, se da inicio a la adecuación del baño, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 80%

Evidencia fotográfica:

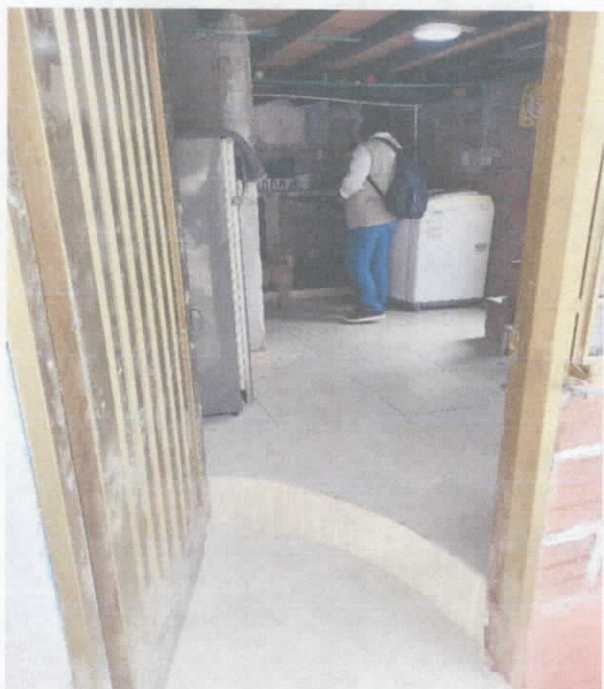
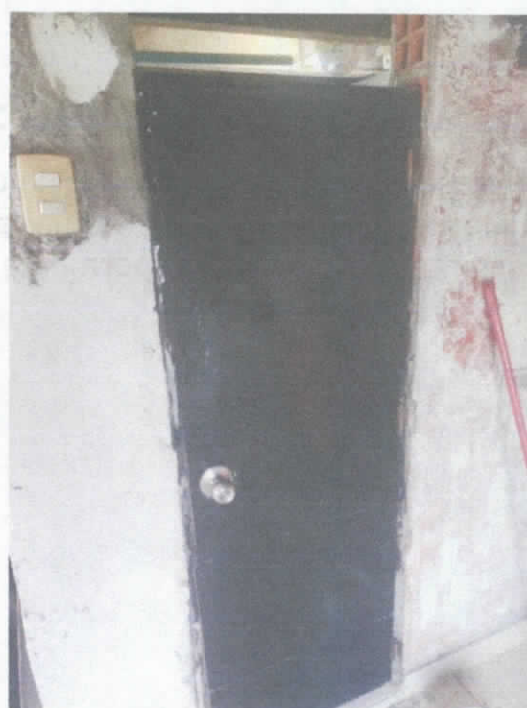




Semana 4: del 17 julio al 22 julio 2023

Durante esta semana se trabaja en la corrección de las observaciones hechas por el comité las cuales consistieron en piragua en charquera baño, fragua en muro piso cocinan instalación puerta del baño, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 90%

Evidencias fotográficas:



Semana 5: del 24 julio al 29 julio 2023

Durante esta semana se instala la escalera, con esto se da por concluida esta obra, el mejoramiento se encuentra listo para ser entregado a la unidad de vivienda de la alcaldía de Manizales, para esta semana se finaliza la obra con un avance del 100%

Se corrige observación hecha por el comité la cual consistían en arreglar desagüe de la ducha.

Evidencias fotográficas:



[Handwritten signature]

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 3000 psi

PROYECTO: MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA

RURALES INTERESADO: CONSORCIO WP

LOCALIZACION: PLANTA Km 10 VIA A LA CABAÑA - MANIZALES

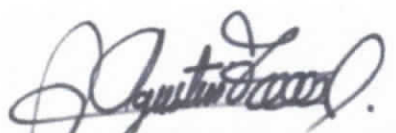
PROCEDENCIA: MIXTO 1/2" CANTERA LA VIRGEN - MANIZALES

FECHA: MAYO DE 2023; SEPTIEMBRE DE 2023

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3135
Relación agua/cemento.	0,52
Contenido de cemento kg/m ³ de concreto	350
Água para agregados SSS Litro/m ³ de concreto	182
Volumen absoluto de los agregados Litro/m ³ de concreto	711,0
Peso seco de los agregados Kg/m ³ de concreto	1970,5
Peso específico bulk del agregado mixto g/cm ³	2,771
Humedad de absorción del agregado mixto %	1,9
Peso unitario del agregado mixto compacto Ton/m ³	1,906
Peso unitario del agregado mixto suelto Ton/m ³	1,794
Peso específico del cemento Ton/m ³	3,100




 AGUSTIN TORRES JIMENEZ
 GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
 MP 1951600093CAU

TAMICES		AGREGADO	GRANULOMETRIA
Abertura Pulg.	Abertura mm		
		LA VIRGEN	IDEAL
		% PASA.	
2 1/2	62,500		
2	50,000		
1 1/2	37,500		
1	25,000		
3/4	19,000	100,0	100,0
1/2	12,500	94,1	83,3
3/8	9,500	78,3	73,2
4	4,750	55,8	53,6
8	2,375	36,2	39,3
16	1,190	22,9	28,7
30	0,595	14,9	21,0
50	0,300	10,2	15,4
100	0,150	7,0	11,3
200	0,075	4,8	
Módulo		4,75	4,58

** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 3000 psi

Materiales	Volumen/m ³ Dm ³	Peso/m ³ Kg	Proporciones en Volumen	Proporciones en Peso
Agua	182,0	182,0	0,52	0,52
Cemento	112,9	350,0	1,00	1,00
Mixto	711,0	1970,5	4,26	5,63

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo MP. 19516-00093 CAU

FICHA TÉCNICA

PERFIL ESTRUCTURAL RECTANGULAR

N E G R O Y G A L V A N I Z A D O

PÓRTICOS · CERCHAS · CORREAS · COLUMNAS · VIGAS · VIGUETAS



NTC 4526
Tubería estructural
de acero al carbono
formado en frío, con
o sin costura, redonda
y de otras formas

CONSORCIO METALÚRGICO NACIONAL SAS



ACERO EN EVOLUCIÓN

CARACTERÍSTICAS Y DENOMINACIÓN

PROPIEDADES ESTÁTICAS

Referencia	Espesor pared e mm	PESO Kg/m	ÁREA A cm ²	EJE X - X			EJE Y - Y			TORSIÓN			
				Momento inercia I _x cm ⁴	Módulo elástico S _x cm ³	Radio de giro r _x cm	Momento inercia I _y cm ⁴	Módulo elástico S _y cm ³	Radio de Giro r _y cm	Módulo Plástico Z _x cm ³	Z _y cm ³	Momento inercia J cm ⁴	Módulo elástico B cm ³
50 x 13	1,50	1,47	1,73	4,54	1,81	1,61	0,50	0,77	0,54	2,46	0,90	1,60	1,45
	1,50	1,87	2,24	7,54	3,01	1,83	3,42	2,28	1,23	3,70	2,60	7,60	3,83
50 x 30	2,00	2,45	2,93	9,54	3,81	1,80	4,29	2,86	1,21	4,74	3,33	9,77	4,84
	2,50	3,02	3,59	11,30	4,52	1,77	5,05	3,37	1,19	5,70	3,98	11,74	5,72
	1,50	2,34	2,83	14,39	4,80	2,25	7,71	3,86	1,64	5,77	4,38	15,97	6,35
60 x 40	2,00	3,08	3,72	18,41	6,14	2,22	9,83	4,92	1,62	7,47	5,65	20,70	8,12
	2,50	3,80	4,59	22,07	7,36	2,19	11,74	5,87	1,60	9,06	6,84	25,14	9,72
	1,50	2,67	3,07	24,72	6,51	2,75	8,47	4,46	1,61	8,02	4,97	20,30	7,69
76 x 38	2,00	3,52	4,26	31,80	8,37	2,72	10,81	5,69	1,59	10,42	6,44	26,33	9,85
	2,50	4,35	5,27	38,32	10,08	2,69	12,94	6,81	1,56	12,68	7,81	31,99	11,83
	1,50	2,81	3,17	28,99	7,25	2,90	9,94	4,97	1,70	8,93	5,53	23,77	8,57
80 x 40	2,00	3,71	4,50	37,36	9,34	2,87	12,72	6,36	1,67	11,61	7,17	30,88	11,00
	2,50	4,59	5,57	45,11	11,28	2,84	15,26	7,63	1,65	14,15	8,72	37,58	13,24
	3,00	5,45	6,61	52,25	13,06	2,81	17,56	8,78	1,63	16,54	10,16	43,88	15,28
	1,50	3,28	3,55	44,68	9,93	3,32	18,12	7,25	2,11	12,06	8,06	40,87	12,29
90 x 50	2,00	4,34	5,23	57,88	12,86	3,29	23,37	9,35	2,09	15,74	10,50	53,37	15,88
	2,50	5,37	6,57	70,26	15,61	3,27	28,24	11,29	2,07	19,25	12,82	65,30	19,24
	1,50	3,28	3,31	50,49	10,10	3,53	12,16	6,08	1,73	12,68	6,69	31,90	10,80
100 x 40	2,00	4,34	4,99	65,38	13,08	3,50	15,61	7,81	1,71	16,54	8,69	41,47	13,89
	2,50	5,37	6,57	79,32	15,86	3,47	18,78	9,39	1,69	20,2	10,6	50,5	16,8
	2,00	4,65	5,39	74,98	15,00	3,62	25,67	10,27	2,12	18,50	11,46	61,59	17,73
100 x 50	2,50	5,77	7,07	91,20	18,24	3,59	31,06	12,42	2,09	22,67	14,01	75,39	21,49
	3,00	6,86	8,41	106,46	21,29	3,56	36,06	14,42	2,07	26,66	16,44	88,56	25,01
	4,00	9,00	10,95	134,14	26,83	3,50	44,95	17,98	2,03	34,10	20,93	112,99	31,35
	2,00	5,59	6,04	131,92	21,99	4,36	45,33	15,11	2,56	27,00	16,75	107,88	26,05
120 x 60	2,50	6,94	8,20	161,23	26,87	4,33	55,15	18,38	2,53	33,20	20,56	132,57	31,74
	3,00	8,28	10,16	189,12	31,52	4,30	64,40	21,47	2,51	39,18	24,21	156,33	37,14
	3,00	9,22	10,61	298,55	39,81	5,12	52,65	21,06	2,15	51,43	23,49	150,21	38,28
150 x 50	4,00	12,14	14,95	381,39	50,85	5,05	66,16	26,47	2,10	66,47	30,13	192,13	48,30
	4,00	15,44	18,95	594,60	79,28	5,60	318,57	63,71	4,10	95,67	72,50	661,62	104,94
150 x 100	6,00	22,70	27,63	834,69	111,29	5,50	444,19	88,84	4,01	136,68	103,30	948,30	147,07
	4,00	16,69	19,15	969,18	96,92	6,87	185,51	53,00	3,00	124,52	59,08	519,81	95,83
200 x 70	6,00	24,58	30,03	1.364,48	136,45	6,74	255,38	72,97	2,92	178,35	83,75	734,45	132,74
	4,00	18,58	21,47	1.199,71	119,97	7,23	410,78	82,16	4,23	148,04	91,70	985,37	141,81
200 x 100	6,00	27,41	33,63	1.703,31	170,33	7,12	576,91	115,38	4,14	213,27	131,50	1.416,99	200,09
	5,00	26,95	36,10	2.553,76	204,30	8,75	609,85	121,97	4,28	258,51	135,84	1.620,09	217,08
250 x 100	5,00	30,88	38,27	3.304,18	264,33	9,28	1.507,95	201,06	6,27	319,76	225,48	3.284,52	336,90
250 x 150	5,00	30,88	38,27	4.065,22	271,01	10,29	722,77	144,55	4,34	348,15	159,59	2.043,78	262,23
300 x 100	7,00	42,70	52,41	5.455,64	363,71	10,17	954,21	190,84	4,25	472,62	215,04	2.764,22	348,77
300 x 150	8,00	59,50	75,79	11.491,00	656,63	12,30	3.057,83	407,71	6,35	828,03	457,31	7.925,61	745,30
400 x 200	9,00	81,69	102,67	21.303,00	1.065,15	14,40	7.274,28	727,43	8,42	1.319,09	816,15	17.621,93	1.259,57

www.tuboscolmena.com



Tel: (60+1) 724 4655 · PBX: (60+1) 728 0211 / 724 0171
Calle 45 A Sur N° 60 - 57 - Sevillana - Bogotá / Colombia

CEMENTO TIPO
USO GENERAL

CEMENTO
HIDRÁULICO

USO GENERAL



Bogotá: 6039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Para construcción en general. Ideal para la elaboración de morteros de pega, pañete y acabados.
- ✓ Sirve para la elaboración de concretos de comportamiento normal en fraguados y resistencias.



Beneficios

- ✓ Excelente manejabilidad por su alta retención de agua.
- ✓ Estabilidad en sus propiedades de resistencia y fraguado.



Presentación ¹



Granel.



Sacos de 50kg | 42.5 kg.

Ficha Técnica Cemento Hidráulico Uso General ³

Resistencia a compresión (MPa)	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
1 día	NTC 220	8.0 – 13.0	No especificado
3 días	NTC 220	14.0 – 21.0	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	18.0 – 24.0	Mínimo 15.0
28 días	NTC 220	24.0 – 28.0	Mínimo 24.0



Innovación y sostenibilidad

LEED®, ISO 14001:2015, Códigos de construcción sostenible

- ✓ Este cemento puede contener en su composición materiales regionales, reciclados y/o renovables. ²
- ✓ El embalaje de nuestros productos puede proceder de fuentes gestionadas responsablemente y/o estar certificado con algún sello ambiental.
- ✓ En nuestro informe anual de Desarrollo Sostenible podrá conocer los logros que hemos alcanzado en los temas prioritarios de Responsabilidad Social y Ambiental regido por las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos norma
Cambio de longitud por autoclave (%)	NTC 107	0.01 - 0.15	Máximo 0.80
Tiempo de fraguado inicial (min)	NTC 118	100 - 150	Mínimo 45, Máximo 420
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	NTC 224	4 - 8	Máximo 12
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	NTC 4927	0.000 - 0.016	Máximo 0.020



Certificaciones ⁴



- La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.
- El contenido de dichos materiales puede variar de acuerdo con su disponibilidad, el producto de algunas plantas puede no contenerlos.
- Cumple la norma NTC 121 para Cemento UG.
- Producto elaborado bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001 (reconocimiento nacional e internacional), y Seguridad y Salud (OHSAS 18001). Este producto se distribuye en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.

Está totalmente prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización escrita de Cemex Colombia S.A. Cemex Colombia S.A. no se hace responsable por los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o emergentes que se puedan ocasionar por el mal uso de sus productos o sin cumplir las normas técnicas aplicables. Los datos e instrucciones indicadas en la presente ficha técnica están basados en experiencia y pruebas realizadas en los Laboratorios de Aseguramiento de Calidad de Cemex Colombia S.A. de acuerdo con las normas técnicas vigentes, y no constituyen ni forman parte de una oferta, adquisición o venta, ni suponen parte de ninguna relación contractual. Las condiciones y procedimientos de aplicación del cemento en concreto y mortero en la obra están fuera del alcance de Cemex Colombia S.A. Para obtener mejores resultados, se recomienda seguir las indicaciones y consultar a su Ejecutivo Comercial para obtener el apoyo y la asesoría correspondiente.