



CASSIA

Certificación CASA COLOMBIA (tipo VIS, versión V1.1 y nivel diseño)



Descripción del Proyecto

Cassia es un proyecto de vivienda de interés social ubicado en Valledupar, Cesar, Colombia. Se encuentra al sur de la ciudad dentro del área urbana (Sector de la carrera 27 con calle 79B), con una extensión de 12.307,27 m², conformado por la construcción de 4 manzanas enumeradas de la 1 a la 4 de uso residencial donde se construirán 118 unidades de viviendas. Las cuales cuentan con vías de acceso, andenes y arborización; Obtuvo la certificación en diseño CASA COLOMBIA en marzo del 2022. A través de esta certificación se busca poner un grano de arena en el desarrollo sostenible de proyectos urbanísticos en la ciudad y entregar mayor eficiencia y confort a las 118 familias que darán vida a este proyecto, además de incentivar la importancia de la sostenibilidad.



Equipo del proyecto

Diseñador: Construid SAS – Arq. Juan Pablo Olivella. TP. 25700056912 de Cundinamarca

Constructor: Construid SAS

Ing. Calculista: Ing. Armando Rivero TP 25202-101877 CPNAA

Ingeniero Geotecnista: Ing. Armando Rivero TP 25202-101877 COPNIA

Supervisor Técnico: Arq. Angelica Charris T.P A42912015-22585215 CPNAA

Principales aspectos relacionados con desempeño energético

La implementación de estrategias bioclimáticas ligadas al diseño arquitectónico fueron claves para el aprovechamiento de las condiciones del entorno y la disminución del consumo de energía dentro de las viviendas. Las principales estrategias utilizadas fueron: Orientación con base en la carta solar, acondicionamiento de la envolvente, iluminación natural, iluminación artificial obteniendo un ahorro en consumo de energía del 22 %.

Principales aspectos relacionado gestión sostenible de agua y paisajismo.

La gestión del agua se realizó con la instalación de aparatos ahorradores que favorecen el uso eficiente del agua permitiendo reducir el consumo en un 17%, además, se optó por aplicar estrategias como la infiltración dando un manejo adecuado de las escorrentías, con implementación de diferentes materiales como la adecuación de zonas verdes, peatonales con adoquín, áreas en terreno natural, vías de acceso en pavimento y andenes en concreto.

Principales aspectos relacionados con el uso de materiales

COMPONENTES		ATRIBUTOS
NATURAL	Vegetación	Confort higrotérmico
		Permeabilidad
		Confort visual
	Iluminación	Comodidad
		Seguridad
	Topografía	Emplazamiento



ARTIFICIAL	Concreto	Funcionalidad
		Texturas
		Confort
		Estética
		Accesibilidad
	Adoquín	Permeabilidad
Iluminación	Teja fibrocemento blanca	Confort térmico
	Iluminación	Comodidad
		Seguridad
SOCIAL	Relación con el entorno	Apropiación
		Convivencia

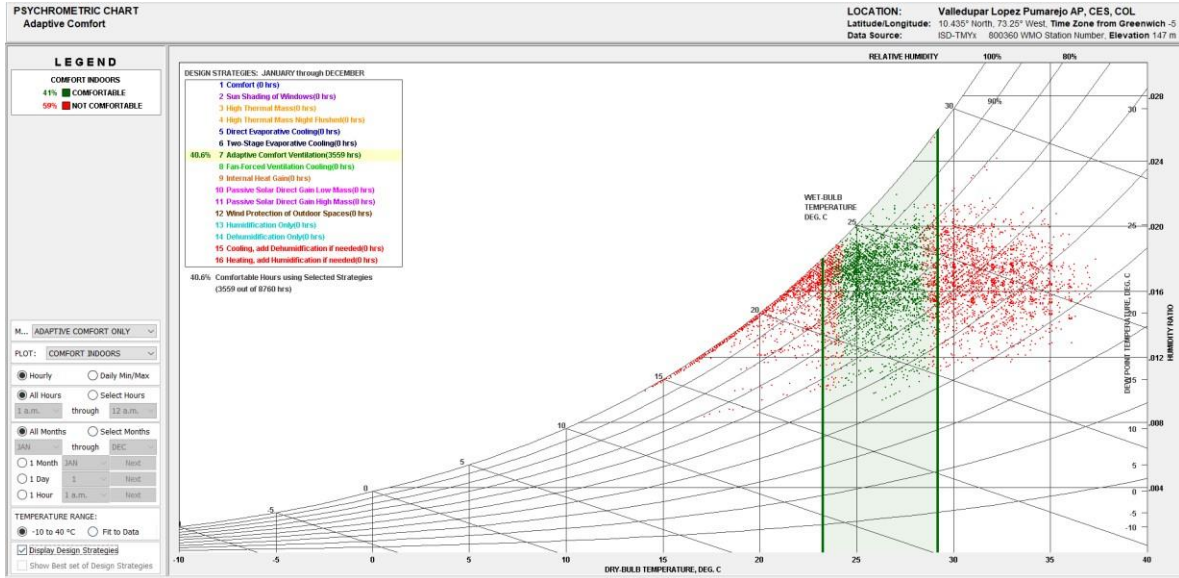
Principales aspectos relacionados con calidad del ambiente interior

La calidad del aire interior es vital para la salud de los ocupantes de las viviendas, por lo tanto, cada espacio cuenta con ventilación cruzada ubicando dos aberturas para el ingreso y salida del aire ya sea ventana-ventana o ventana-puerta.

Según estudios de AccuWeather la calidad del aire en Valledupar es buena, Por lo tanto, la ventilación natural con aire de calidad es óptima para el bienestar de los habitantes del proyecto; Además, se da cumplimiento a las normas ASHRAE 62.1 y la NTC 5183, superando en un 200% las aberturas necesarias para la correcta ventilación de los espacios.

Asimismo, para los residentes que vayan a usar el antejardín como parqueadero, se le hace la siguiente recomendación: Ubicar el automóvil de frente a la fachada principal de la vivienda, dejando el exosto como foco contaminante y emisor de hidrocarburos a una distancia de 4,5 (m) de las ventanas y la puerta principal.

El rango de temperatura de confort adaptativo para Valledupar está entre 24° y los 29°, cuando la temperatura sale de este rango se aplican estrategias bioclimáticas, como se muestra en la siguiente imagen:



La carta psicrométrica muestra, que, al emplear las estrategias bioclimáticas, puede lograrse que los espacios interiores estén dentro de la zona de confort el 41% del tiempo.

Las estrategias a implementar son:

Estrategias que favorecen la ventilación interior de la vivienda:

- La implementación de ventilación cruzada, ubicando puertas y ventanas en las fachadas opuestas favorece el intercambio de aire.
- El uso de patios y terrazas
- La elevación del nivel de la casa respecto al suelo exterior.

En las manzanas 1, 2 y 3 orientadas norte – sur, se presentan incursiones solares a través de la fachada sur en el mes de diciembre, en los siguientes espacios:

- En la sala, entre las 8 am y las 4 pm
- En la cocina entre 11 am y las 3pm.
- En la alcoba 2 entre las 9 am y las 3pm.

Estrategias para el control del asoleamiento:

- Aumento en la altura de espacios de mayor permanencia como lo son las alcobas



de segundo piso, esto con el fin de evitar el sobrecalentamiento.

- Uso de elementos de sombra en fachada como la pérgola metálica para enredaderas y balcón.
- La cara exterior de la cubierta es de color blanco con SRI 85 y cámara de aire ventilada de 20 cm con cielo falso en drywall.

Estrategias de reducción del efecto isla de calor

- Implementación de arborización.

Principales aspectos de manejo en obra

Para la gestión del impacto ambiental se crea el Plan de Manejo Ambiental, allí se indica el programa a implementar, donde se consideran diferentes estrategias para el manejo del recurso atmosférico, edáfico, hídrico, fauna y flora, el manejo de residuos sólidos y la gestión social.

Todas estas actividades están explicadas específicamente en el plan de manejo ambiental	Actividades que se generan vertimientos y efectos contaminantes en las siguientes 3 etapas señaladas en el plan de manejo ambiental		
	Movimiento de tierras	Estructura	Acabados
	Excavaciones, cortes de terreno y conformación de taludes	Preparación y vaciado de concretos	Aplicación de pinturas y solventes
	Rellenos y conformación de terraplenes	Mantenimiento de maquinaria y equipos	Mantenimiento de maquinaria y equipos
	Mantenimiento de maquinaria y equipos	Transporte y acarreos	Transporte y acarreos
	Remoción de capa orgánica y vegetación	Almacenamiento de combustibles y lubricantes	Almacenamiento de combustibles y lubricantes
	Lavado y Limpieza de Maquinaria	Derrame de sustancias	Derrame de sustancias
	Localización, trazado y replanteo de obras	Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas	Almacenamiento de sustancias químicas o peligrosas
	Explanación y nivelación de terrenos	Lavado y Limpieza de Maquinaria	Lavado y Limpieza de Maquinaria
	Despeje de servidumbres		

Manejo del recurso atmosférico

ACCIONES A DESARROLLAR

- Dotar al personal de elementos de protección auditivos, en este caso tapones para los oídos.
- El mantenimiento constante y periódico de la maquinaria y vehículos es un medio adecuado para mitigar este impacto. Se recomienda que el mantenimiento se realice mensualmente para obtener mejores resultados.



Manejo del recurso edáfico

- Las actividades de mantenimiento se realizarán dentro de las zonas y talleres estipulados para este fin, de manera que los desechos de estas actividades no contaminen el suelo.
- En caso de ocurrir algún derrame de sustancias tóxicas en el suelo, se procederá con la excavación del mismo hasta la profundidad que ha de alcanzar la contaminación, para luego ser depositado en un recipiente y derivarlo hasta los sitios de depósitos de materiales establecidos.

Manejo de residuos sólidos

ACCIONES POR DESARROLLAR
<ul style="list-style-type: none"> - El Almacenamiento de los residuos debe hacerse en tres contenedores (Aprovechables, No Aprovechables y Reciclaje). - Los recipientes deben estar rotulados con su respectivo nombre. - Las etiquetas de los recipientes: <ul style="list-style-type: none"> • Deben contener información clara y entendible para todos. • Ser resistentes al agua, estar impresas en gran formato. - Los contenedores deben ubicarse en sitios estratégicos o de mayor afluencia de persona. <p>Cada area de trabajo tendrá un encargado para que diariamente realice la recolección, preclasificación, y almacenamiento de los residuos sólidos generados a el area central de disposición de residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos generados durante las diferentes actividades del proyecto serán recolectados, clasificados según sus características y almacenados hasta su disposición final. - Los residuos metálicos se empacarán adecuadamente para ser transportados al sitio de almacenamiento designado por CONSTRUVID SAS. - Los residuos de recubrimiento, estopas impregnadas con combustibles o productos químicos, tambores vacíos de aceite y combustible, suelo contaminado con aceites y/o combustibles, se enviarán diariamente al sitio de almacenamiento designado por CONSTRUVID SAS, debidamente empacados. Estos residuos se mantendrán almacenados en turriles y se tendrá en cuenta la opción de tratamiento mediante reciclaje. - Todos los residuos transportados al sitio de almacenamiento designado por CONSTRUVID SAS, se ajustarán a las políticas de seguridad y protección ambiental. - Se dispondrá de un vehículo adecuado para el transporte de los residuos desde los frentes de trabajo hasta su destino final, evitando así la dispersión de éstos durante el recorrido. - Se llevará un registro de control donde se indicará la cantidad de residuos y su destino final (vertederos municipales, recicladores, biorremediación).



- En el caso de residuos especiales tales como baterías, cartuchos de impresión serán devueltos al proveedor.
- La disposición de los residuos que no han sido identificados o que se desconozcan su composición, deberá ser aprobada por el responsable ambiental de CONSTRUVID SAS.
- Los residuos sólidos no biodegradables, serán seleccionados, acopiados y enviados al sector para su adecuada disposición final en un sitio autorizado por las autoridades correspondientes.
- Los residuos especiales, como ser: Pilas, baterías, neumáticos y cámaras, tambores vacíos, cartuchos de tonner y tinta, amortiguadores, recipientes con productos químicos, lubricantes, pintura y tubos fluorescentes, se los dispondrá transitoriamente en un área adecuada hasta que se defina su disposición final.
- Los aceites de motor y grasas deberán ser aprovechados al máximo para propósitos de lubricación, los remanentes deberán ser acumulados en contenedores apropiados y almacenados para su transporte posterior a una unidad de reciclaje de aceite o planta de reutilización, en el municipio de El Paso.
- Se deberán evaluar las políticas de adquisiciones para minimizar el uso de materiales no biodegradables y no reciclables.

Manejo del recurso hídrico

ACCIONES POR DESARROLLAR

Implementar obras de construcción que faciliten el libre flujo del agua, evitando el estancamiento y teniendo en cuenta que no llegue a fuentes hídricas superficiales.

Manejo de aguas residuales proveniente del lavado y limpieza de maquinaria

ACCIONES POR DESARROLLAR

Realizar el lavado de vehículos, llantas, equipos y herramientas, sobre piso duro (concreto o asfalto) permitiendo la recolección y conducción de las aguas hacia una estructura que haga las veces de desarenador y sedimentador y así mismo, disponerlas, por medio de canales de conducción a la zona de captación de aguas residuales y previamente, darles una disposición final por medio de una empresa certificada designada por CONSTRUVID SAS.



Manejo de flora y fauna

ACCIONES POR DESARROLLAR

- Minimizar la tala de árboles en el área del proyecto.
- Limitar el área de desmonte a las áreas estrictamente necesarias para la construcción del pavimento.
- Reforestar con especies nativas.
- Realizar programas de educación ambiental.

Manejo de la fauna terrestre

ACCIONES POR DESARROLLAR

- Realizar programas de educación ambiental.
- Prohibir la cacería de especies animales en área de influencia del proyecto.
- Reingresar en áreas aledañas al proyecto a los especímenes encontrados que sean afectados por la construcción.
- Recomendar la protección de especies en peligro de extinción.

Principales aspectos relacionados con la ubicación y su entorno

Para la selección del terreno se realizó un análisis previo de la normativa, en este caso se hará un resumen del INFORME ANÁLISIS DE POT ACUERDO 011 DEL 05 DE JUNIO DE 2015 DEL LOTE DENOMINADO "CASSIA" enfocado al uso del suelo, ficha normativa y la estructura ecológica principal urbana y de expansión.

El lote denominado "CASSIA" se encuentra ubicado según El Plan de Ordenamiento Territorial de Valledupar (POT-VALL) Acuerdo 011 del 05 de junio de 2015, en la Comuna 3, con características generales a partir de su ficha normativa correspondiente (FN-C3).



El proyecto Cassia, hace parte de la comuna 3. Limitando al Norte con la Urbanización VIS Armonía Conjunto Cerrado, al Noreste con las Torres de los militares, al Sur con la urbanización VIP Torres de Lorenzo Morales y al Este, con un lote baldío E Iglesia Pentecostal Unida de Colombia Lorenzo Morales, además, cuenta con más de 7 usos del suelo a una distancia caminable menor a 800 (mts).

En cuanto a las redes de servicio público existentes más cercanas al lote se encuentran: Red de acueducto 104 (m) en azul, red de alcantarillado ubicado perimetralmente al lote, hacia el costado Este y Sur del lote, en rojo, red eléctrica punto de conexión a la red pública ubicada a 10 (m) en amarillo (ver ilustración 1).



Ilustración 1

Otros aspectos a resaltar

Gestión de residuos en la fuente

- 1. Charlas de sensibilización: Al finalizar la construcción de las viviendas a cada familia se le hace entrega y socialización del manual de sostenibilidad donde se explica las funciones de los elementos arquitectónicos y técnicos de la vivienda, se incluyen sugerencias de hábitos en cuanto al consumo eléctrico, de agua y la gestión de los residuos en casa.*
- 2. Apoyo a la comunidad para la gestión de los residuos del hogar: Se hace el acompañamiento a la comunidad para la firma del contrato con la empresa prestadora de aseo y el programa de recolección de residuos aprovechables.*



**PROPUESTA
PRESTACION DE SERVICIO DE
APROVECHAMIENTO CON
ENFOQUE SOCIALMENTE
RESPONSABLE**

En el marco de la prestación de servicio de aprovechamiento que Aseo del Norte presta a su organización, presentamos la siguiente propuesta para generar valor social de los residuos reciclables entregados por su organización, esta se constituye una estrategia para el fomento de practicas de responsabilidad social con sus grupos de interés

ESTRATEGIA RECICLAJE CON VALOR SOCIAL

Es una estrategia que promueve la valorización de los residuos sólidos potencialmente reciclables, fomentando la separación en la fuente y recolección selectiva para poder ser incorporados al ciclo productivo a través del reciclaje.

El valor social que corresponde a esta estrategia, consiste en la transformación sostenible como ecoparque, dotación de canastillas, puntos ecológicos, contenedores, desinfección de áreas comunes y recuperación ambiental con ornato y embellecimiento de sitios de importancia por el usuario (anexas imágenes)

OBJETIVOS

- Implementar espacios agradables mediante la utilización de material reciclado.
- Generar valor social al reciclaje en respuesta al interés de la organización o conjunto residencial en ver materializado el esfuerzo y compromiso por separar y entregar los residuos.
- Promover el cuidado del medio ambiente al hacer del reciclaje algo divertido.
- Ayudar a compensar la huella de carbono de las actividades empresariales de nuestros usuarios del servicio de aprovechamiento.
- Posicionar la imagen corporativa de nuestros usuarios del servicio de aprovechamiento, como una empresa o conjunto socialmente responsable.

VENTAJAS

- Fomento de la responsabilidad social de la organización o conjunto residencial, se envía Informe de resultados para ser incluidos en su rendición de cuentas.
- Practicas amigables con el medio ambiente con el propósito de reducir los efectos potenciales del calentamiento global, y de esta manera contribuir con la mitigación del cambio climático.
- Fortalecimiento de su imagen corporativa al ser padrinos de las familias beneficiadas con el proyecto, la imagen de la organización estará en todos los diálogos con los beneficiados del proyecto y las piezas comunicativas a emplear.
- Generación de espacios libres de contaminación, promoviendo la cultura de separación de residuos.

Con esta estrategia realizamos un aporte al cumplimiento de los principios de pacto global y objetivos de desarrollo sostenible, dicho pacto es una iniciativa que promueve el compromiso del sector privado, sector público y sociedad civil a alinear sus estrategias y operaciones con diez principios universalmente aceptados en cuatro áreas temáticas: Derechos Humanos, Estándares Laborales, Medio Ambiente y Lucha Contra la Corrupción, así como contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Llevando a cabo dicha estrategia le apuntamos al cumplimiento de los principios 5,7 y 8.

- PRINCIPIO 5** Las Empresas deben apoyar la abolición efectiva del trabajo infantil.
- PRINCIPIO 7** Las empresas deberán mantener un enfoque preventivo que favorezca el medio ambiente
- PRINCIPIO 8** Las empresas deben fomentar las iniciativas que promuevan una mayor responsabilidad ambiental

Así mismo da cumplimiento a los objetivos a 8 de los objetivos de desarrollo sostenible.

Objetivo 3: Salud y bienestar
Objetivo 4: Educación de calidad.
Objetivo 10: Reducción de las desigualdades
Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles
Objetivo 12: Producción y consumo responsable
Objetivo 13: Acción por el clima
Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres
Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos

METODOLOGÍA

La metodología consiste en el compromiso que ambas partes deben asumir, con el objetivo de brindar bienestar a la comunidad que se desea beneficiar. Para efectuar la estrategia es necesario que el usuario realice las siguientes actividades:

- Paso 1** Entregar material reciclaje a la empresa aseo del norte, estos residuos se convertirán en puntos para acceder a los beneficios que el usuario pretenda con base a la estrategia de reciclaje con valor social.
- Paso 2** Socializar el proyecto a la comunidad
- Paso 3** Los usuarios del deben firmar el acta o el contrato de adhesión individual.

PARA ASEO DEL NORTE S.A.S E.S.P.

- Recibir el material aprovechable
- Gestionar los insumos acordados
- Instalar los insumos acordados a nombre del usuario
- Fomentar la separación en la fuente en la comunidad impactada

Ilustración 2. Fuente: Aseo del Norte



Avance de obra



Modelo de negocio

Nuestro proyecto CASSIA se ajusta al modelo de VIVIENDA DE INTERES SOCIAL, que a través de los diferentes subsidios que brinda el estado facilita el acceso a vivienda digna a 118 familias. En CASSIA las familias pueden ser beneficiarias del subsidio a la cuota inicial con MI CASA YA, subsidio de Caja de Compensación FOVIS y si cumple el requisito legal puede utilizar concurrencia de subsidios, es decir, sumar estos dos subsidios para completar hasta 50 SMMLV. Adicional a esto, los créditos hipotecarios son beneficiados con el subsidio a la tasa de interés lo que reduce hasta en 4 puntos porcentuales la tasa interés cobrada, este beneficio se extiende durante los primeros 7 años y a través del beneficio de línea de crédito verde, ofrecido por el banco financiador a proyectos con certificaciones sostenibles, se añaden 7 años adicionales de cobertura a la tasa de interés.