

evidencian varios depósitos de flujos de lodo, se presentan pendientes entre el 25 y 30 %. La parte media comprende rangos de pendiente entre el 25 y el 6%, allí se localizan los flujos saprolitizados y en la parte baja con rangos entre el 6 y el 3% que corresponde a la llanura aluvial del río Medellín.

Geomorfológicamente el cañón en su parte alta es superficial, de cauce estrecho, lecho pedregoso con granulometría variable, buen caudal que lleva mucha energía formando rápidos, los retiros se encuentran desprovistos de vegetación.

En la parte media el cañón se profundiza con taludes verticales que presentan inestabilidad por socavación de márgenes, en algunos tramos hay botaderos de escombros y basuras que obstruyen las coberturas existentes. El lecho continúa pedregoso, se aumenta el caudal por vertimiento de aguas servidas. Desde esta parte sus retiros se encuentran invadidos por construcciones.

La parte baja conforma un cauce amplio con márgenes erosionadas, cauce amplio, el cañón pierde su expresión geomorfológica y a la quebrada le realizan una serie de rectificaciones por medio de coberturas hasta el río Medellín.

El cuerpo anfibólico del Cerro El Volador obliga a la quebrada Malpaso a bordearlo conformando un lineamiento que se prolonga al occidente a lo largo de la cuenca de la quebrada La Iguaá.

Su afluente principal es la quebrada El Chumbimbo, ésta nace en la cota 1740 parte alta del barrio Civitón, corre vertiente abajo hasta su confluencia con la quebrada Malpaso en la cota 1490. Tiene una longitud de 1.34 Km.

La quebrada El Chumbimbo presenta un lecho pedregoso, caudal medio que evidencia torrencialidad, márgenes desestabilizadas y sus retiros se encuentran invadidos con escombros, basuras y construcciones. El cañón presenta variaciones de profundidad que va desde profundo en su parte alta hasta poco profundo en su parte media y baja. El cauce se estrecha en la parte baja cerca a la desembocadura en la quebrada Malpaso por el Instituto Popular de Cultura. El caudal se aumenta por la evacuación de aguas servidas. Además, se comenta que todo el sector de Curazao y Los Pomos II fue un antiguo botadero de escombros que están compactados.

La quebrada El Chumbimbo posee un afluente importante denominado la quebrada La Moñonga que se incorporó a esta cuenca por medio de una cobertura a la altura del Colegio Conrado González,

ésta quebrada anteriormente era afluente de la quebrada La Gómez. Nace en la cota 2250 y desemboca en la cota 1570, con una longitud de 4.62 Km. Presenta aguas contaminadas, inestabilidad en las márgenes. Desde la parte alta el cañón es profundo y el lecho pedregoso

Otros afluentes menores de la quebrada El Chumbimbo son: el Caño Ingeominas con una longitud de 0.40 Km y el Caño Bello Horizonte con longitud de 1.45 Km.

3.2 CUENCA DE LA QUEBRADA EL MALPASO

Este caño aparece a la altura de la carrera 79 (cota 1590), su expresión morfológica no es muy marcada, cauce superficial y caudal pequeño al cruzar la unidad residencial Altamira le realizan una pequeña canalización. Después del cruce vial carrera 74 continúa en un tramo natural a un lado del predio del Hospital Pablo Tobón Uribe, al llegar a la vía se introduce por una tubería incorporándola a la red de alcantarillado hasta conducirla a la desembocadura en el río Medellín. Tiene una longitud de 2.15 Km.

3.3 CUENCA DE LA QUEBRADA LA QUINTANA

La cuenca se localiza en la vertiente noroccidental del municipio de Medellín, comprende las quebradas La Quintana y sus afluentes La Batea y La Jesuita. Limita al Sur y Occidente por las cuencas de las quebradas Malpaso y El Malpaso, la cuenca de la quebrada La Cantero al Norte y el río Medellín por el Oriente.

La quebrada La Quintana nace en la cota 2010 y desemboca al río Medellín en la cota 1450, tiene una longitud de 3.72 Km, la mayor parte de su recorrido la realiza dentro del área urbana, donde se constituye como límite natural entre los barrios que se encuentran en la cuenca

El drenaje de la quebrada La Quintana se clasifica como elemental, tiene un patrón de drenaje subparalelo con tendencia noreste. Según el número de orden se establece en la jerarquía de Microcuenca por tener orden dos.

La cuenca es de forma rectangular-oblonga, su amplitud es constante a lo largo de la ladera, comprende un área de 1.61 km², de las cuales la parte rural tiene 0.45 km² y la parte urbana 1.16 km².

Observando la vertiente de la cuenca, esta presenta una pendiente homogénea, sin cambios bruscos, aunque la quebrada La Quintana es un posible trazo estructural evidenciada por los tramos rectos de la misma, por tener una margen más baja que la otra o por la deposición de diferentes eventos de flujos que fueron disectados.

En la parte alta de la cuenca, el cañón es profundo y el lecho pedregoso, su caudal es escaso y muy contaminado, a medida que desciende el cauce se profundiza más, el lecho corre sobre roca in situ donde se forma escalones que le dan velocidad al caudal acrecentando en este tramo la socavación de márgenes y taludes donde se evidencia torrencialidad por la cantidad de bloques de tamaño variable. La quebrada muestra terrazas sobre ambas márgenes que han sido cubiertas con escombros. En la parte media y baja el lecho se hace pedregoso, el cauce se amplía y sus retiros se estrechan debido a la invasión por construcciones.

La quebrada La Batea como su afluente principal por la margen derecha nace en la cota 2250 y desemboca en la cota 1760 tiene una longitud de 2.50 Km, posee buen caudal aumentado por el vertimiento de aguas residuales domésticas, lecho pedregoso, con coberturas particulares a lo largo del cauce, cañón poco profundo, retiros invadidos por construcciones y basuras.

3.4 CUENCA DE LA QUEBRADA LA CANTERA

Se ubica entre las cuencas de las quebradas La Quintana al Sur, La María y Minitas al Norte y por el Oriente con el río Medellín.

Nace en la cota 2010 y desemboca en el río en la cota 1450, tiene una longitud de 3.55 km. Desde su nacimiento hasta la carrera 75, el cañon es amplio y poco profundo, de allí hasta la desembocadura este se estrecha, su lecho es pedregoso algunos tramos con bloques de tamaño métrico, se evacúan basuras y aguas negras del sector.

La parte alta de la cuenca presenta pendientes entre el 25 y 30% conformadas por depósitos de flujos de escombros y algunas áreas con suelos residuales de anfibolita. La parte media comprende desde la cota 1850 hasta la cota 1660 con rango de pendiente entre 12 y 25%, conformadas por las mismas unidades geológicas superficiales y desde la cota 1660 hasta la desembocadura de la quebrada en el río está la parte baja, allí las

pendientes poseen rangos comprendidos entre el 6 y 12% .

El drenaje de la quebrada La Cantera, como la mayoría de los drenajes de la zona, se clasifica como elemental, con número de orden 2, o sea como Microcuenca.

Las aguas de esta quebrada antes de entrar a la parte urbanizada, presenta poco caudal y sus aguas se encuentran libres de desechos sólidos. A la altura del barrio Miramar, las aguas son conducidas por medio de coberturas particulares, haciendo que la corriente tenga mayor velocidad, en época invernal inunda las viviendas y desestabiliza las culatas de las casas porque a ella evacúan toda clase de desechos sólidos y aguas negras, por consiguiente los retiros están invadidos.

En la parte media y baja del cauce, carrera 72, donde se le une el otro afluente La Cantera Ramal Sur, el cauce continúa por un canal en «V» con dissipador de energía hasta la carrera 69, donde el cauce es empalmado a un boxcoulvert hasta la carrera 65. De allí hasta la Autopista Norte, el cauce es poco profundo, los retiros son amplios y el sector se ha rellenado con material de escombros, pasando por los predios de Ecopetrol va en cauce natural con coberturas en los pasos viales hasta la desembocadura en el río Medellín.

3.5 CUENCA DE LA QUEBRADA LA MARIA

Se localiza entre las cuencas de las quebradas La Cantera al Sur y Minitas al Norte.

La quebrada La María nace en la cota 1670 y desemboca en el río Medellín en la cota 1450. Toda la cuenca se encuentra dentro de la zona urbana con un área de 0.49 km². Desde su nacimiento ha sufrido mucha transformación en su cauce por las diferentes estructuras hidráulicas construidas en su trayecto, sólo posee dos pequeños tramos naturales ubicados uno en el nacimiento y el otro cerca a la desembocadura. El cauce en estos tramos es poco profundo, estrecho y conduce gran caudal.

Es un caño de aguas negras que pasa por debajo de las viviendas o las culatas de las mismas con coberturas particulares, en el cruce de las vías posee tubería y/o boxcoulvert. Se nota que estas obras son insuficientes de por sí y el problema se agrava por el descuido de las gentes que arrojan basuras a las entradas y salidas de las tuberías, ocasionando con esto represamientos en época invernal.

Por el barrio María Auxiliadora hay un nacimiento en una de las viviendas, que no ha sido encausado permitiendo que la mayoría de las viviendas, aguas abajo, presenten humedades y paredes agrietadas porque el terreno ha cedido, esto nos demuestra que el nivel freático es alto en la zona, porque también la cancha de fútbol aparecen encharcamientos de agua.

Esta quebrada posee un afluente por la margen izquierda denominada quebrada San Francisco o La Esperanza, nace aproximadamente a la misma altura de la quebrada La María, en una finca donde utilizan el agua para llenar la piscina, corre esporádicamente sin un cauce definido, pero su cauce se modificó a través de una cobertura muy amplia que desciende en forma escalonada por las calles y carreras. A esta cobertura se le unen las aguas de la quebrada Minitas, sin embargo su cauce antiguo sigue funcionando con aguas negras.

El cauce entre los solares de las casas es estrecho, poco profundo y de lecho pedregoso. Por la Escuela Cuba la conducen por una gran cobertura en box-culvert. Aparecen varios nacimientos de agua en algunas viviendas.

3.6 CUENCA DE LA QUEBRADA MINITAS

Hace parte de las quebradas que pertenecen a la vertiente noroccidental del municipio de Medellín. Se encuentra enmarcada entre las cuencas de las quebradas La María al Sur, y La Velásquez al Norte.

Su nacimiento es la cota 2165 y desemboca al río Medellín en la cota 1448 a la altura de la Urbanización Tricentenario, tiene una longitud de 4.56 Km.

La mayor parte de su recorrido lo hace en la zona urbana, entre el perímetro urbano y la carrera 80 esta quebrada se constituye en el límite natural entre los barrios Picacho, San Martín de Porres con el Doce de Octubre.

Desde su nacimiento parte alta de la cuenca, el cauce se insinúa como un pequeño hilo de agua, el cual desciende de manera rápida por la vertiente en la zona rural. A la altura de las carreras 83 y 76 el caudal aumenta por evacuación de aguas servidas del sector, contaminándola en alto grado.

En los tramos naturales se presenta el lecho pedregoso de granulometría variable, con inestabilidad y socavación de la margen izquierda. Esta desestabilización en la margen, se debe a la instalación de inadecuadas tuberías de 30" de alcanta-

rillado que las colocan a evacuar al pie del talud. En el corte de éste se observa así mismo, un depósito de flujos de escombros con bloques de tamaño variable. Se generaliza la reptación y los retiros se encuentran cubiertos en pastos y rastrojo bajo, los demás se invaden de construcciones.

En la carrera 73 con calle 97 empalman la cobertura de la quebrada San Francisco con la cobertura de Minitas quedando unidas a partir de este punto. Aguas arriba, en la carrera 74 con calle 99 a la quebrada Minitas le construyen un aliviadero que conducen hasta la quebrada La Velásquez permitiendo así integrarla con otra cuenca por el costado norte.

La parte media de la cuenca se caracteriza porque su cauce ha sido modificado y transformado por medio de coberturas tanto particulares como las realizadas por la Unidad Ejecutora del Inval y Obras Públicas. En la parte baja posee un tramo natural entre los predios de Ecopetrol y la urbanización Tricentenario con retiros conservados en pastos y rastrojo bajo, de cauce estrecho y aguas muy contaminadas.

La cuenca de la quebrada Minitas comprende un área aproximada de 1.84 km², de las cuales 0.61 km² corresponde al área rural y 1.23 km² al área urbana. La cuenca tiene forma alargada que evidencia una expresión morfológica en una serie de ondulaciones que constituyen una pendiente homogénea debido al material de los depósitos de flujos saprolitizados y de flujos de escombros que conforman la zona.

3.7 CUENCA DE LA QUEBRADA LA VELASQUEZ

Esta cuenca limita por el Norte con la cuencas de las quebradas La Rosa y La Moreno, por el Sur con la cuenca de la quebrada Minitas.

Nace en la cota 1625 y desemboca al río Medellín en la cota 1448. Tiene una longitud de 6.5 Km. En su nacimiento en la ladera del Cerro El Picacho, los habitantes del sector sienten correr bastante agua infiltrada, porque la que corre superficialmente es poca. Cuando realizaron excavaciones en una de las viviendas observaron el agua de color oscuro (negra) según reseñas bibliográficas parece ser que se formó por un organal debido al rodamiento de grandes bloques de tamaño métrico. Además, un estudio realizado por Ingeominas (1990) en esta parte del cerro existe una franja de esquistos

grafitosos (cuarzo sericíticos) lo cual podría justificar la apariencia de color oscuro del agua.

En la carrera 82 con calle 102, en otro tiempo se observaba afloramientos de agua que la población utilizaba para el lavado de ropas y luego corría dispersa sin cauce definido. Comentan que los trabajos realizados por las Empresas Públicas de Medellín, encausan y conducen estas aguas por las redes de aguas lluvias. Es a partir de la parte alta donde a la quebrada le modifican todo el curso por medio de coberturas hasta su desembocadura, en los pocos tramos en que va descubierta su cauce se presenta con aguas muy contaminadas, mal olientes y en sus retiros evacuan toda clase de desechos sólidos.

Se observa un cañón profundo, de lecho pedregoso en la parte media conformado por depósitos de flujos de escombros. Es una cuenca de forma oval-oblonga, asemeja un embudo invertido de tamaño mediano. La cuenca alcanza un área de 0.48 km² localizada toda en el área urbana.

3.8 CUENCA DE LA QUEBRADA LA ROSA

Es una de las cuencas pequeñas de la zona noroccidental se ubica entre las cuencas de las quebradas La Velásquez al Sur y La Moreno al Norte.

Nace en la cota 1515 y desemboca en el río en la cota 1447, con una longitud de 0.55 Km. Su nacimiento se realiza a partir de la parte media y baja de la cuenca, es posible que anteriormente pertenecía a un cauce de poco caudal, angosto y de lecho pedregoso o simplemente pertenecía a un cauce estacional de escorrentía. Con el avance y proceso urbanístico que se generó en la zona, esta hondonada sirvió para la evacuación de aguas servidas del sector quedando así definida esta corriente. Posee cobertura en casi todo su recorrido. La cuenca tiene un área de 0.085 km² clasificada dentro de las cuencas Pequeñas tipo D, según la jerarquización de cuencas para el Municipio de Medellín.

3.9 CUENCA DE LA QUEBRADA LA MORENO

La cuenca de la quebrada La Moreno limita por el Sur con las cuencas de las quebradas La Rosa y La Velásquez, por el Norte con la cuenca de la quebrada Tinajas, por el Oriente con el río Medellín.

Su nacimiento se localiza a partir de la cota 1645 y desemboca al río Medellín en la cota 1437. Tiene una longitud de 1.85 Km. Comentan antiguos pobladores del barrio que al construir el barrio 12 de Octubre, realizaron explanaciones cubriendo todas las cañaditas, éstas con el tiempo han resurgido porque además no se les hizo un adecuado tratamiento con filtros o encausandolas por tuberías. Además también existían lagunas que fueron cubiertas con llenos.

A la quebrada le construyen una acequia y le desvían el tramo correspondiente entre la calle 101B y calle 100 por la carrera 76, el resto de la quebrada sigue funcionando por su cauce natural con coberturas particulares por entre las manzanas y en los pasos viales obras realizadas por la comunidad en convites, por la Unidad Ejecutora del Inval o por Obras Públicas Municipales.

Los tramos en que la quebrada va natural, presenta cañones profundos, con inestabilidad en las márgenes del cauce por socavación, cauce estrecho, de lecho pedregoso, con caudal aumentado por evacuación de aguas servidas. La cuenca de la quebrada La Moreno es de forma alargada, homogénea y estrecha, con un área de 0.85 km².

3.10 CUENCA DE LA QUEBRADA TINAJAS

Se ubica en la ladera noroccidental, enmarcada entre las cuencas de las quebradas La Moreno al Sur y Caño X, La Toscana o La Feria y La Madera al Norte.

Su nacimiento se ubica en la cota 1690 hasta su desembocadura en el río Medellín en la cota 1437 en una longitud de 2.3 Km. Esta cuenca comprende un área de 1.19 km², de las cuales 0.09 km² corresponde al área rural y 1.09 km² al área urbana. La cuenca presenta forma alargada.

Inicialmente aparecía formándose en el costado norte del Cerro El Picacho, actualmente, con la construcción del Barrio 12 de Octubre, desaparece hasta la carrera 78 de esta urbanización, porque es encausada por las redes de alcantarillado.

Entre carreras 78 y 76, la quebrada va descubierta se observa abundante caudal todo proveniente de evacuaciones de alcantarillados y aguas servidas del barrio 12 de Octubre, el cauce es amplio, lecho bastante pedregoso con bloques subangulares de tamaño variable, las márgenes se encuentra socavadas. Algunos tramos, aguas aba-

jo, también se presentan naturales donde se observan sus retiros cubiertos con basuras y escombros. Así mismo, el resto de tramos posee coberturas en box coulvert y canalizaciones.

3.11 CUENCAS DE LAS QUEBRADAS DE CAÑOS MENORES

Estas cuencas se localizan a partir de la parte media y baja de la zona noroccidental, ubicada entre las cuencas de las quebradas Tinajas al Sur y la Madera al Norte.

Estas microcuencas corresponden a las quebradas Caño X, La Feria o Toscana, La Culebra o Caño Y y el Sin Nombre. Estos se han formado o han incrementado su cauce a partir de evacuación de aguas servidas de los sectores aledaños, porque algunos de ellos anteriormente eran caños estacionales. De todos estos caños el más importante es la quebrada La Feria o Toscana.

El caño X, nace en la cota 1510 y desemboca al río Medellín en la cota 1437, tiene una longitud de 0.76 Km y un área de la cuenca de 0.21 km² toda dentro del perímetro urbano. Es un caño que ha sufrido por completo transformación en su cauce, siendo cubierto en todo su recorrido. Su nacimiento se ubica desde La Plaza de Ferias.

La quebrada La Feria o Toscana, comienza a formarse entre los barrios F. Gómez y 12 de Octubre, cerca al Tanque de Pedregal, al principio es un débil hilo de agua que ha sido encusado por tubería, desde donde se empieza a identificar en la cota 1690, sigue luego por el costado norte de la Planta de Purificación de agua de Pedregal, de allí al cruzar por algunas viviendas le realizan una serie de coberturas particulares hasta aproximadamente la carrera 74, donde la desvían por la calle 110 hasta el barrio Boyacá en la carrera 64. El tramo natural donde se observan varios depósitos de flujos no diferenciados, además de depósitos antrópicos. El caudal es abundante compuesto de aguas negras que corren por un lecho pedregoso. Su desembocadura la realiza en el río Medellín en la cota 1436, esta quebrada alcanza una longitud de 2.20 Km.

El caño Sin Nombre nace en la cota 1520 y desemboca en el río Medellín en la cota 1432. Tiene una longitud de 0.75 Km, aparecen varios ramales que nacen en la parte alta del barrio Las Brisas, pero con el proceso de urbanización han sido enmascarados durante los últimos años. Esta quebra-

da se hace visible a la altura de la Autopista Norte, donde el cauce corre superficial, con aguas contaminadas, lecho pedregoso y caudal medio.

3.12 CUENCA DE LA QUEBRADA LA MADERA

Se encuentra localizada en la parte extrema de la zona noroccidental de Medellín, corresponde al límite Norte entre el Municipio de Bello y Medellín, por el Sur limita con las cuencas de los caños menores y la quebrada Tinajas, por el Occidente con el municipio de San Pedro y por el Oriente con el río Medellín.

Nace en la cota 2670 y desemboca en el río Medellín en la cota 1430, tiene una longitud de 6.60 Km, siendo una de las más largas después de la quebrada Malpaso.

El área de la cuenca es de 3.46 km², de las cuales 2.23 km² corresponde a la parte rural y el 1.23 km² a la parte urbana. Es una de las cuencas grandes de la zona noroccidental, de forma oval-redonda, su parte alta es alargada y se amplía desde la desembocadura de la quebrada La Maruchenga donde los depósitos de flujos saprolitizados suavizan la parte media y baja de la cuenca.

El agua de esta quebrada está fuertemente contaminada, es de color oscuro, mal oliente y presenta desechos sólidos en gran cantidad, el lecho es pedregoso, el caudal se ve aumentado por toda la evacuación de aguas negras de los barrios convirtiéndola en una alcantarilla abierta.

En la parte alta y media se observa un perfil con varios niveles o estratos lo cual evidencia diferentes eventos, el lecho se presenta más arenoso que pedregoso, cauce mediano, superficial de aguas cristalinas. A medida que desciende estas aguas se contaminan cuando la quebrada cruza el barrio París, donde va por entre las viviendas con pequeñas coberturas particulares, después de este tramo la quebrada se profundiza formando un cañón profundo de taludes muy empinados, en especial en la parte media de la cuenca.

Esta quebrada ha sufrido pocas transformaciones a su cauce, quizás debido a que en la mayor parte de su recorrido presenta un cañón profundo, se presentan puntos críticos por desestabilización de taludes, además de socavación en las márgenes, ejemplo de ello es el ocurrido en el barrio La Cabaña margen izquierda de la quebrada el cual fue construido en todo el retiro de la quebrada.

Posee dos afluentes importantes La Maruchenga y El Triunfo. La quebrada La Maruchenga tiene una longitud de 3.46 Km y su recorrido lo realiza por el

municipio de Bello, posee tramos naturales donde la quebrada va encañonada y otros donde sus retiros se encuentran invadidos por construcciones.

CUADRO DE ESTRUCTURAS HIDRAULICAS

QUEBRADA	CUENCA	ZONA	MPIO.	BARRIO	T VIA	N° VIA	AP.	OR.	T VIA	N VIA	AP.	OR.	T VIA	N° VIA	AP.	OR.	T. OBRA	LONG.	BASE	ALT.	DIAM.
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000		0				0				0			NAT	350	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000		0				0				0			NAT	100	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000	SP	0				0				0			PVEX	8	1.1	0.8	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000		0				0				0			NAT	350	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000	DB	0				0				0			NAT	180	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000	DB	0				0				0			PVT	11.5	0	0	20
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	6000		0				0			PU	0			NAT	400	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			PU	0			CR	93	A		NAT	570	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	93	A		CR	90			NAT	390	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			CBP	10.3	3	2	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			NAT	30	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			PTE	5.5	3	0.9	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			NAT	30	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			PVEX	2.5	1.5	1.8	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			NAT	15	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			PTE	3	2.5	2	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			NAT	50	0	0	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			MCD	23.5	0.3	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			CU	32.5	2.5	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76				0				0			BX	37.5	2.5	1	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90				0			PTE	4	3.3	0.9	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	90			CR	89			CU	25	2.3	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	89			CL	76				0			PTE	4.5	2.3	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	89			CR	88			CU	60	2.3	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	88			CL	76				0			PTE	10	2.3	1.9	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76			CR	88			CR	87	A		CU	150	2.3	1.7	0
LA MOÑONGA	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	87	A		CL	76			CL	75	C		BX	420	2	1.6	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	77	D		CR	92				0			T	120	0	0	16
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	92			CL	77	B			0			PVEX	26	1	1	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	92			CL	77	B			0			T	17	0	0	36
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	77	B		CR	92			CR	91			CLUDE	20	1	1	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	77	D		CR	92			CR	91	B		NAT	135	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	91	B		CL	76	CC			0			T	3	0	0	42
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76	CC		CR	91	B		CR	90	B		NAT	50	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	90	B		CL	76	CC			0			PVEX	11.5	1.6	1.7	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76	CC		CR	90	B		CR	90			NAT	70	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	90			CL	76	CC			0			PVEX	10.3	1.5	1.5	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CL	76	CC		CR	88			CR	88			NAT	170	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	87	A		CL	76	CC			0			BX	60	2	2	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0714	CR	87	A		CL	76	CC			0			2T	12	0	0	12
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	CC		CR	87	A		CR	86			NAT	90	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	86			CL	76	CC			0			PTP	1.2	3	6	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	CC		CR	86			CR	85			NAT	65	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	85			CL	76	E			0			PVT	20	0	0	48
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	E		CR	85			CR	82	C		NAT	290	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	E		CR	85			CR	82	C		CU	10	3	1.7	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	B		CR	82	C			0			PTP	1.5	3	1.7	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76	B		CR	82	C		CL	76			NAT	40	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	76			CR	84				0			PVEX	17	2	1	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	84			CL	76			CL	75	C		NAT	100	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	84			CL	75	C		CL	75	A		NAT	85	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	75	A		CR	84			CR	80			BX	60	1.5	1.2	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CL	73	C		CR	84			CR	80			NAT	45	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0713	CR	80			TV	73	C			0			PVEX	15.5	4.5	1.5	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	TV	73	C		CR	80			DG	78			NAT	155	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	TV	73	C		DG	78			DG	77			BX	150	1.5	1.8	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	DG	77			TV	73				0			NAT	42	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	DG	77			TV	73				0			PTP	2.2	6	2.4	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	TV	73			IT	0				0			NAT	100	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0706	TV	73				0				0			NAT	10	0	0	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0705	TV	73				0			DG	73	C		BX	170	2.5	1.5	0
EL CHUMBIMBO	MAL PASO	NW	5001	0702	TV	73			DG	73	C		DG	72	A		NAT	560	0	0	0
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0711	CL	77	AB		CR	89			CR	88	B		T	140	0	0	6
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0711	CL	77	AB		CR	88	B		CR	88			T	45	0	0	12
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0712	CL	77	AB		CR	88			CR	86			T	150	0	0	6
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0712	CL	77	AB		CR	86			CR	85	A		CBP	110	0	0	0
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0712	CL	77	AB		CR	85	A		CR	83			ALC	90	0	0	8
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0712	CL	77	AC		DG	80			TV	73			T	55	0	0	0
CAÑO BELLO HORIZONTE	MAL PASO	NW	5001	0712	CL	77	AC		DG	80			TV	73			NAT	20	0	0	0

ZONA NOROCCIDENTAL

QUEBRADA	CUENCA	ZONA	MPIO	BARRIO	T VIA	N° VIA	AP	OR.	T VIA	N VIA	AP.	OR.	T VIA	N° VIA	AP.	OR.	T. OBRA	LONG.	BASE	ALT.	DIAM.
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CL	114			CL	76	D			0			MCI	36	0.3	1	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CL	114			CR	76	D			CR	76	C	NAT	24	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CL	114			CR	76	D			CR	76	C	NAT	10	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CL	114			CR	76	D			CR	76	C	MC	40	0.3	3	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CR	76	C		CL	115				0			PVBX	16	2.8	2.5	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CR	76	C		CL	114				0			CU	30	2.8	2.5	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0601	CL	114			CR	76	C			CR	76		NAT	130	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0503	CL	116			CR	76				CR	75		NAT	170	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0503	CR	75			CL	116				0			PTE	10.2	3	3.8	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0503	CL	119			CR	75				CR	67	B	NAT	590	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0503	CL	119			CR	67	B			CR	65		NAT	250	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0503	CR	65			CL	120				0			PTE	14.2	24	5.2	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0502	CL	120			CR	65				CR	64	AA	NAT	660	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0502	CR	64	AA		CL	120				0			PTE	24	7.1	5	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0501	CL	120			CR	64	AA			CR	63		NAT	101	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0501	CR	63			CL	120				0			PTEA	11.5	6	5	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0501	CR	63			VB	0				0			NAT	20	0	0	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0501	VB	0			TM	0				0			PVBX	13	4.6	2.5	0
LA MADERA	LA MADERA	NW	5001	0501		0			RM	0				0			2BX	37	3	2.8	0
EL TRIUNFO	LA MADERA	NW	5001	6000	CL	104	D		CR	86	A			0			NAT	1000	0	0	0
EL TRIUNFO	LA MADERA	NW	5001	6000	CL	107			CR	86				0			PTE	3.5	5	1.2	0
EL TRIUNFO	LA MADERA	NW	5001	6000	CL	107			CR	86				0			NAT	30	0	0	0
EL TRIUNFO	LA MADERA	NW	5001	0602	CL	107			CR	86				0			NAT	66	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088		0				0				0			NAT	650	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088		0				0				0			IX	10	1.5	1.5	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088		0				0				0			NAT	1600	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088		0				0				0			NAT	300	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CR	76			CL	20	F			0			PTE	8.7	3.5	1.5	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	F		CR	76				CR	73		NAT	310	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CR	73			CL	20	F			0			PTE	11	3	1	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	F		CR	73				CR	72		NAT	80	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CR	72			CL	20	F			0			PTE	8	5	2.8	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	E		CR	72				CR	62		NAT	600	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CR	62			CL	20	E			0			PTP	1.4	4.5	1.5	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	E		st	62				0			NAT	60	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	E		st	62				0			NAT	60	0	0	0
LA MARUCHENGA	LA MADERA	NW	5088	5088	CL	20	E		st	62				0			NAT	60	0	0	0

BIBLIOGRAFIA

AGUDELO, Adriana y CARDONA, Carlos. Estudio geológico y geotécnico de los barrios Mirador del 12 de Octubre, El Triunfo y Picachito: zona SW. Medellín: [s. n.], 1987. Tesis. Universidad Nacional de Colombia

ALVAREZ, Luis Emiro. Las voces de La Esperanza o de como La Esperanza se hizo una realidad Medellín: [s. n.], 1989. Participante del Concurso Escriba la Historia de mi Barrio

CONVENIO COL. 88/010 PNUD - ALCALDIA DE MEDELLIN. Mapa de formaciones superficiales del Municipio de Medellín. Medellín: [s. n.], 1991.

EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN. 1991 Anuario Hidrometeorológico. Volumen 1. División Medio Ambiente. Medellín.

INGEOMINAS. 1990. Zonificación de aptitud del suelo para uso urbano de la zona occidental de Medellín.

MEDELLIN. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION METROPOLITANA. Estudio de las quebradas en el área urbana de Medellín primera parte: zona noroccidental, Comuna de Robledo Medellín: [s. n.], 1974. Trabajo realizado por Jaime Durán

———. Generalidades de la Comunas No. 5 y 6: Castilla y 12 Octubre. Medellín: [s. n.], 1991. Trabajo elaborado por Patricia Vélez

———. Medellín: evolución histórico-demográfica. Medellín: [s. n.], 1982. 129 h.: il Trabajo elaborado por Héctor Barrera Correa

———. Monografía Comuna no. 7: Robledo Medellín: [s. n.], 1991 Trabajo elaborado por Carlos Mario Sierra

MEIJA, Elizabeth y ZAPATA Oscar. Estudio geológico geotécnico de los barrios Mirador del 12 de Octubre,

El Triunfo y Picachito zona NW. Medellín: [s. n.], 19--.
Tesis. Universidad Nacional de Colombia

NARANJO C., Gloria. Medellín en zonas. Medellín.
Corporación Región, 1992. 336 p.: il.

NAVIA Y CIA LTDA. Urbanización 12 de Octubre de
Medellín: problemas y soluciones. Bucaramanga: [s. n.],
1983

SALINAS, I. C. Cartografía e interpretación de forma-
ciones superficiales en el Valle de Aburrá. Medellín: [s.
n.], 1988. Tesis. Universidad Nacional de Colombia