



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Ordenanza Metropolitana No. 341, sancionada el 10 de enero de 2013, aprobó el proyecto urbano arquitectónico especial “Sol Quito - Oasis”, implantado en el lote con número de predio 416286, localizada en la parroquia San Antonio de Pichincha, para el desarrollo de un estacionamiento temporal de vehículos, con lo que se mantuvo la asignación de uso de suelo establecida para el sector Residencial 1 (R1), autorizando exclusivamente para el funcionamiento del proyecto especial la compatibilidad con la actividad logística: *“estacionamiento temporal de automotores previo a la distribución para la venta taller para remediación de daños producidos por el transporte de automotores nuevos”*.

Con el paso del tiempo, el proyecto especial “Sol Quito - Oasis” perdió el giro del negocio que lo motivó y sin satisfacer las condiciones previstas en la Ordenanza. El dueño del lote vendió la propiedad a la empresa CONSULTERMS S.A (el «Promotor»), la que se propone desarrollar en el lote un proyecto especial inmobiliario de vivienda, por lo que solicitó la aprobación del proyecto y la sustitución la Ordenanza No. 341.

El proyecto especial tiene como objetivo presentar una oferta habitacional que optimice y densifique vivienda, disminuyendo el déficit registrado en el Distrito Metropolitano, de forma que se alinea con la política del Estado ecuatoriano para la promoción de vivienda popular, sea de - público o de interés social, conforme consta en el Decreto 681 de 25 de febrero de 2019.

El Código Municipal aprobado con Ordenanza Metropolitana No. 001 de marzo de 2019, determina que los Proyectos Urbanísticos Arquitectónicos Especiales (PUAE) son instrumentos de planificación de iniciativa pública o privada que deben reunir ciertas características para que en virtud del interés público privado concertado puedan desarrollarse, pudiendo contar con determinaciones de ocupación y edificabilidad diferentes a las establecidas en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, siempre que constituyan aportes urbanísticos, que mejoren las contribuciones de áreas verdes y espacios públicos, la imagen urbana y el paisaje, y contribuyan al mantenimiento de las áreas naturales.

El Promotor tiene entre sus objetivos el contribuir a incrementar la oferta de vivienda para familias con recursos económicos limitados y/o que carecen de ellas; mediante la habilitación, planificación y urbanización del suelo apto para este fin, así como, ofrecer una vivienda digna para reducir el déficit habitacional en el país.

El predio donde se emplaza el proyecto se sitúa en las inmediaciones de San Antonio de Pichincha, en la zona de la Mitad del Mundo. El Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial plantea entre sus objetivos la densificación del territorio urbanizado, y constitución de una estructura de centralidades que favorezcan un urbanismo



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

dinámico y compacto. El sistema de centralidades metropolitanas considera una centralidad a la Mitad del Mundo, de carácter turístico y residencial.

El objetivo de mejorar la calidad de las infraestructuras en las zonas de consolidación de centralidades ha impulsado la construcción del corredor vial de la extensión de la Avenida Simón Bolívar, el que se constituye en un elemento fundamental para el desarrollo noroccidental del Distrito Metropolitano de Quito, el mismo que facilita el desplazamiento seguro de los usuarios a través de una vía alterna a la autopista Manuel Córdova Galarza, e incorpora nuevos asentamientos poblacionales en la movilidad del distrito. La prolongación de la avenida Simón Bolívar se convierte en un eje clave que conecta Calderón, y Carapungo con la Mitad del Mundo, así como con las parroquias y cantones del Noroccidente del Distrito, y con los puertos de Esmeraldas y Manta.

En dicho sector además de todos los atributos turísticos, centros comerciales, servicios e infraestructura de recreación, se encuentran también conjuntos habitacionales de vivienda unifamiliar de baja densidad.

El proyecto propuesto conformará un sistema diverso en donde se incluyen áreas verdes y espacios públicos logrando articular los parques, corredores verdes y plazas que posibilitan el vínculo del nuevo barrio al sistema natural existente del sector (Río Monjas).

Se propone una regeneración ambiental protegiendo y recuperando la cobertura vegetal del corredor ecológico natural del río Monjas y ampliando su conectividad con una red verde urbana que mejore las condiciones ambientales del sitio. En el extremo occidental del terreno, sobre la autopista Manuel Córdova Galarza, se propone crear un fuelle verde como amortiguador de la contaminación ambiental, sonora y visual que pueda producir esta vía.

El PUAE aporta con un modelo que favorecerá la densificación de las áreas en vías de consolidación, con una estructura de usos que potenciará la mixtura de funciones. Del mismo modo, para dinamizar las áreas verdes, se proyectarán los espacios destinados a equipamientos públicos que mantendrán una estrecha relación con estas.

La propiedad consta de dos lotes: uno de gran extensión 214.704,67 m², que está conformado por tres plataformas entre la Av. Manuel Córdova Galarza y el río Monjas; y el otro, con un área mucho menor de 3.068,12 m², localizado al otro lado de la prolongación de la Av. Simón Bolívar que conecta con la Av. Manuel Córdova Galarza, colindando con el río Monjas.

El primero lote, se encuentra entre los 2.355 a los 2.403 msnm y presenta tres plataformas mayormente planas:

En la plataforma superior y de mayor área, el planteamiento urbano propone una red vial pública abierta y continua con proporciones que le dan una percepción espacial de amplitud, modernidad y que habilita un desplazamiento más amigable por el territorio. El tránsito



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

vehicular y los estacionamientos, que en parte se resuelven en subsuelos, se reducen al mínimo necesario para evitar la contaminación visual y espacial que por lo general tienen los vehículos en el espacio público, potenciando un uso óptimo y seguro de los espacios públicos, al recuperar estas áreas como lugar de encuentro y propiciando una movilidad más saludable tanto de peatones como de medios de transporte alternativo.

En la plataforma intermedia, de forma circular, cuya forma de ocupación plantea una relación con una forma semicircular. Finalmente, la tercera plataforma da lugar a una generosa área de protección del Río Monjas.

El nuevo tejido urbano, se ubica principalmente en las zonas más altas apartándose de los lugares de mayor importancia ecológica como los taludes, la ribera del río monjas y los macizos de vegetación nativa que la rodean.

El río Monjas, en el área parte del proyecto tiene la forma de “U” con taludes variados entre 45grados a casi verticales y un ancho aproximado de 40 m, con dirección de flujo recto y con playas aluviales pequeñas (20m x 40 m) las cuales están compuestas por arena y limos.

Conforme al estudio de impacto ambiental de los “Estudios de ingeniería definitivos del Proyecto Corredor vial Nororiental de la ciudad de Quito”, EPMMOP-ASTEC, 2012, se establece que los afloramientos en el margen derecho del río Monjas, acusan facilidad erosiva por viento y agua meteóricas, por lo que los diseños deben contemplar sistemas estáticos de estabilización que podrían incluir hormigón lanzado sobre mallas metálicas ancladas y sistemas de drenaje no erosivo; mientras que los afloramientos en el margen izquierdo del río Monjas, se observa la presencia de depósitos lagunares en un espesor de 30 m, que, por su separación, no afecta al proyecto urbanístico.

Los lotes de vivienda resultantes del proceso de habilitación del suelo serán ocupados por conjuntos habitacionales que se desarrollarán bajo el régimen de propiedad horizontal.

En el proyecto “Bosques de la Pampa” se edificará en coeficientes de ocupación variable, dependiendo del criterio urbanístico, en los lotes destinados a edificios residenciales. El Área Útil Construida en planta baja es alrededor de un 32% en relación con el Área Útil (Neta) Urbanizable y alrededor de un 21% en relación con el Área Bruta (Total) Urbanizable. A su vez del 20% aproximadamente del Área Útil Urbanizable será destinado a Áreas Verdes y Equipamiento comunales.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

EL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

Visto el Informe de la Comisión de Uso de Suelo No. IC-O-CUS-2022-119 de 19 de diciembre de 2023.

CONSIDERANDO

- Que,** los numerales 1 y 2 del artículo 264 de la Constitución de la República del Ecuador en concordancia con el artículo 266, establecen que: *“Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: “1. Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural; y, 2. Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón”;*
- Que,** el artículo 2 de la Ley Orgánica de Régimen para el Distrito Metropolitano de Quito establece que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito deberá *“(...) regular el uso y la adecuada ocupación del suelo (...)”;*
- Que,** el literal f) del artículo 54 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización “COOTAD”, establece que son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal, entre otras, la siguiente: *“(...) la de ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios y construir la obra pública cantonal correspondiente, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiaridad, participación y equidad (...)”;*
- Que,** el artículo 84 del COOTAD establece como funciones del gobierno del distrito metropolitano: *“a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción distrital metropolitana, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas metropolitanas, en el marco de sus competencias constitucionales y legales”;*
- Que,** el artículo 87 del COOTAD establece como atribuciones del Concejo Metropolitano: *“Ejercer la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado metropolitano, mediante la expedición de ordenanzas metropolitanas, acuerdos y resoluciones”;*
- Que,** los literales a) y x) del artículo 57 del Código de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en concordancia con los literales a) y v) del artículo 87 del mismo cuerpo normativo, establecen que son competencias del Concejo Municipal: *“a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo*



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones;(...) y, x) Regular y controlar, mediante normativa cantonal correspondiente, el uso del suelo en el territorio del cantón, de conformidad con las leyes sobre la materia, y establecer el régimen urbanístico de la tierra”;

- Que,** de conformidad con los artículos 72 y 73 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), entre los instrumentos de financiamiento del desarrollo urbano, regula la concesión onerosa de derechos y como mecanismo de pago en especie la transferencia de suelo urbanizado, vivienda de interés social, equipamiento comunitario o infraestructura. Adicionalmente, se señala que, con la finalidad de incentivar la construcción de vivienda de interés social o de renovación urbana, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano podrá exonerar o rebajar el pago por la concesión onerosa de los derechos;
- Que,** el Código Municipal, aprobado con Ordenanza Metropolitana No. 001 en marzo de 2019, determina que los proyectos urbanísticos arquitectónicos especiales (PUAE) son instrumentos de planificación de iniciativa pública o privada que deben reunir ciertas características para que en virtud del interés público privado concertado puedan desarrollarse, pudiendo contar con determinaciones de ocupación y edificabilidad diferentes a las establecidas en el Plan de Uso y Ocupación del Suelo PUOS, siempre que constituyan aportes urbanísticos, que mejoren las contribuciones de áreas verdes y espacios públicos, la imagen urbana y el paisaje, y contribuyan al mantenimiento de las áreas naturales;
- Que,** con el Decreto Ejecutivo No. 681, de 25 de febrero de 2019, se expidió el Reglamento para el acceso de subsidios e incentivos del programa de vivienda de interés social y público en el marco de la intervención emblemática “Casa para Todos”, del Gobierno Nacional;
- Que,** el artículo 4, «Condiciones Generales de los Créditos de Vivienda Elegibles», de la Resolución 045-2015-F de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, establece que, para acceder a los beneficios de esta Política, los créditos de vivienda de interés público podrán ser otorgados por las entidades de los Sectores Financiero Privado y Popular y Solidario;
- Que,** mediante Informe de la Secretaría de Movilidad No 2524-2018 del 27 de diciembre de 2018, se emitió criterio favorable de viabilidad para el proyecto al que se refiere esta ordenanza;
- Que,** mediante Informe Técnico IT-SM-DMPPM-042/2019 de 21 de agosto de 2019, la Dirección de Políticas y Planeamiento de la Movilidad de la Secretaría de Movilidad,



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

emitió informe favorable al estudio de impacto de tráfico y propuestas de mitigación del Proyecto Bosques de la Pampa;

- Que,** mediante Informe Técnico No. 004-AT-DMGR-2019, la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos analizó los niveles de riesgos presentes en las distintas plataformas del predio 416286 y concluyó que *“el nivel de riesgo se considera mitigable siempre y cuando se implementen las correspondientes obras de mitigación del riesgo, obras que deberán ser desarrolladas por un profesional competente y validadas por esta dependencia”*;
- Que,** mediante Informe de la Secretaría de Ambiente No SA-POL-2019-893 del 28 de febrero de 2019, se emitió Informe con criterio favorable al estudio de medio ambiente del Proyecto Bosques de la Pampa;
- Que,** mediante Informe Técnico de Accidentes Geográficos No. 375-EYSIG de 21 de febrero de 2020, la Dirección Metropolitana de Catastro determinó los taludes naturales, natural histórico y artificial; ribera de río y cuerpo de agua correspondientes al predio 416286;
- Que,** mediante oficio No. STHV-DMPPS-1377 de fecha 22 de marzo de 2019, suscrito por el arquitecto Jacobo Herdoíza, Secretario de Territorio, Hábitat y Vivienda, y dirigido al Ing. Juan Francisco Merino, promotor inmobiliario del proyecto urbanístico arquitectónico especial "BOSQUES DE LA PAMPA" se informó al administrado sobre la viabilidad del proyecto, resolución que fue determinada por la Mesa Técnica de PUAE en la sesión extraordinaria realizada el viernes 8 de marzo de 2019;
- Que,** el Concejo Metropolitano de Quito, en sesión pública ordinaria de 22 de octubre de 2019, RESOLVIÓ: Aprobar la moción presentada por el concejal Rene Bedón, que señala: «Devolver a la Comisión de Uso de Suelo el proyecto urbanístico arquitectónico especial Bosques de la Pampa "El Oasis", previo a conocimiento del proyecto en primer debate»;
- Que,** mediante oficio sin número de fecha 27 de marzo de 2020 la Sra. Martha Patricia Baca Samaniego, Gerente General de CONSULTERM S.A, reingresó el proyecto reformulado PUAE “Bosques de la Pampa” con los planos del nuevo proyecto, acogiendo las observaciones planteadas en el informe de viabilidad del proyecto;
- Que,** con fecha 15 de mayo de 2020, se realizó la sesión extraordinaria de PUAE en la que se presentó el proyecto “Bosques de la Pampa”, y en virtud de que se trataba de un nuevo planteamiento urbanístico, se estableció que debía contar con los informes favorables de las entidades correspondientes;



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

- Que,** con fecha 17 de mayo de 2021 mediante oficio Nro. GADDMQ-SA-2021-0606-O, la Secretaría de Ambiente ratifica el criterio técnico favorable al PUAE Bosques de la Pampa, expuesto en el oficio No. SA-POL-2019-893 del 28 de febrero de 2019;
- Que,** con fecha 24 de mayo de 2021 mediante oficio Nro. STHV-2021-0502-O la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda remitió el Informe técnico IT-STHV-DMPPS-2021-0020, con criterio técnico favorable para este proyecto;
- Que,** mediante oficio No. SM-202-1384 de 31 de mayo de 2020 suscrito por el Lcdo. Guillermo Abad, Secretario de Movilidad, se ratificó en todo lo contenido en el Informe Técnico No. IT-SM-DMPPM-042/2019 del proyecto Bosques de la Pampa, con un alcance remitido mediante oficio Nro. STHV-2022-1735-O de fecha 02 de noviembre de 2022;
- Que,** con fecha 15 de septiembre de 2022 la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda, remitió a la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito el proyecto de ordenanza del PUAE Bosques de la Pampa;
- Que,** el Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial PUAE “Bosques de la Pampa” ha sido analizado en sesión ordinaria en la Comisión de Uso de Suelo de fecha 08 de noviembre de 2022;
- Que,** la Procuraduría Metropolitana mediante oficio No. [·] de [·] de 2022 expediente No. [·] emite criterio legal favorable para la aprobación de la Ordenanza del Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial (PUAE) denominado Bosques de la Pampa;
- Que,** con fecha 08 de noviembre de 2022 en Sesión Ordinaria Nro. 254 el Concejo Metropolitano de Quito conoció en primer debate el proyecto de Ordenanza del proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial Bosques de la Pampa, en base al informe de Comisión Nro. IC-O-CUS-2022-080;
- Que,** con fecha 10 de noviembre de 2022 mediante oficio Nro. GADDMQ-SGCM-2022-6099-O, la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, remite las observaciones generadas por las y los señores Concejales al proyecto de Ordenanza del proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial Bosques de la Pampa;
- Que,** con fecha 09 de diciembre de 2022 mediante oficio Nro. GADDMQ-SGCM-2022-6616-O la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, convocó a una mesa de trabajo de la Comisión de Uso de Suelo para el tratamiento de observaciones de primer debate del proyecto de Ordenanza del proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial Bosques de La Pampa. Esta mesa se llevó a cabo el día lunes 12 de diciembre de 2022 a las 14h30, en la sala de sesiones del Concejo Metropolitano de Quito;



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

- Que,** con fecha 13 de diciembre de 2022 mediante oficio Nro. STHV-DMPPS-2022-0994-O la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda solicitó a la Dirección Metropolitana de gestión de Riesgos, un informe de riesgos actualizado para el área donde se desarrolla el PUAE Bosques de la Pampa;
- Que,** con fecha 15 de diciembre de 2022 mediante memorando Nro. GADDMQ-STHV-DMC-USIGC-2022-1514-M la Dirección Metropolitana de Catastro actualizó el Informe Técnico de Accidentes Geográficos, con No. STHV-DMC-USIGC-2022-1175-M;
- Que,** con fecha 19 de diciembre de 2022 mediante oficio Nro. STHV-2022-1945-O, la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda remitió a la Secretaría General del Concejo Metropolitano de Quito, las respuestas a las observaciones planteadas por las señoras y señores Concejales en el Primer debate del Proyecto de Ordenanza del proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial Bosques de La Pampa;
- Que,** una vez receptada la votación emitida por los miembros del Concejo Metropolitano se contó con los votos requeridos para la aprobación de la reconsideración de la votación realizada en la sesión ordinaria No. 273 del Concejo Metropolitano, referente a este punto; y,

En ejercicio de sus atribuciones constantes en los artículos 240 y 264 numeral 1 de la Constitución de la República del Ecuador; 54 y 57 letras a) y x) del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, expide la siguiente:

ORDENANZA DEL PROYECTO URBANÍSTICO ARQUITECTÓNICO ESPECIAL BOSQUES DE LA PAMPA

CAPÍTULO I CONSIDERACIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto.- La presente Ordenanza establece las regulaciones urbanísticas, zonificación, uso del suelo, aplicables al Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial (PUAE) “Bosques de la Pampa”, proyecto destinado al desarrollo de vivienda popular, bajo las modalidades de vivienda de interés social (VIS) o vivienda de interés público (VIP) previstas en la normativa nacional vigente, para su implementación en el predio actualmente signado con el número 416286 (en adelante, el «Proyecto»).

Artículo 2.- Ubicación, áreas, estado de propiedad y linderos. - El Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial (PUAE) denominado “Bosques de la Pampa” se ubica en la Parroquia San Antonio de Pichincha, sector Oasis. El predio en el que se desarrolla el



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

proyecto está comprendido entre la Av. Manuel Córdova Galarza (oeste), Av. Simón Bolívar (noreste), el Río Monjas (este) y conjuntos habitacionales hacia el sur, referido en el Anexo 1. Cuadro No. 1 Linderos del predio. Las áreas y la localización se identifican en el Plano 01 Ubicación, que consta en el Anexo 2 de la presente ordenanza.

Corresponde al predio No. 416286, de propiedad del promotor. De acuerdo con el título de propiedad, el predio tuvo una superficie de 221.400 m². Mediante sentencia de juicio No. 17230-2016-13690 se procedió con la expropiación de una superficie de 3.627,21 m². Producto de la expropiación, el predio actualmente está conformado por dos porciones: una de mayor tamaño, con una superficie de 214.704,67 m² y otra de menor tamaño, con una superficie de 3.068,12 m², dando una totalidad de 217.772,79 m²; cuyas características principales se describen en el Plano 02 "Topografía", que consta en el Anexo 2 de la presente ordenanza.

Para efectos de la aplicación de esta ordenanza y de los futuros procedimientos administrativos a cargo de los órganos municipales, el promotor será el agente urbanístico; el desarrollador del Proyecto Urbanístico designado por la empresa propietaria del predio o simplemente el propietario del proyecto o del suelo.

Artículo 3.- Objetivo general. - El Proyecto aportará a la concreción del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, instrumento que plantea entre sus objetivos la densificación del territorio urbanizado y la constitución de una estructura de centralidades que favorezcan un urbanismo dinámico y compacto. El sistema de centralidades metropolitanas considera a la Mitad del Mundo como una centralidad de carácter turístico y residencial y consecuentemente el proyecto generará las condiciones urbanísticas y de gestión del suelo necesarias para este fin.

Artículo 4.- Objetivos Específicos. - El Proyecto se desarrollará bajo un planteamiento urbanístico para:

- a) Establecer las normas urbanas necesarias para promover el acceso a la vivienda popular, sea de interés social o de interés público, impulsando el concepto de micro centralidad articulada al territorio.
- b) Promover el uso de las áreas verdes, equipamiento y de las plantas bajas activas, cuya estructura de usos destinada a vivienda, comercio, servicios y equipamiento, enriquecen y potencian la vida en el espacio público.

Artículo 5.- Características generales del proyecto. - Con el proyecto Bosques de la Pampa se edificará aproximadamente dos mil ochocientas unidades habitacionales, a estructurarse en conjuntos declarados bajo el régimen de propiedad horizontal; además de las viviendas, se construirán áreas comerciales y de servicios, de igual forma se prevé áreas de propiedad pública y otras de propiedad privada destinadas a equipamientos.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

Se generan parques y plazas públicas, en las que se ubicarán espacios para la recreación.

El proyecto contempla un sistema de vías que se integra a la red vial circundante del sector y principalmente a la Avenida Manuel Córdoba Galarza, así como a la Av. Simón Bolívar según el Plano 03 Características Generales que consta en el Anexo 2 de la presente Ordenanza.

CAPÍTULO II CONFORMACIÓN Y CESIONES METROPOLITANAS

Artículo 6.- Conformación y cesiones metropolitanas. - Para efectos del desarrollo del Proyecto se ha determinado el área bruta a urbanizar en 21,78 ha, de la que se restan las afectaciones viales, la protección del río Monjas y el área de protección ecológica. Estas áreas de protección y afectación ocupan un total de 5,14 ha, el área de las vías ocupa un total de 3,24 ha, por lo cual área útil urbanizable es de 13,40 ha (134.023,39 m²).

El área útil urbanizable incluye 7 áreas verdes, 2 plazas y 3 áreas para el desarrollo de equipamiento para cesión a favor de la Municipalidad. Las 7 áreas verdes, 2 plazas y 3 áreas para el desarrollo de equipamiento quedan determinadas en el Cuadro No. 2 Superficies PUAE Bosques de la Pampa que consta en el Anexo 1 Memoria Técnica de la presente ordenanza.

Quedan establecidos los aportes al Municipio en suelo para área verde y equipamiento comunal en 26.287,55 m², lo que ocupa el 19,62% en relación con el área útil urbanizable del terreno. Esta superficie y porcentaje corresponde a los numerales 5 y 6 del cuadro No. 2A Áreas de lotes a Catastrar, y corresponde a las 7 áreas verdes, las plazas 1 y 2, así como a las 3 áreas de equipamiento, cuadro No. 3 Áreas de cesión al Municipio del anexo 1 Memoria Técnica de la presente ordenanza.

Una vez protocolizada la presente ordenanza inscribese en el Registro de la Propiedad y catástrese a favor de la Municipalidad las cesiones previstas en este artículo.

Artículo 7.- Condiciones urbanísticas. – El proyecto contemplará las siguientes condiciones:

- a) El uso de suelo principal es residencial, complementado con equipamiento y servicios urbanos en general.
- b) El Proyecto contempla el proceso de habilitación del suelo, delimitando el espacio para la implantación de conjuntos residenciales a ser declarados en propiedad horizontal y otros destinados a espacio público y equipamiento a ser desarrollados en bienes de dominio público y en bienes de dominio privado.
- c) El Proyecto se integra al tejido urbano y a la red vial pública, asegurando su adecuada conexión con los sistemas urbanos.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

- d) Los espacios públicos: aceras, plazas y parques, áreas verdes públicas son de libre acceso y permiten su uso sin restricciones, garantizando accesibilidad universal.
- e) El Proyecto contempla estacionamientos públicos en las vías, así como estacionamientos privados: cubiertos y descubiertos, al interior de los conjuntos habitacionales.
- f) El Proyecto puede destinar espacios para edificar con usos complementarios al residencial, de propiedad y gestión privada, tales como estacionamientos, garitas, locales de comercio, equipamiento y servicios múltiples para el vecindario, bahías de parqueo provisional y semejantes.
- g) Las condiciones urbanísticas se grafican en el Plano 03 Características Generales, Plano 07 Plano Vial y Plano 08 Áreas Verdes y Equipamiento del Anexo 2 de la presente ordenanza.

Artículo 8.- Superficies y linderos. - La identificación, individualización y conformación de los espacios edificables se regulan conforme a lo dispuesto en el cuadro No. 4 Superficies y linderos y planos, que consta en el Anexo 1 Memoria Técnica de la presente ordenanza.

CAPÍTULO III DEL ESPACIO PÚBLICO, RED VERDE URBANA Y EQUIPAMIENTO

Artículo 9.- Espacios públicos y trama verde. - Se habilitarán y construirán de conformidad con los planos que acompañan a la presente ordenanza: Plano 03 Características Generales, que consta en el Anexo 2 de la presente ordenanza.

Estas áreas están diferenciadas de la siguiente manera:

- a) **Faja de protección del Río Monjas:** Sobre el predio de propiedad privada, se establece una faja de seguridad de 50 m desde la ribera occidental del Río Monjas, por todo su recorrido a lo largo del predio, ocupando un área de 18.115,72 m² (1.81Ha). En la ribera, tomando las precauciones de estabilidad y seguridad correspondientes, se podrá ejecutar una vía de acceso para vehículos de emergencia y movilidad con fines de mantenimiento y vigilancia. Está prohibida cualquier forma de explotación o destrucción de las especies naturales preexistentes y queda integrada al área de protección ecológica.
- b) **Área de protección por Accidentes Geográficos.** - El proyecto respetará los retiros y las áreas de protección por accidentes geográficos en base a lo establecido en la normativa vigente previo al licenciamiento respectivo de las edificaciones. Sin embargo, a futuro, para la implementación del proyecto se podrá pedir una actualización de los retiros.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

- c) **Área de protección ecológica:** Zona adyacente a la faja de seguridad del Río Monjas, se califica como área de protección ecológica y afecta el predio de propiedad privada. Ocupa un área de 13.092.42 m² (1.31ha). Dicha área se acogerá a lo previsto en la legislación ambiental correspondiente y en la presente ordenanza. Dentro de esta faja de protección ecológica está previsto emplazar infraestructura deportiva con su debido equipamiento, así como realizar mejoramiento del suelo y enriquecimiento forestal respetando y consolidando los taludes.
- d) **Áreas verdes y plazas:** Las siete áreas verdes y dos plazas, son bienes de dominio público con acceso público sin restricciones. En estos espacios, según consta en el Plano 03 Características Generales, del Anexo 2 de la presente ordenanza, se generarán recorridos peatonales, áreas recreativas para niños, adultos y ancianos, las mismas que contendrán variedad de paseos detallados en los Planos 08 Áreas Verdes y Equipamiento y 09 Detalles de áreas verdes y equipamientos.
- e) **Arborización:** Los espacios públicos, tales como aceras, parterres, áreas residuales y espacios verdes serán arborizados con especies ornamentales nativas o similares. El tipo de árbol, cantidad o densidad y variedad dependerá de los diseños específicos a cargo del promotor.

Las quebradas y fajas de protección deben conservar la vegetación endémica y/o combinarla con nueva vegetación arbórea y arbustiva, también nativa o similares con un modelo de gestión privado para su conservación.

Artículo 10.- Aceras. - Las aceras se construirán bajo los siguientes lineamientos:

- a) Superficie continua, sin obstáculos a la circulación de personas y/o vehículos no motorizados.
- b) Cuando la acera y el lugar de paso de peatones, en la calzada, se encuentren a distinto nivel, los peatones accederán a la calzada por medio de una rampa. El desarrollo de dicha rampa deberá ser mínimo de 0,60 metros y el ancho de 1,50 m, sin que por ello en ningún momento el ancho libre de la acera sea inferior a 1,20 m.
- c) Las superficies deberán realizarse con materiales antideslizantes que eviten riesgo para los peatones bajo diversas condiciones climáticas.
- d) Brindarán facilidades de accesibilidad para los peatones, primordialmente con discapacidades, coches de niños o sillas de ruedas, principalmente en las zonas de seguridad y/o cruces de calles.

Artículo 11.- Equipamientos. - Se ha destinado tres espacios para el desarrollo del equipamiento público y otros tres espacios se destinan a equipamiento privado, cuyos usos quedan definidos en el cuadro 4C Usos de Equipamientos, que consta en el Anexo 1 Memoria Técnica de la presente ordenanza metropolitana. El diseño y construcción estarán a



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

cargo del promotor de acuerdo con el cronograma de obras planificado para la ejecución del proyecto.

CAPÍTULO IV USOS DE SUELO Y EDIFICABILIDAD

Artículo 12.- Usos de suelo y Compatibilidades. - El uso de suelo del presente PUAE es Residencial Urbano 3 (RU3) combinado con edificación de uso múltiple en la plataforma uno, cercana a la autopista Córdova Galarza; de igual forma Residencial Urbano 3 (RU3) en la plataforma 2, ubicada al Este de la plataforma uno.

El uso de suelo estará sujeto a las prescripciones consignadas en el Anexo 3 de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, en el capítulo relativo a la Concesión Onerosa de Derechos; y a los coeficientes de ocupación (COS) y edificabilidad establecidos en el cuadro No. 6 Forma de Ocupación y Edificabilidad, que constan en el Anexo 1 de esta ordenanza. Los diferentes usos constan en el Plano 05 Usos de Suelo, detallados en el cuadro No. 5 Usos del suelo permitidos y no permitidos del anexo 1 de la presente ordenanza.

No se permitirán usos prohibidos o incompatibles con el uso residencial establecido, conforme lo previsto en el Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.

En las plantas bajas de las construcciones, el uso residencial se complementará con actividades comerciales, servicios y equipamiento barrial de promoción privada y productivas; actividades que estarán sujetas a las normas técnicas vigentes en el Distrito Metropolitano de Quito.

Se prohíben usos no compatibles, tales como industrias y/o talleres que generen contaminación por gases, ruidos, líquidos, partículas o semejantes, y actividades económicas tales como establecimientos de tolerancia, casas de masajes, cantinas o cervecerías y otros de similar impacto.

Artículo 13.- Forma de ocupación y edificabilidad. - Se asigna la zonificación D5 (D304-80) y D6 (D406-70) para los lotes ubicados en las plataformas 1 y 2.

Los lotes 43 y 44 tendrán código de zonificación A31 (PQ), en la que no se establecen datos de edificabilidad, la posibilidad de edificación está sujeta a las condiciones establecidas en la normativa vigente, conforme el Cuadro Nro. 6 Forma de ocupación y edificabilidad y Plano 06 Formas de ocupación y altura de edificación del Anexo 2 de la presente ordenanza.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

Artículo 14.- Normativa constructiva de las edificaciones. - La construcción en el proyecto observará la normativa nacional y metropolitana pertinente, vigentes al momento de expedición de la presente ordenanza.

CAPÍTULO V DE LA MOVILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD

Artículo 15.- Sistema vial, movilidad y accesibilidad. - Se regirá a las especificaciones que se indican en el Plano 07 Plano Vial, que consta en el Anexo 2 de la presente ordenanza y que se detallan a continuación:

La trama vial se adapta y conecta a la malla urbana preexistente del sector e incorporará vías de jerarquía local, de acuerdo al plano 07. Esta malla determina la conformación parcelaria de las unidades urbanas. Las vías principales que bordean el proyecto son la Av. Manuel Córdova Galarza que se desarrolla de Sur a Norte y la Av. Simón Bolívar que va de Este a Oeste. El proyecto urbanístico, que colinda con las Avenidas Simón Bolívar y Manuel Córdova Galarza, prevé conexiones desde el interior con estos importantes ejes viales. Las características de estas vías son las siguientes:

Vías Locales. - Permitirán el acceso a los predios frentistas y en algunos casos el estacionamiento lateral, admitirán intersecciones a nivel con dispositivos de seguridad y control. Corresponde a las calles que componen y articulan toda la trama urbana interna del proyecto; son vías de sección variable, de conformidad al Plano de Vías de la presente ordenanza con sus anexos respectivos que se describen a continuación:

- **Anexo 7A:** Sección vía de Servicio, junto a Avenida Manuel Córdova Galarza; el ancho de vía será de 10.00 m. de un solo sentido, compuesto por un carril de 3.80 m., con estacionamiento lateral a un solo lado de 2.20 m.; la acera tendrá un ancho de 4.00 m.
- **Anexo 7B:** Vía tipo VP1; el ancho de vía será de 20.00 m. de doble sentido, compuesto por dos carriles de 3.65 m. cada uno, con estacionamiento lateral a un solo lado de 2.70 m.; las veredas tendrán un ancho de 3.00 m. hacia un lado y 7.00m hacia el otro lado
- **Anexo 7C:** Vía tipo VP2; el ancho de vía será de 20.00 m., de doble sentido, compuesto por dos carriles de 3.00 m. cada uno con estacionamiento lateral de 2.20 m. a ambos lados; las veredas tendrán un ancho de 3.00 m. hacia un lado y 6.60 m hacia el otro lado.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

- **Anexo 7D:** Vía tipo VP3; el ancho de vía será de 16.00 m. de doble sentido, compuesto por dos carriles de 3.00 m. con estacionamiento lateral de 2,20 m. a ambos lados; las veredas tendrán un ancho de 2,80 m hacia cada lado.
- **Anexo 7E:** Vía tipo VP4; el ancho de vía será de 20.00 m. de doble sentido, compuesto por dos carriles de 3.65 m. cada uno, con estacionamiento lateral a un solo lado de 2.70 m.; las veredas tendrán un ancho de 3.00 m. hacia un lado y 7.00m hacia el otro lado.
- **Anexo 7F:** Vía tipo VP5 y VP6; el ancho de vía será de 10.00 m., de doble sentido, compuesto por dos carriles de 3.00 m. sin estacionamiento lateral; las veredas tendrán un ancho de 2.00 m. hacia cada lado.

La trama vial se presenta en el cuadro 7 “Parámetros de diseño del sistema vial local”, anexo 1, propone un sistema de movilidad compartido entre peatones, ciclistas y vehículos los cuales podrán circular a una velocidad máxima de 30 km por hora. Para mantener esta velocidad se dispondrá de los elementos físicos informativos, tales como señalización vial.

Artículo 16.- Estacionamientos. - A fin de favorecer un modelo de desarrollo urbano que priorice al peatón, se podrá emplazar estacionamientos, para uso de residentes y visitantes, en planta baja, subsuelos y al interior de los lotes. Se prevé la dotación de estacionamientos públicos en calles. La cantidad de estacionamientos privados cumplirá lo establecido en la normativa vigente a la fecha de aprobación de esta ordenanza.

El promotor del proyecto o quien asumiere sus funciones, será el responsable de coordinar y consolidar la demanda de estacionamientos y de gestionar su oportuna provisión.

Como mínimo el 30% de los estacionamientos privados que exige la norma serán cubiertos.

CAPÍTULO VI REDES DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS BÁSICOS

Artículo 17.- Redes y Servicios Básicos. - Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, red eléctrica, y telecomunicaciones se habilitarán y serán construidos por el promotor a su costo, según las regulaciones y especificaciones técnicas de la municipalidad y/o empresas de servicios. La red y servicios básicos deberán conectarse al sistema de agua potable y alcantarillado respectivamente, bajo ningún motivo podrá contemplar ninguna solución del sistema que afecte al río monjas y sus retiros de quebrada.

El alumbrado público, la red eléctrica y de telecomunicaciones se realizarán con el soterramiento de todos los cables, conforme a la normativa vigente y obteniendo todas las autorizaciones de las entidades competentes.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

La dotación de servicios públicos se realizará cumpliendo las siguientes determinaciones:

1. **Red de agua potable:** El promotor construirá a su costo el sistema de provisión de agua potable. El sistema contará con la aprobación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento. El sistema de agua potable contará con accesorios para el ahorro en el consumo de agua y mecanismos de identificación de fugas. La red de hidrantes será incorporada a las vías y espacios públicos del proyecto para el acceso adecuado del Cuerpo de Bomberos.
2. **Red de Alcantarillado y Tratamiento:** El promotor construirá a su costo un sistema separado de aguas lluvias y aguas servidas con los sistemas de tratamiento necesarios. El sistema contará con la aprobación de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento.
3. **Red eléctrica:** El promotor construirá a su costo la red para proveer la energía necesaria para el desarrollo del proyecto. La provisión del servicio será responsabilidad de la Empresa Eléctrica Quito como parte del servicio eléctrico para el sector. El sistema contará con la aprobación de la EEQ.
4. **Alumbrado Público y telecomunicaciones:** El promotor construirá a su costo la red de alumbrado público y telecomunicaciones bajo la normativa vigente para el efecto, el sistema contará con la aprobación de la entidad competente.
5. **Mobiliario Urbano.** - La provisión y ubicación de mobiliario urbano se realizará a costo del promotor y cumplirá con lo establecido en las Normas y estándares del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito establecidos para el efecto.

Artículo 18.- Disposición final de residuos. - El proyecto en forma general contempla dos momentos para el manejo de residuos:

- a) Durante la fase de construcción de viviendas.
- b) Durante la fase operación de viviendas.

Durante la fase de construcción de viviendas, se ha previsto establecer sitios para el manejo de residuos sólidos producidos durante las diferentes fases de construcción, estos sitios dispondrán de acceso y maniobra de vehículos para carga y descarga de material de construcción, los mismos que posteriormente se dirigirán a escombreras autorizadas por EMGIRS; y por otro lado, un sitio de almacenamiento para el aprovechamiento de material residual reutilizable, identificado por parte de gestores ambientales. Todos estos sitios estarán rotulados como depósito de madera, vidrio, concreto, hierro y asfalto, con el fin de minimizar y mitigar impactos ambientales conforme lo establece el libro IV.3 del Ambiente Título I De la Prevención y Control del Medio Ambiente, Capítulo 1 Del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito. Con relación al movimiento de tierra o de suelo fértil, este será distribuido en la zona de protección para ser utilizado en el mejoramiento de



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

suelo e iniciar el proceso de reforestación que permita consolidar el corredor verde próximo al río Monjas. Es importante mencionar que el suelo removido será utilizado también para nivelar y formar relieves que mejoren suelos y drenajes de parques, bosquetes y zona de recuperación de suelo en las distintas plataformas.

Así también durante la fase de construcción del proyecto se prevé ubicar en un área única la planta de producción.

Durante la fase de operación, los recipientes o contenedores de desechos domiciliarios se instalarán en sitios de fácil acceso de vehículos de recolección de basura o reciclaje, estos sitios estarán diseñados para compartir el espacio en plazas, parques y bosquetes y tendrán acceso peatonal y al servicio de recolección de basura por parte de EMASEO. Es importante mencionar que los contenedores cumplirán con los estándares conforme la normativa vigente establecidos por EMASEO, para carga y descarga de residuos inorgánicos comunes y desechos inorgánico-reciclables (plásticos, vidrios, metales, papeles y cartones).

Artículo 19.- Manejo de residuos orgánicos. - Con relación al manejo de residuos orgánicos producto de residuos domiciliarios y podas se establecerá un sitio de acopio para el almacenamiento y tratamiento, como abono orgánico, el mismo que será distribuido en el área verde del proyecto.

Para cumplir con este propósito la administración de la urbanización elaborará un manual de tratamiento de residuos orgánicos, a partir de la construcción y ocupación del primer conjunto habitacional. El plano de las ubicaciones sugeridas de acopio de residuos esta graficada en el Plano No. 10 Ubicación de centros de acopio de basura, Anexo 2 de la presente ordenanza.

CAPÍTULO VII DE LAS EDIFICACIONES

Artículo 20.- Normas específicas para las edificaciones. - Las edificaciones del Proyecto se someterán a las siguientes normas específicas; y en todo lo no especificado, a la normativa metropolitana y nacional, vigentes.

- a) Las edificaciones no exhibirán muros sin ventanas hacia los espacios públicos, ni hacia los espacios comunales del interior de las manzanas.
- b) Los proyectos arquitectónicos se desarrollarán como un solo conjunto en cada predio, no obstante, podrán ser construidos y desarrollados por etapas.
- c) En el caso de ubicar los secaderos de ropa en exteriores en la terraza del último piso, se establecerán retiros de al menos 2,00 metros medidos a partir del perímetro de la edificación o se construirán antepechos de 1,80 metros para delimitar el área de



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

lavandería; si en ellas se construyen cubiertas, estas serán con estructuras livianas y se realizarán las estrategias necesarias para que no sean visibles desde el exterior. En ningún caso se permitirá la consolidación de un piso adicional para secaderos; en caso de que las zonas de lavado se encuentren en el interior de las viviendas, podrán desarrollarse en continuidad con las cocinas, sin que estas tengan que aumentar su superficie mínima.

Artículo 21.- Dimensiones y Áreas Mínimas Útiles de Locales de Vivienda. - Las dimensiones y áreas mínimas de los locales de vivienda popular, sea de interés social o interés público, serán las de la normativa vigente, con las siguientes consideraciones:

- a) La altura mínima libre, piso-techo interior de viviendas será de al menos 2,40 m.
- b) La altura mínima libre interior de las zonas comunales será de al menos 2,60 m, cuando éstas no se sitúen en una planta de viviendas, pues en este caso podrá cumplir la altura mínima para viviendas indicada en el literal "a".

Artículo 22.- Áreas Recreativas Comunales en los lotes. -En los macrolotes o predios a declararse en propiedad horizontal la superficie resultante de área recreativa comunal será la que rige para el DMQ al momento de aprobación de la presente ordenanza.

Las áreas verdes comunales serán dimensionadas de acuerdo con la normativa municipal. Las áreas verdes comunales se computarán como tales mientras no resulten espacios residuales o inutilizables para sus fines específicos, sin que por esto deban limitarse a un número predeterminado de cuerpos.

El proyecto de ubicación y detalle de mobiliario urbano debe estar incorporado al proyecto arquitectónico de cada conjunto, respondiendo a los siguientes criterios generales:

- No se permite colocar contenedores de los conjuntos habitacionales en las aceras. Deberá el proyecto prever un espacio adecuado para el efecto.
- Las guardianías o cualquier equipamiento de beneficio de los conjuntos habitacionales, pueden ubicarse solamente dentro del área de propiedad particular y no en las aceras.

Dotaciones mínimas: Al interior de los conjuntos habitacionales debe colocarse el siguiente equipamiento:

- Arborización: mínimo un árbol por cada vivienda, a sembrar en las áreas comunales y aceras, con su respectivo protector.
- Bancas: disponibilidad de asientos para una persona por cada siete viviendas.
- Papeleras: mínimo a razón de una por cada diez viviendas, a instalar en áreas comunales y aceras.
- Postes metálicos para las luminarias de acuerdo a la norma.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

CAPÍTULO VIII EXONERACIÓN Y COMPROMISOS DEL PROYECTO

Artículo 23.- Exoneración y Aportes del promotor. - En base a lo determinado en el artículo 72 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, el Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial está exento del pago de la concesión onerosa de derechos de clasificación, uso y zonificación, los proyectos públicos y/o privados de vivienda de interés social (VIS). No obstante, el promotor asumirá los siguientes compromisos:

- a) **Área verde central.** - Se gestionará la consecución de los árboles nativos u ornamentales que se utilizarán en su perímetro y coordinará las tareas relativas a su plantación y siembra con los promotores o constructores a cargo de los conjuntos habitacionales.
- b) **Obras de protección.** - Se ejecutarán conforme al «Estudio de suelos para el diseño y construcción de un plan habitacional», que consta en el Anexo 03 de la presente ordenanza.

Se establece que los cortes de las zanjas para la construcción de las zapatas y de los muros deben protegerse, durante el período de construcción, del humedecimiento de las caras de los taludes para evitar su desmoronamiento y erosión. Esta protección puede ser provista por la colocación de plásticos, que impermeabilicen las caras de las paredes formadas mientras dure su exposición, para minimizar la erosión eólica e hidráulica, en especial en temporadas de lluvia. Debido a la baja resistencia a la erosión y socavación que presentan los limos y las arenas del sector, se recomienda tener un especial cuidado en las instalaciones y conexiones de las tuberías de aguas potables y servidas bajo el área de construcción. El lecho de las cajas de revisión y de las tuberías debe estar protegido mediante una capa del suelo natural, bien compactado o a su vez de una cama de hormigón o de mezcla de suelo mejorado.

- a) **Aportes en relación con el ambiente.** Se han establecido los siguientes:
 - i. En la propuesta de reforestación: El promotor buscará favorecer la vegetación nativa y se utilizarán jardines para fortalecer la Red Verde en el sector. Se considerará la posibilidad de utilizar los lodos remanentes como abono para las áreas verdes.
 - ii. En la propuesta de uso y eficiencia de agua: El promotor solicitará la ratificación de aprovechamiento de agua para riego a SENAGUA; y contemplará generar diseños de calzada que direccionen el agua lluvia hacia las áreas verdes. El promotor buscará una alternativa de tratamiento de aguas residuales que cumplirá con los parámetros establecidos por la normativa ambiental, sólo en



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

caso de que no exista factibilidad de conexión a la red pública del sistema de interceptores por parte de la EPMAPS. Se estudiará la posibilidad en la selección de equipos e instalaciones hidráulicas con tecnologías diseñadas con criterios de ahorro y eficiencia en el consumo de agua

- iii. En la propuesta de Residuos Sólidos: El promotor solicitará la factibilidad del servicio a EMASEO. Respecto de la Disposición final de Residuos inorgánicos y orgánicos, como se indica en el siguiente artículo.

DISPOSICIONES GENERALES

Primera. - Los procedimientos administrativos para la implementación del proyecto quedan sujetos al régimen vigente.

Segunda. - Integran esta Ordenanza los siguientes anexos:

Anexo 1: Memoria Técnica y cuadros de la memoria Técnica,

Anexo 2: Planos del estudio urbano que sustentan este instrumento.

Anexo 3: Estudio de suelo para el diseño y construcción de un plan habitacional, que se deberá ejecutar para obras de protección, de acuerdo con el artículo 23 de los «Aportes del Promotor» de este instrumento.

Tercera. - Los aspectos técnicos no previstos en la presente Ordenanza serán resueltos por la entidad competente de conformidad a la normativa vigente.

Cuarta. - El análisis y aprobación de los proyectos constructivos, así como cualquiera de sus formas alternativas de ocupación o implantación arquitectónica de las diversas manzanas, respecto de lo especificado como referencial en los planos urbanísticos de la presente ordenanza, le corresponderá a la unidad administrativa zonal y/o entidad colaboradora correspondiente, de acuerdo a lo especificado en el código metropolitano vigente.

Quinta. - Las implantaciones de las edificaciones que se hacen constar en los planos anexos a esta ordenanza son referenciales y ellas están sujetas en todos sus aspectos a las previsiones contenidas en esta ordenanza.

Sexta. - El proyecto se desarrollará en etapas de acuerdo con la planificación de implementación del Proyecto por parte del promotor. Así mismo, en cada etapa se considerará el desarrollo escalonado de sub etapas de acuerdo con las necesidades de nuevas habilitaciones del suelo o de la declaratoria de propiedad horizontal por edificación de acuerdo con el ordenamiento jurídico vigente y los diseños específicos para cada lote.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

Las obras de infraestructura y de equipamientos públicos se desarrollarán progresivamente conforme se ejecuten las etapas y sub etapas del proyecto, de acuerdo con el cronograma de obras.

Séptima. - En el área en donde se desarrolla el Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial “Bosques de la Pampa” únicamente se podrá construir vivienda popular, sea de interés social y/o de interés público, calificada como tal por el órgano nacional competente, en cumplimiento de la normativa nacional y metropolitana vigente.

No se expedirán licencias metropolitanas urbanísticas de edificación (LMU 20) para proyectos que no cumplan con este requisito.

Octava. - Al momento que se transfieren las vías al MDMQ, la gestión de los estacionamientos públicos en la vía pública se regirá por la norma municipal vigente y estará a cargo de la empresa metropolitana competente.

Novena. - Las áreas verdes y de equipamiento comunal se entregarán a la municipalidad posterior a la autorización de fraccionamiento conforme a lo establecido en la normativa vigente de autorización de fraccionamiento, una vez inscrita en el Registro de la Propiedad.

Décima. - El presente Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial se exonera del pago de Concesión Onerosa de Derechos únicamente en las áreas destinadas a Vivienda de Interés Social determinadas por el ente rector nacional de hábitat y vivienda. Las áreas del proyecto que no tengan esta calificación deberán cancelar el valor por Concesión Onerosa de Derechos en base a lo determinado en la normativa general vigente para el Distrito Metropolitano de Quito.

Para el efecto la concesión onerosa de derechos será cancelada al momento de la emisión de la licencia metropolitana urbanística mediante el cálculo realizado por la administración zonal correspondiente.

Décima Primera. - Previo a la autorización de fraccionamiento del predio 416286, el Promotor deberá realizar el estudio de fallas tectónicas que garanticen la estabilidad estructural de las construcciones a ser implantadas en el proyecto.

Décima Segunda. - La contribución de área verde, comunal y sistema vial exigidas para los procesos de habilitación de suelo y/o fraccionamiento que se realizarán posterior a la aprobación del PUAE a través de la autorización correspondiente, deberán cumplir con lo que determina la normativa nacional y local. Los aportes detallados en este cuerpo normativo de áreas verdes, comunales y vías; podrán ser parte de esta contribución siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas y porcentajes que manda la ley; caso contrario deberán ser complementadas.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

Décima Tercera. - Los datos de aprovechamiento urbanístico establecidos en la presente ordenanza, se homologarán a la normativa urbanística de aprovechamiento urbanístico del suelo y edificabilidad del Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS) y normativa vigente aplicable conforme el Código Municipal. En casos de diferencias entre los códigos de compatibilidades de usos de suelo permitidos establecidas en el PUGS, prevalecerán las definidas en la presente ordenanza.

Las asignaciones de uso y ocupación de suelo debidamente homologadas serán incorporadas al instrumento de planificación urbanística vigente del Distrito Metropolitano de Quito; y, mantendrá su seguridad jurídica una vez que entre en vigencia el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y el Plan de Uso y Gestión de Suelo.

Cuadro de homologación de usos de suelo

Uso de Suelo PUOS	Uso de Suelo PUGS
Múltiple	Múltiple
Residencial Urbano 3	Residencial urbano de media densidad tipo 4 (RUM-4)
Equipamiento Z2	Equipamiento CEQ

Fuente: Tabla 1 equivalencia de usos de suelo PUOS – PUGS. Apéndice C2_2.3_06. Ordenanza Metropolitana No. 044-2022 del Régimen Administrativo del Suelo y Ordenanza Metropolitana PMDOT-PUGS 001-2021.

Décima Cuarta. - La aprobación de la presente Ordenanza no constituye ningún tipo de habilitación en este proyecto.

Décima Quinta. - Las disposiciones de la presente ordenanza prevalecen sobre las reglas técnicas de igual o menor jerarquía que se le opongan.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. - Una vez aprobada la ordenanza, en un plazo de 90 días, el promotor coordinará con la Administración Zonal las tipologías de equipamientos públicos que deberá ejecutar de acuerdo con las necesidades y déficit de la zona. Su diseño y ejecución dependerá de las condiciones establecidas en la programación de obra.

DISPOSICIONES DEROGATORIAS

Única. - Deróguese la Ordenanza Metropolitana No. 341, sancionada el 10 de enero de 2013 que aprobó el Proyecto Urbano Arquitectónico Especial “Sol Quito - Oasis”.



ORDENANZA No. 005-2023-PUAE

Disposición Final. - La presente ordenanza entrará en vigencia a partir de la fecha de su sanción.

Dada en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, en sesión virtual, a los catorce días del mes de marzo del año dos mil veintitrés.

Ab. Pablo Antonio Santillán Paredes
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

CERTIFICADO DE DISCUSIÓN

En mi calidad de Secretario General del Concejo Metropolitano de Quito, certifico que la presente Ordenanza fue discutida y aprobada por el Concejo Metropolitano de Quito, en dos debates, que corresponde a las siguientes sesiones: Sesión No. 255 ordinaria, de martes 15 de noviembre de 2022; y Sesión No. 274 ordinaria, de 14 de marzo de 2023.

Ab. Pablo Antonio Santillán Paredes
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

ALCALDÍA DEL DISTRITO METROPOLITANO. - Distrito Metropolitano de Quito, 21 de marzo de 2023.

EJECÚTESE:

Dr. Santiago Guarderas Izquierdo
ALCALDE DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

CERTIFICO, que la presente Ordenanza fue sancionada por el Dr. Santiago Guarderas Izquierdo, Alcalde del Distrito Metropolitano de Quito, el 21 de marzo de 2023.

Ab. Pablo Antonio Santillán Paredes
SECRETARIO GENERAL DEL CONCEJO METROPOLITANO DE QUITO

ANEXOS

**PROYECTO URBANO
ARQUITECTÓNICO
ESPECIAL
“BOSQUES DE LA PAMPA”**

MEMORIA TÉCNICA

Contenido

1. ANTECEDENTES.	3
2. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.	3
2.1. Promotor del Proyecto.....	3
2.2. Ubicación del Proyecto.....	3
2.3. Límites y Superficie del terreno, afectaciones y factibilidad de servicios.....	4
2.4. Regulación vigente y propuesta para el predio 416286.	6
3. Información entregada por el promotor del Proyecto Bosques de la Pampa.	6
3.1. Justificación del proyecto.....	6
3.2. Cuadro de Areas Generales y Plan Masa.....	6
3.3. Propuesta Urbana.	7
3.4. Forma de Ocupación y Edificabilidad.	10
3.5. Áreas Verdes y equipamientos.....	10
3.6. Monto estimado de la Inversión.	13
3.7. Aportes del proyecto.....	14
3.8. Concesión Onerosa.	16
4. Análisis Urbano.....	16
5. Estructura vial.....	19

1. ANTECEDENTES.

- Mediante Ordenanza Metropolitana No. 341, sancionada el 10 de enero de 2013, se aprobó el proyecto urbano arquitectónico especial “Sol Quito - Oasis”, a desarrollarse en el predio No. 416286, localizada en la parroquia San Antonio de Pichincha.
- El objeto del proyecto era el desarrollo de un estacionamiento temporal de vehículos, con lo que se mantuvo la asignación de uso de suelo establecida para el sector Residencial 1 (R1), autorizando exclusivamente para el funcionamiento del proyecto especial la compatibilidad con la siguiente actividad logística: “estacionamiento temporal de automotores previo a la distribución para la venta taller para remediación de daños producidos por el transporte de automotores nuevos”.
- Con el paso del tiempo, el proyecto especial “Sol Quito - Oasis” perdió el giro del negocio que lo motivó y dejó de satisfacer las condiciones previstas en la Ordenanza.
- La empresa CONSULTERMS. S.A (el «Promotor»), adquirió la propiedad de dicho predio, y se propone a desarrollar un proyecto especial inmobiliario de vivienda, por lo que solicitó la aprobación del proyecto y la sustitución la referida Ordenanza No. 341.
- El proyecto denominado “Bosques de la Pampa” se acogió a la figura de proyecto urbanístico arquitectónico especial para el desarrollo de viviendas populares, sean de interés social y/o interés público.

2. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO.

2.1. Promotor del Proyecto.

El promotor del proyecto es la compañía CONSULTERMS S.A.

2.2. Ubicación del Proyecto.

El Proyecto Urbanístico Arquitectónico Especial (PUAE) Bosques de la Pampa” se ubica en la Parroquia San Antonio de Pichincha, sector Oasis, en el predio No. 416286, con clave catastral 1541201001.

El predio en el que se desarrolla el proyecto está comprendido entre la Av. Córdova Galarza (oeste), Av. Simón Bolívar (noreste), el Río Monjas (este) y conjuntos habitacionales hacia el sur, y tiene una superficie de 217.772,79 m².



2.3. Límites y Superficie del terreno, afectaciones y factibilidad de servicios.

Los límites de la propiedad son:

N° PREDIO	CLAVE CATASTRAL	PROPIEDAD	SUPERFICIE
416286	154 12 001 000 000 000	CONSULTERMS S.A.	217,772,79m ²
LINDEROS			
	NORTE	579,90m con Lote S/N y 287,32m con Av. Simón Bolívar	
	SUR	588,43m con Calle S/N	
	ESTE	314,92m con Río Monjas	
	OESTE	299,99m con Av. Córdoba Galarza	

El predio 416286 al ser afectado por la extensión de la Av. Simón Bolívar, quedó dividido en dos cuerpos con las siguientes superficies

Lote 1	214.704,67 m ² .
Lote 2	3.068,12 m ² .
Total	217.772,79 m ² .

El lote 1 está dividido en tres plataformas: la primera que colinda con la Av. Manuel Córdoba Galarza por donde tiene su acceso principal. La segunda está separada por un talud existente en sitio, tiene forma semi circular y tiene un acceso por la prolongación de la avenida Simón Bolívar hasta conectar con la Av. Manuel Córdoba Galarza. La tercera plataforma corresponde al área de protección ecológica y área de protección del Río Monjas en el lindero este.

Se mantienen los taludes que fueron conformados en una intervención anterior y que no se modifican por efecto de este proyecto.

El lote 2, Está separado por el paso vía de la prolongación de la Av. Simón Bolívar que conecta con Av. Manuel Córdoba Galarza.



Según el Informe de Regulación Metropolitana, el mencionado lote tiene las siguientes afectaciones:

Protección Accidente Geográfico.

El retiro de protección de accidente geográfico definitivo se establecerá de acuerdo con los artículos 116 y 117 de la ordenanza 172 que establece el Régimen Administrativo del Suelo en el DMQ, en base a los parámetros establecidos en el informe de definición del borde superior de accidente geográfico emitida por le DMC.

Enlace Prolongación Simón Bolívar.

El lote se encuentra afectado por el trazado de una vía (arteria, colectora expresa) solicitara el informe técnico de afectación vial en la SHTV.

Ribera de Río.

El lote se encuentra en zona de ribera de río. No se permite edificar en esta zona.

Factibilidad de servicios.

Respecto a la factibilidad de servicios básicos (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y telecomunicaciones), el promotor indica que cuenta con todas las factibilidades de servicios para el proyecto.

Los diseños de la infraestructura de servicios básicos deberán presentarse en planos a las entidades competentes para su revisión y aprobación.

La aprobación del proyecto en la Entidad Colaboradora Metropolitana demandará la presentación de los planos con la propuesta de infraestructura correspondiente aprobada por cada entidad.

2.4. Regulación vigente y propuesta para el predio 416286.

Zonificación y uso de suelo vigente y propuesto se detalla en el siguiente cuadro:

	USO DE SUELO		ZONIFICACIÓN F.O. y Edificabilidad	
	VIGENTE	PROPUESTO	VIGENTE	PROPUESTO
Plataforma 1	RU1	RU3 Y M	A2 (A1002-35)	D5 (D304-80)
Plataforma 2	RU1	RU3	A38 (A1002-35(VB))	D6 (D406-70)

3. Información entregada por el promotor del Proyecto Bosques de la Pampa.

3.1. Justificación del proyecto

El proyecto Bosques de la Pampa se incorpora dentro del contexto de la zona, dando aproximadamente dos mil ochocientos soluciones habitacionales de interés social.

3.2. Cuadro de Areas Generales y Plan Masa.

DEL AREA BRUTA		AREA		
		(has)	(m ²)	% RESPECTO AL AREA BRUTA
1	ÁREA BRUTA A URBANIZAR	21,78	217.772,79	100,00%
2	AFECTACIONES			
2.1	VÍA ARTERIAL C. GALARZA (25m)	0,35	3.471,86	1,59%
2.2	VÍA COLECTORA S. BOLIVAR (17,25m)	0,13	1.280,26	0,59%
2.3	PROTECCIÓN RÍO MONJAS (50m)	1,81	18.093,81	8,31%
2.4	PROTECCIÓN ECOLOGICA	1,31	13.113,81	6,02%
2.5	PROTECCIÓN DE TALUD	0,60	5.957,42	2,74%
2.6	TALUD	1,11	11.125,30	5,11%
	TOTAL	5,30	53.042,46	24,36%
3	AREA TOTAL DE VÍAS	3,24	32.415,18	14,88%
3.1	AREA DE VÍAS A CONTABILIZAR	3,08	30.814,46	14,15%
3.2	AREA DE VIAS EN PROTECCION DE TALUD	0,16	1.600,72	0,74%
4	AUU: ÁREA ÚTIL (NETA) URBANIZABLE	13,39	133.915,87	61,49%



3.3. Propuesta Urbana.

Se proponen las asignaciones de uso de suelo siguientes:

En la plataforma 1: Residencial Urbano 3 (RU3) y Múltiple (M).

En la plataforma 2: Residencial Urbano 3 (RU3)

La plataforma 3 se conforma por el área de protección ecológica y el área de retiro de protección del río Monjas, estas dos áreas se integran a la red verde.

En la plataforma 3 se han destinado 3 áreas para el desarrollo de equipamientos privados las que tendrán asignación de uso de suelo *Equipamiento (E)*.

El gran espacio contiguo, tiene asignación de uso de suelo Protección Ecológica/Conservación del Patrimonio Natural (PE/CPN), donde el área de retiro protección del río no puede ser ocupada con uso alguno de aprovechamiento.

El área vecina al retiro de protección de río, puede ser utilizado únicamente con las actividades permitidas y bajo las condiciones que establece la regulación metropolitana vigente.



3.4 Áreas de lotes a Catastrar.

	(m ²)	AREA						
		(Ha)						
1	ÁREA BRUTA A URBANIZAR	217.772,79		21,78				
CUADRO DE LOTES								
	AREA UTIL (m ²)	AREA EN PROTECCION DE TALUD	AREA DE LOTE EN TALUD	AREA PROTECCION ECOLOGICA	AREA PROTECCION DE RIO	AREA TOTAL DE LOTE A CATASTRAR	% RESPECTO AL AREA BRUTA	% RESPECTO AL AREA UTIL
4	ÁREA ÚTIL URBANIZABLE	133.915,87						
LOTES								
LT 1	3.322,86					3322,86	1,53%	2,48%
LT 2	3.130,25					3130,25	1,44%	2,34%
LT 3	2.303,31					2303,31	1,06%	1,72%
LT 4	3.110,62					3110,62	1,43%	2,32%
LT 5	3.132,94					3132,94	1,44%	2,34%
LT 6	3.089,73					3089,73	1,42%	2,31%
LT 7	2.381,34					2381,34	1,09%	1,78%
LT 8	3.191,56	0,50				3192,06	1,47%	2,38%
LT 9	2.882,76					2882,76	1,32%	2,15%
LT 10	3.606,64					3606,64	1,66%	2,69%
LT 11	3.136,40					3136,40	1,44%	2,34%
LT 12	2.782,95					2782,95	1,28%	2,08%
LT 13	2.354,01					2354,01	1,08%	1,76%
LT 14	2.201,51					2201,51	1,01%	1,64%
LT 15	2.767,10					2767,10	1,27%	2,07%
LT 16	4.131,43					4131,43	1,90%	3,09%
LT 17	3.581,77					3581,77	1,64%	2,67%
LT 18	3.181,44					3181,44	1,46%	2,38%
LT 19	2.695,21					2695,21	1,24%	2,01%
LT 20	2.522,09					2522,09	1,16%	1,88%
LT 21	2.728,11					2728,11	1,25%	2,04%
LT 22	1.589,57					1589,57	0,73%	1,19%
LT 23	2.391,29					2391,29	1,10%	1,79%
LT 24	1.239,25					1239,25	0,57%	0,93%
LT 25	2.404,70					2404,70	1,10%	1,80%
LT 26	2.543,17					2543,17	1,17%	1,90%
LT 27	1.254,37					1254,37	0,58%	0,94%
LT 28	1.756,86					1756,86	0,81%	1,31%
LT 29	2.062,87					2062,87	0,95%	1,54%
LT 30	3.886,89	1.508,27	2.560,63			7955,79	3,65%	2,90%
LT 31	2.852,02	1.217,55	1.190,85			5260,42	2,42%	2,13%
LT 32	1.329,98					1329,98	0,61%	0,99%
LT 33	2.090,02					2090,02	0,96%	1,56%
LT 34	969,12					969,12	0,45%	0,72%
LT 35	1.524,61					1524,61	0,70%	1,14%
LT 36	2.629,80					2629,80	1,21%	1,96%
LT 37	2.431,21					2431,21	1,12%	1,82%
LT 38	2.598,07					2598,07	1,19%	1,94%
LT 39	1.856,35					1856,35	0,85%	1,39%
LT 40	1.112,80					1112,80	0,51%	0,83%
LT 41	1.168,68					1168,68	0,54%	0,87%
LT 42	2.950,00					2950,00	1,35%	2,20%
LT 43	2.969,01	371,89	7073,65	12.267,00	15872,50	38554,05	17,70%	2,22%
LT 44	-			846,81	2221,31	3068,12	1,41%	
TOTAL	107.844,67	3.098,21	10.825,13	13.113,81	18.093,81	152.975,63	70,25%	80,53%
	AREA A ACREDITAR (m2)	AREA EN PROTECCION DE TALUD (m2)	AREA DE LOTE EN TALUD	AREA PROTECCION ECOLOGICA	AREA PROTECCION DE RIO	AREA TOTAL DE LOTE A CATASTRAR	% RESPECTO AL AREA BRUTA	% RESPECTO AL AREA UTIL
5	AREA VERDE							
AREA VERDE 1	1.908,47					1908,47	0,88%	1,43%
AREA VERDE 2	1.708,99					1708,99	0,78%	1,28%
AREA VERDE 3	7.513,72					7513,72	3,45%	5,61%
AREA VERDE 4	1.978,93					1978,93	0,91%	1,48%
AREA VERDE 5	2.627,56	214,60				2842,16	1,31%	1,96%
AREA VERDE 6	2.330,37					2330,37	1,07%	1,74%
AREA VERDE 7	1.273,72	1061,21	300,17			2635,10	1,21%	0,95%
PLAZA 1	439,33					439,33	0,20%	0,33%
PLAZA 2	679,27					679,27	0,31%	0,51%
TOTAL	20.460,36	1.275,81	300,17			22.036,34	10,12%	15,28%
6	EQUIPAMIENTO							
EQUIPAMIENTO 1	2.427,87					2427,87	1,11%	1,81%
EQUIPAMIENTO 2	1.705,59					1705,59	0,78%	1,27%
EQUIPAMIENTO 3	1.477,38					1477,38	0,68%	1,10%
TOTAL	5.610,84					5.610,84	2,58%	4,19%
7	EQUIPAMIENTO PRIVADO							
EQUIPAMIENTO 4 - PRIVADO	889,91					889,91	0,41%	0,66%
EQUIPAMIENTO 5 - PRIVADO	784,86					784,86	0,36%	0,59%
EQUIPAMIENTO 6 - PRIVADO	1.294,24					1294,24	0,59%	0,97%
TOTAL	2.969,01					2.969,01	1,36%	2,22%

3.4. Forma de Ocupación y Edificabilidad.

EDIFICABILIDAD A CONSTRUIRSE									
ZONIFICACIÓN	LOTE	ÁREA	COS PB		NO. PISOS	COS TOTAL PUOS		COS TOTAL PUAE	
		MANZANA	%	m2		%	m2	%	m2
		m2			u				
D6(D406-70)	1	3.322,86	40%	1.329,14	6	240%	7.974,86	240%	7.974,86
D6(D406-70)	2	3.130,25	40%	1.252,10	6	240%	7.512,60	240%	7.512,60
D6(D406-70)	3	2.303,31	40%	921,32	6	240%	5.527,94	240%	5.527,94
D6(D406-70)	4	3.110,62	40%	1.244,25	6	240%	7.465,49	240%	7.465,49
D6(D406-70)	5	3.132,94	40%	1.253,18	6	240%	7.519,06	240%	7.519,06
D6(D406-70)	6	3.089,73	40%	1.235,89	6	240%	7.415,35	240%	7.415,35
D6(D406-70)	7	2.381,34	40%	952,54	6	240%	5.715,22	240%	5.715,22
D6(D406-70)	8	3.191,56	40%	1.276,62	6	240%	7.659,75	240%	7.659,75
D6(D406-70)	9	2.882,76	40%	1.153,10	6	240%	6.918,62	240%	6.918,62
D5(D304-80)	10	3.606,64	45%	1.622,99	4	180%	6.491,95	180%	6.491,95
D5(D304-80)	11	3.136,40	45%	1.411,38	4	180%	5.645,52	180%	5.645,52
D5(D304-80)	12	2.782,95	45%	1.252,33	4	180%	5.009,31	180%	5.009,31
D5(D304-80)	13	2.354,01	45%	1.059,30	4	180%	4.237,22	180%	4.237,22
D5(D304-80)	14	2.201,51	45%	990,68	4	180%	3.962,72	180%	3.962,72
D6(D406-70)	15	2.767,10	45%	1.245,20	6	270%	7.471,17	270%	7.471,17
D5(D304-80)	16	4.131,43	40%	1.652,57	4	160%	6.610,29	160%	6.610,29
D5(D304-80)	17	3.581,77	40%	1.432,71	4	160%	5.730,83	160%	5.730,83
D5(D304-80)	18	3.181,44	40%	1.272,58	4	160%	5.090,30	160%	5.090,30
D5(D304-80)	19	2.695,21	40%	1.078,08	4	160%	4.312,34	160%	4.312,34
D5(D304-80)	20	2.522,09	45%	1.134,94	4	180%	4.539,76	180%	4.539,76
D6(D406-70)	21	2.728,11	40%	1.091,24	6	240%	6.547,46	240%	6.547,46
D5(D304-80)	22	1.589,57	40%	635,83	4	160%	2.543,31	160%	2.543,31
D5(D304-80)	23	2.391,29	40%	956,52	4	160%	3.826,06	160%	3.826,06
D5(D304-80)	24	1.239,25	40%	495,70	4	160%	1.982,80	160%	1.982,80
D5(D304-80)	25	2.404,70	40%	961,88	4	160%	3.847,52	160%	3.847,52
D5(D304-80)	26	2.543,17	40%	1.017,27	4	160%	4.069,07	160%	4.069,07
D5(D304-80)	27	1.254,37	40%	501,75	4	160%	2.006,99	160%	2.006,99
D5(D304-80)	28	1.756,86	40%	702,74	4	160%	2.810,98	160%	2.810,98
D5(D304-80)	29	2.062,87	40%	825,15	4	160%	3.300,59	160%	3.300,59
D5(D304-80)	30	3.886,89	50%	1.943,45	4	200%	7.773,78	200%	7.773,78
D5(D304-80)	31	2.852,02	50%	1.426,01	4	200%	5.704,04	200%	5.704,04
D5(D304-80)	32	1.329,98	35%	465,49	4	140%	1.861,97	140%	1.861,97
D5(D304-80)	33	2.090,02	35%	731,51	4	140%	2.926,03	140%	2.926,03
D5(D304-80)	34	969,12	35%	339,19	4	140%	1.356,77	140%	1.356,77
D5(D304-80)	35	1.524,61	35%	533,61	4	140%	2.134,45	140%	2.134,45
D5(D304-80)	36	2.629,80	35%	920,43	4	140%	3.681,72	140%	3.681,72
D5(D304-80)	37	2.431,21	35%	850,92	4	140%	3.403,69	140%	3.403,69
D5(D304-80)	38	2.598,07	35%	909,32	4	140%	3.637,30	140%	3.637,30
D5(D304-80)	39	1.856,35	35%	649,72	4	140%	2.598,89	140%	2.598,89
D5(D304-80)	40	1.112,80	35%	389,48	4	140%	1.557,92	140%	1.557,92
D5(D304-80)	41	1.168,68	35%	409,04	4	140%	1.636,15	140%	1.636,15
D5(D304-80)	42	2.950,00	35%	1.032,50	4	140%	4.130,00	140%	4.130,00
A31	43	2.969,01	-	-	-	-	-	-	-
A31	44	-	-	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL VIVIENDA		107.844,67		42.559,66			196.147,81		196.147,81

3.5. Áreas Verdes y equipamientos

En la parte frentista hacia la Autopista Manuel Córdova Galarza se definen dos plazas, espacios abiertos para el encuentro de los vecinos o actividades temporales de feria.

En la plataforma 1, se ubica un área verde comunal central grande, que brinda equipamiento deportivo, caminerías y juegos infantiles, esta área central comunica el proyecto de norte a sur. Se ubican 7 áreas verdes comunales y 6 áreas de equipamiento complementarias en diferentes partes del proyecto, según el siguiente gráfico. Tres de las áreas de equipamiento son comunales y tres áreas de equipamientos privadas.

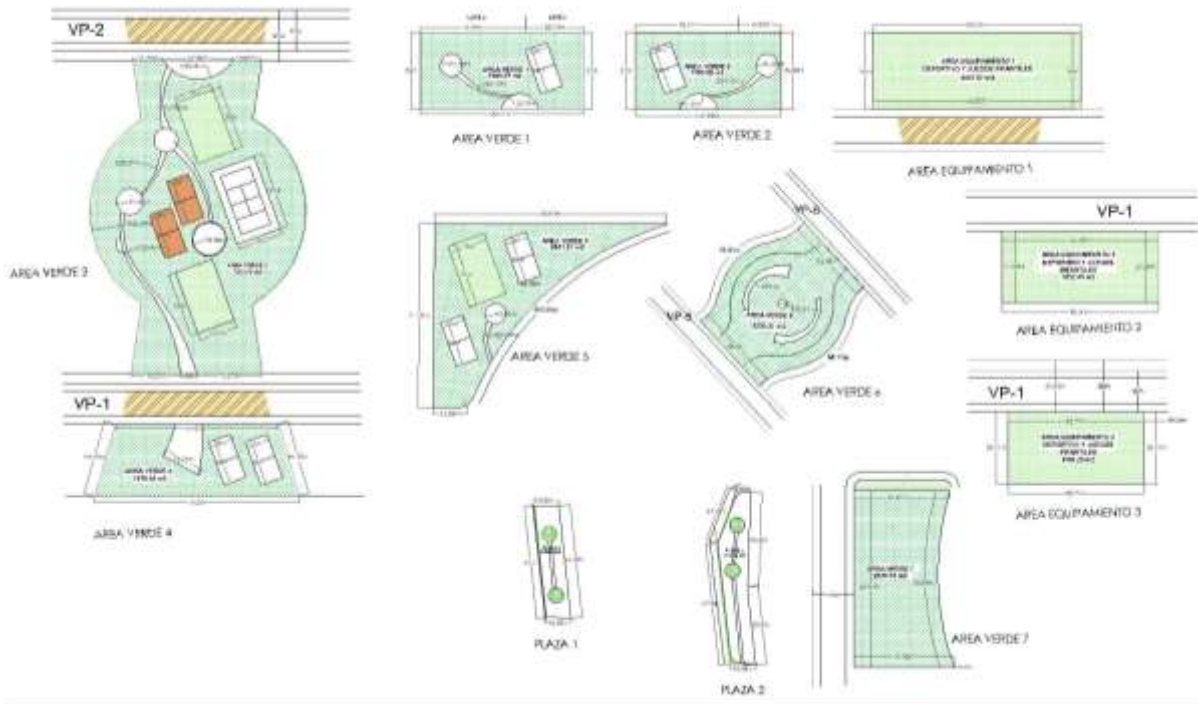
En la plataforma 2, de igual manera se localiza un gran espacio verde en la parte central de los lotes, entre las dos vías de conexión.



Las áreas de equipamiento comunal se intercalan con las áreas verdes comunales y así lograr un mayor alcance de las mismas en el proyecto general.

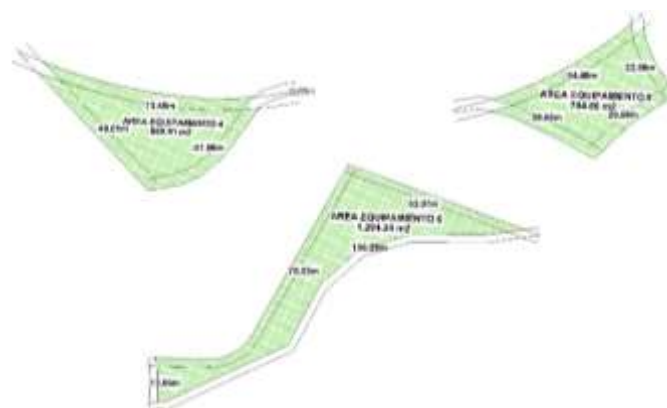
Como se había mencionado, se ubica un corredor verde que va junto a las vías principales de la plataforma 1, con el propósito de lograr una continuidad en el recorrido entre áreas de equipamiento comunal y áreas comunales deportivas, de esparcimiento y caminerías. Las áreas que se entregan por parte del proyecto a la Municipalidad son:

LINDEROS ÁREAS VERDES - EQUIPAMIENTOS Y PLAZAS						
ESPACIO	AREA M2.		LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
AREA VERDE 1	1.908,47		41,24m con lote 2 22,29m con lote 3	6361,m con VP-2	30,00m con lote 3	30,00m con lote 2
AREA VERDE 2	1.708,99		40,40m con lote 6 16,58m con lote 8	56,99m con VP-2	30,00m con lote 7	30,00m con lote 6
AREA VERDE 3	7.513,72		49,48m con VP-2	50,46m con VP-1	64,54m con lote 12 72,92m con lote 19	63,74m con lote 11 72,09m con lote 18
AREA VERDE 4	1.978,93		63,03m con VP-1	7,6m con lote 24, 60,6m con area verde 4, 16,49m con lote 28	29,15m con lote 28	29,13m con lote 25
AREA VERDE 5	2.842,16		90,63m con otros propietarios	13,05m con VP-2	108,98m con VP-3	71,60m con lote 8
AREA VERDE 6	2.330,37		33,95m con VP-6	33,91m con VP-5	68,11m con lote 37	56,63m con lote 38
AREA VERDE 7	2.635,10		37,47m con VP-2	39,02m con lote 31	70,23m con borde de talud	69,04m con VP-4
TOTAL	20.917,74					
ESPACIO	AREA M2.	USO	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
EQUIPAMIENTO 1	2.427,87	SALUD	40,47m con lote 4 40,46m con lote 5	80,93m con VP-2	30,00m con lote 5	30,00m con lote 4
EQUIPAMIENTO 2	1.705,59	EDUCACION	60,95m con VP-1	45,03m con lote 23 20,55m con lote 24	27,98m con lote 24	27,98m con lote 21
EQUIPAMIENTO 3	1.477,38	CULTURA	52,78m con VP-2	8,95m con lote 26 43,80m con lote 28	28,01m con lote 27	28,01m con lote 29
TOTAL	5.610,84					
ESPACIO	AREA M2.	USO	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
PLAZA 1	439,33		10,06m con otros propietarios	10,09m con VS	44,02m con VS	44,00m con VS
PLAZA 2	679,27		5,93m con VP-1	10,09m con otros propietarios	67,47m con lote 22	69,37m con VS
TOTAL	1.118,60					



Las áreas que se destinan para equipamiento privado son las siguientes:

LINDEROS EQUIPAMIENTOS PRIVADOS						
ESPACIO	AREA M2.	USO	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
EQUIPAMIENTO 4	889,91	RECREACION Y DEPORTE	73,48m con VP-3	47,60m con lote 43	26,60m con lote 43	0,79m con equipamiento 4
EQUIPAMIENTO 5	784,86	RECREACION Y DEPORTE	54,48m con VP-3	26,60m con lote 43	0,79m con equipamiento 5	49,01m con lote 30
EQUIPAMIENTO 6	1.294,24	RECREACION Y DEPORTE	78,53m con lote 43	5,07m con VP-3 111,22m con lote 43	52,07m con talud ecologico	13,65m con lote 42
TOTAL	2.969,01					



Los equipamientos son espacios destinados para el desarrollo de casas comunales, centros de atención médica, centros de asistencia educativa y social, etc., cuya tipología en cada lote será concertada con la Administración Municipal de acuerdo con lo señalado en el Código Municipal, en el artículo IV.1. 78 *Especificaciones técnicas de la contribución de áreas verdes y áreas para equipamiento comunal*. El numeral 3 del artículo IV.1. 78, señala que: **3.** “La Secretaría responsable del territorio, hábitat y vivienda, mediante los estudios técnicos correspondientes, definirá el tipo de equipamiento que será construido”.

En la plataforma 3 se encuentran el área de protección ecológica y el área de retiro de protección del río Monjas, estas dos áreas se integran a la red verde, a través del corredor verde que remata en las mismas. Se propone hacer un trabajo de recuperación del borde del río y ubicar caminerías o senderos y equipamientos permitidos que posibiliten a los usuarios aprovechar de esta área promoviendo el cuidado del entorno y la flora y fauna del sector dentro de un uso controlado.

3.6. Monto estimado de la Inversión.

Para el desarrollo de la infraestructura vial, de áreas verdes y equipamiento del proyecto Bosques de la Pampa, se establece un Cronograma de Trabajos según el siguiente detalle.

CRONOGRAMA VALORADO DE EJECUCIÓN DE OBRAS BOSQUES DE LA PAMPA										
RUBROS	UNID.	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL USD.	TIEMPO DE EJECUCIÓN					
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
1	Movimiento de tierras	m3	12.600,00	4,50	56.700,00	22.680,00	22.680,00	11.340,00		
2	Alcantarillado	ml.	1.936,87	45,00	87.159,15	21.789,79	21.789,79	21.789,79	21.789,79	
3	Agua Potable	ml.	1.936,87	40,00	77.474,80	19.368,70	19.368,70	19.368,70	19.368,70	
4	Energía Eléctrica	ml.	1.936,87	32,00	61.979,84		18.593,95	18.593,95	24.791,94	
5	Calzada	m2.	19.510,49	18,50	360.944,07		90.236,02	90.236,02	90.236,02	90.236,02
6	Bordillos	ml.	3.850,00	11,50	44.275,00		13.282,50	13.282,50	17.710,00	
7	Aceras	m2.	12.905,01	10,50	135.502,61			54.201,04	54.201,04	27.100,52
8	Otros	global	1,00	150.000,00	150.000,00		37.500,00	37.500,00	37.500,00	37.500,00
TOTAL					974.035,46	63.838,49	223.450,96	266.312,00	265.597,48	154.836,54

3.7. Aportes del proyecto

El proyecto propone, en atención a lo establecido en el Código Municipal vigente para los proyectos urbanísticos arquitectónicos especiales (PUAE), un proyecto habitacional masivo de vivienda de interés social y/o público, para atender el importante déficit del Distrito Metropolitano, con un diseño urbanístico moderno que aporta con un importante dotación de áreas verdes y espacios públicos que combinan la imagen urbana y el paisaje, y contribuye además con la recuperación y mantenimiento del área vecina al río Monjas.

De conformidad con el artículo IV.1.374, letra a) del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, están exentos del pago de la concesión onerosa de derechos de clasificación, uso y zonificación, los proyectos públicos y/o privados de vivienda de interés social (VIS), incluyendo en esta categoría a los proyectos de vivienda de interés público (VIP); no obstante, el promotor asumirá los siguientes compromisos:

- a) Área verde central.- Se gestionará la consecución de los árboles nativos u ornamentales que se utilizarán en su perímetro y coordinará las tareas relativas a su plantación y siembra con los promotores o constructores a cargo de los conjuntos habitacionales.
- b) Obras de protección. Se ejecutarán conforme al «Estudio de suelos para el diseño y construcción de un plan habitacional», que consta en el Anexo 2 de la presente ordenanza.

Se establece que los cortes de las zanjas para la construcción de las zapatas y de los muros deben protegerse, durante el período de construcción, del humedecimiento de las caras de los taludes para evitar su desmoronamiento y erosión. Esta protección puede ser provista por la colocación de plásticos, que impermeabilicen las caras de las paredes formadas mientras dure su exposición, para minimizar la erosión eólica e hidráulica, en especial en temporadas de lluvia. Debido a la baja resistencia a la erosión y socavación que presentan los limos y las arenas del sector, se recomienda tener un especial cuidado en las instalaciones y conexiones de las tuberías de aguas potables y servidas bajo el área de construcción. El lecho de las cajas de revisión y de las tuberías debe estar protegido mediante una capa del suelo natural, bien compactado o a su vez de una cama de hormigón o de mezcla de suelo mejorado.

- c) Aportes en relación con el ambiente. Se han establecido los siguientes:
 - (i) En la propuesta de reforestación: El promotor buscará favorecer la vegetación nativa y se utilizarán jardines para fortalecer la Red Verde en el sector. Se considerará la posibilidad de utilizar los lodos remanentes como abono para las áreas verdes.
 - (ii) En la propuesta de uso y eficiencia de agua: El promotor solicitará la ratificación de aprovechamiento de agua para riego a SENAGUA; y contemplará generar diseños de calzada que direccionen el agua lluvia hacia las áreas verdes. El promotor buscará una alternativa de tratamiento de aguas residuales que cumplirá con los parámetros establecidos por la normativa ambiental, sólo en caso de que no exista factibilidad de conexión a la red pública del sistema de interceptores por parte de la EPMAPS. Se estudiará la posibilidad en la selección de equipos e instalaciones hidráulicas con tecnologías diseñadas con criterios de ahorro y eficiencia en el consumo de agua
 - (iii) En la propuesta de Residuos Sólidos: El promotor solicitará la factibilidad del servicio a EMASEO. Respecto de la Disposición final de Residuos inorgánicos y orgánicos, como se indica en el siguiente artículo.

Disposición final de residuos.-

El proyecto en forma general contempla dos momentos para el manejo de residuos:

- a) Durante la fase de construcción de viviendas.
- b) Durante la fase operación de viviendas.

Durante la fase de construcción de viviendas, se ha previsto establecer sitios para el manejo de residuos sólidos producidos durante las diferentes fases de construcción, estos sitios dispondrán de acceso y maniobra de vehículos para carga y descarga de material de construcción, los mismos que posteriormente se dirigirán a escombreras autorizadas por EMGIRS; y por otro lado, un sitio de almacenamiento para el aprovechamiento de material residual reutilizable, identificado por parte de gestores ambientales.

Todos estos sitios estarán rotulados como depósito de madera, vidrio, concreto, hierro y asfalto, con el fin de minimizar y mitigar impactos ambientales conforme lo establece el libro IV.3 del Ambiente Título I De la Prevención y Control del Medio Ambiente, Capítulo 1 Del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Ordenanza Metropolitana No. 001 del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito.

Con relación al movimiento de tierra o de suelo fértil, este será distribuido en la zona de protección para ser utilizado en el mejoramiento de suelo e iniciar el proceso de reforestación que permita consolidar el corredor verde próximo al río Monjas. Es importante mencionar que el suelo removido será utilizado también para nivelar y formar relieves que mejoren suelos y drenajes de parques, bosquetes y zona de recuperación de suelo en las distintas plataformas.

Así también durante la fase de construcción del proyecto se prevé ubicar en un área única la planta de producción.

Durante la fase de operación, los recipientes o contenedores de desechos domiciliarios se instalarán en sitios de fácil acceso de vehículos de recolección de basura o reciclaje, estos sitios estarán diseñados para compartir el espacio en plazas, parques y bosquetes y tendrán acceso peatonal y al servicio de recolección de basura por parte de EMASEO.

Es importante mencionar que los contenedores cumplirán con los estándares conforme la normativa vigente establecidos por EMASEO, para carga y descarga de residuos inorgánicos comunes y desechos inorgánico-reciclables (plásticos, vidrios, metales, papeles y cartones).



Manejo de residuos orgánicos

Con relación al manejo de residuos orgánicos producto de residuos domiciliarios y podas se establecerá un sitio de acopio para el almacenamiento y tratamiento, como abono orgánico, el mismo que será distribuido en el área verde del proyecto.

Para cumplir con este propósito la administración de la urbanización elaborará un manual de tratamiento de residuos orgánicos, a partir de la construcción y ocupación del primer conjunto habitacional.

El plano de las ubicaciones sugeridas de acopio de residuos esta graficada en la lámina No. 12, Anexo 1.

3.8. Concesión Onerosa.

El artículo IV.1.374, letra a) del Código Municipal para el Distrito Metropolitano de Quito, establece:

“Están exentos del pago de la concesión onerosa de derechos de clasificación, uso y zonificación, todas las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado y organizaciones pertenecientes a la economía popular y solidaria que promuevan los siguientes tipos de proyectos, sin perjuicio que es obligación de los exonerados cumplir con las medidas de mitigación derivadas de la aprobación del proyecto:

a. Los proyectos públicos y/o privados de vivienda de interés social (VIS), incluyendo en esta categoría a los proyectos de vivienda de interés público (VIP).”

4. Análisis Urbano.

Para los macro lotes en las plataformas 1 y 2, se asigna la zonificación D5 (D304-80) y D6 (D406-70), y para los lotes 43 y 44 se asigna la zonificación A31(PQ), en los cuales, la posibilidad de edificación estará sujeta a las condiciones establecidas en la normativa vigente.

Las nuevas asignaciones de uso de suelo y zonificación por la forma de ocupación y edificabilidad se resumen en el siguiente cuadro:

	USO DE SUELO		ZONIFICACIÓN F.O. y Edificabilidad	
	VIGENTE	PROPUESTO	VIGENTE	PROPUESTO
Plataforma 1	RU1	RU3 Y M	A2 (A1002-35)	D5 (D304-80)
	RU1	RU3	A38 (A1002-35(VB))	D6 (D406-70)

	PE/CPN	PE/CPN	A31(PQ)	A31(PQ)
--	--------	--------	---------	---------

Los lotes con uso de Equipamiento tendrán asignación de zonificación Z2(ZC).

USOS DEL SUELO PRINCIPAL Y COMPATIBILIDAD		
PRINCIPAL	PERMITIDOS	PROHIBIDOS
<p>Múltiple</p> <p>LT 1 LT 2 LT 3LT 4 LT 5 LT6 LT7 LT8 LT9 LT15 LT21</p> <p>RU3</p> <p>LT10 LT11 LT12 LT13 LT14 LT16 LT17 LT18 LT19 LT20 LT22 LT23 LT24 LT25 LT26 LT27 LT28 LT29 LT30 LT31 LT32 LT33 LT34 LT35 LT36 LT37 LT38 LT39 LT40 LT41 LT42</p> <hr/> <p>PE/CPN LT 43 LT 44</p>	<p>•Industrial : II1A</p> <p>•Equipamiento: EEB, EES, ECB, ECS, ESB, ESS, EBB, EBS, EBZ, EDB, EDS, EDZ1, EDZ2, ERB, ERS, EGB, EGS, EAS, EAZ, EFS, ETB, ETS, ETZ1, EIB, EIS.</p> <p>•Comercial y de Servicios: CB, CS1A, CS1B, CS2, CS3, CS4, CS5, CS6, CS7, CS8.</p>	<p>• Industrial: IIb, II2, II3, II4</p> <p>• Equipamiento: EEZ, EEM, ECZ, ECM, ESZ, ESM, EBM, EDM, ERM, EGZ, EGM, EAM, EFZ, EFM, ETZ2, ETM, EIZ, EIM, EPZ, EPM.</p> <p>• Comercial y de servicios: CZ, CM.</p>

Para la altura de edificación se plantea seis (6) pisos en los lotes perimetrales en la plataforma 1 y cuatro (4) pisos en los restantes, según el siguiente gráfico.



El proyecto plantea en el lote 1, la utilización de las tres plataformas existentes mediante un trazado vial que habilita las plataformas 1 y 2 con la creación de macrolotes para el desarrollo de viviendas de interés social e interés público en propiedad horizontal. Se ha diseñado un área verde central y áreas de equipamiento complementarias, las cuales se conectan a través de un corredor verde de 4m de ancho, que va junto con las vías principales, logrando así mayor amplitud, asoleamiento y una mejora en el espacio urbano.

LINDEROS LOTES INDIVIDUALES PLATAFORMA 1					
	AREA MZ.	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
LOTE 1	3.322,86	52,83m con	42,60m con	69,29m con	68,76m con
		otros propietarios	VP-2	lote 2	Plaza 1
LOTE 2	3.130,25	62,78m con	21,46 con VP-2	30m con area verde 1	69,29m con
		otros propietarios	41,24m con area verde 1	39,82m con lote 3	lote 1
LOTE 3	2.303,31	42,49m con	22,29m con area verde 1	70,07m con lote 4	39,82m con lote 2
		otros propietarios	20,19m con VP-2		30m con area verde 1
LOTE 4	3.110,62	61,56m con	21,09m con VP-2	40,44m con lote 5	70,07m con lote 3
		otros propietarios	40,47m con equipamiento 1	30m con equipamiento 1	
LOTE 5	3.132,94	61,56m con	40,46m con equipamiento 1	70,80m con lote 6	40,44m con lote 4
		otros propietarios	21,09m con VP-2		30m con equipamiento 1
LOTE 6	3.089,73	60,60m con	20,2m con VP-2	41,16m con lote 7	70,80m con lote 5
		otros propietarios	40,40m con area verde 2	30m con area verde 2	
LOTE 7	2.381,34	40,40m con	16,58m con area verde 2	71,36m con lote 8	41,16m con lote 6
		otros propietarios	23,81m con VP-2		30m con area verde 2
LOTE 8	3.192,06	44,65m con	44,66m con VP-2	71,60m con area verde 5	71,36m con lote 7
		otros propietarios			
LOTE 9	2.882,76	53,50m con VP-2	47,21m con lote 16	56,57m con lote 10	55,63m con VS
LOTE 10	3.606,64	63,73m con VP-2	63,76 con lote 17	56,57m co lote 11	56,57m con lote 9
LOTE 11	3.136,40	61,18m con VP-2	44,42m con lote 18	63,74m con area verde 3	56,57m con lote 10
LOTE 12	2.782,95	55,77m con VP-2	37,61m con lote 19	56,58m con lote 13	64,54m con area verde 3
LOTE 13	2.354,13	41,61m con VP-2	41,61m con lote 20	56,58m con lote 14	56,58m con lote 12
LOTE 14	2.201,51	37,93m con VP-2	39,02m con lote 21	55,49m con VP-4	56,58m con lote 13
LOTE 15	2.767,10	47,21m con lote 9	37,53m con VP-1	64,80m con lote 16	64,63m con VS

LOTE 16	4.131,43	63,76m con lote 10	63,76m con VP-1	64,79m con lote 17	64,80m con lote 15
LOTE 17	3.581,77	44,42m con lote 11	60,60m con VP-1	72,09m con area verde 3	64,79m con lote 16
LOTE 18	3.181,17	37,61m con lote 12	55,36m con VP-1	64,77m con lote 19	72,92m con area verde 3
LOTE 19	2.695,06	41,61m con lote 13	41,61m con VP-1	64,76m con lote 20	64,77m con lote 18
LOTE 20	2.522,09	39,02m con lote 14	37,95m con VP-1	63,70m con VP-4	64,76m con lote 19
LOTE 21	2.728,11	41,42m con VP-1	37,47m con	39,31m con lote 22	67,47m con plaza 2
			via publica S/N	27,98m con equipamiento 2	
LOTE 22	1.589,57	45,03m con	40,40m con	39,39m con lote 23	39,31m con lote 21
		equipamiento 2	via publica S/N		
LOTE 23	2.391,29	20,55m con equip 2	60,60m con	39,53m con lote 25	39,39m con lote 22
		37,95m con lote 24	via publica S/N		
LOTE 24	1.239,25	46,02m con VP-1	37,95m con lote 23	29,13m con area verde 4	27,98m con
					equipamiento 2
LOTE 25	2.404,70	60,60m con area verde 4	60,60m con	39,82m con lote 26	39,53m con lote 23
			via publica S/N		
LOTE 26	2.543,17	16,49m con area verde 4	63,72m con	39,95m con lote 28	39,82m con lote 25
		38,47m con lote 27, 8,95 eq3	via publica S/N		
LOTE 27	1.254,37	46,55m con VP-1	38,47m con lote 26	28,01m con	29,15m con area verde 4
				equipamiento 3	
LOTE 28	1.756,90	43,80m con equipamiento 3	43,99m con	40,07m con lote 29	39,95m con lote 26
			via publica S/N		
LOTE 29	2.063,84	29,29m con VP-1	30,18m con	67,07m con VP-4	28,01m con equipamiento 3
			via publica S/N		40,07m con lote 28
LOTE 30	7.955,95	115,55m con lote 31	82,04m con	31,72m con equipamiento 4	
			otros propietarios	79,49m con lote 43	70,41m con VP-4
LOTE 31	5.260,42	45,98m con area verde 7	115,55m con lote 30	83,20m con VP-3	70,11m con VP-4
				17,33m con lote 43	

De igual forma se logra una conectividad entre las áreas verdes, de equipamiento y caminerías, con el área de protección del río Monjas en la plataforma 3.

Se aprovecha la vía existente que bordea al talud entre las dos plataformas 1 y 2 con forma semicircular, para conectarlas a través del trazado vial, y contar con un acceso vehicular tanto al área de protección ecológica, como al retiro de protección del río Monjas (plataforma 3).



IMPLANTACION REFERENCIAL

LINDEROS LOTES INDIVIDUALES PLATAFORMA 2					
ESPACIO	AREA MZ.	LINDERO NE	LINDERO SO	LINDERO SE	LINDERO NO
LOTE 32	1.329,98	53,23m con VP-5	68,11m con talud ecologico	45,82m con lote 33	
LOTE 33	2.090,02	42,04m con VP-5	42,78m con VP-3	49,99m con lote 34	45,82m con lote 32
LOTE 34	969,12	20,20m con VP-5	20,72m con VP-3	45,24m con lote 35	49,99m con lote 33
LOTE 35	1.524,61	50,92m con lote 35	68,28m con VP-3		45,24m con lote 34
LOTE 36	2.629,80	48,96m con VP-6	47,41m con VP-5	55,44m con VP-3	68,11m con area verde 6
LOTE 37	2.431,21	47,21m con VP-6	47,33m con VP-5	56,63m con area verde 6	55,77m con lote 38
LOTE 38	2.598,07	46,06m con VP-6	45,74m con VP-5	55,77m con lote 37	73,48m con talud ecologico
LOTE 39	1.856,35	79,62m con talud ecologico	62,12m con VP-6	52,17m con lote 40	
LOTE 40	1.112,80	20,80m con talud ecologico	20,2m con VP-6	57,22m con lote 41	52,17m con lote 39
LOTE 41	1.168,68	20,24m con talud ecologico	20,20m con VP-6	57,77m con lote 42	57,22m con lote 40
LOTE 42	2.950,00	53,39m con talud ecologico 13,65m con proteccion ecol.	67,92m con VP-6	30,74m con VP-3	57,77m con lote 41
LOTE 43	38.554,05	195,15m con VP3	49,16m con lote 30	307,57m con Río Monjas	57,73m con otros propietarios
		89,19m con via colectora	127,98m con otros propietarios	68,11m con lote 32	47,60m con equipamiento 4
		143,51m con via colectora		73,48m con lote 38	26,60m con equipamiento 5
				79,62m con lote 39	109,03m con VP-3
				20,80m con lote 40	79,49m con otros propietarios
				20,24m con lote 41	
				67,04m con lote 42	
LOTE 44	3.068,12	77,65m con otros propietarios	85,49m con via colectora Simon Bolivar	77,64m con Río Monjas	44,82m con otros propietarios

La plataforma 3 es el área de protección de río Monjas, en la cual se propone hacer una recuperación de la orilla de río, mejorando las condiciones ambientales y así poder hacer un uso controlado de este espacio dentro de lo que permite la normativa.

5. Estructura vial.

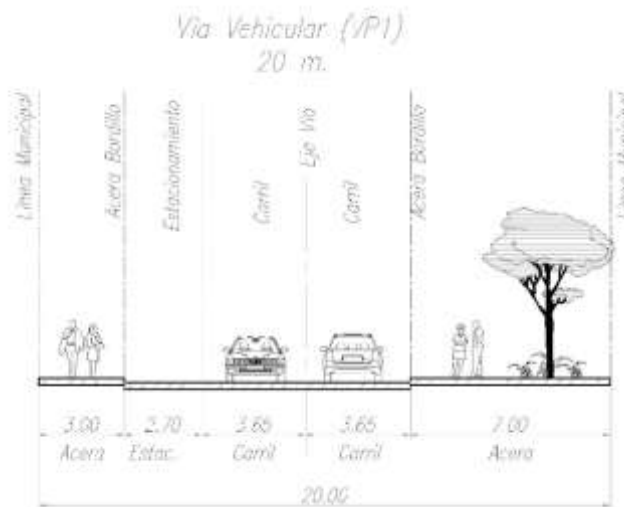
El trazado vial propone un área de transición en el ingreso con el cual se conectan dos vías principales de ingreso y salida, con un ancho de 16m. Junto a estas vías se ubica un corredor

verde de 4m que le proporciona una amplitud la caminerías y al entorno urbano, y permite tener un recorrido entre área verde.

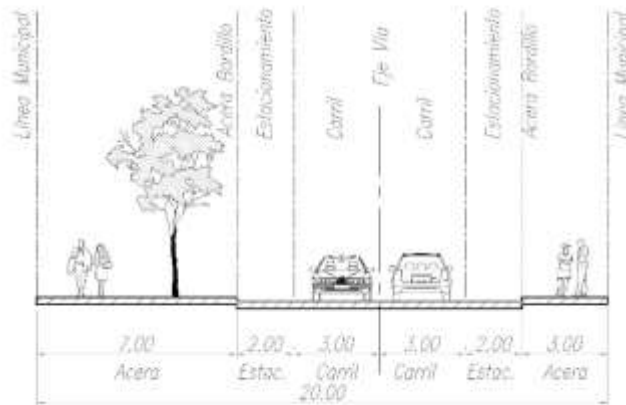
Conectando las vías principales se ubica una vía de 16m de ancho que también es acompañada por el corredor verde de 4m.

En la plataforma 2, el trazado descende por una vía de 16 m y se conecta con vías de 10 m de ancho que habilitan los lotes.

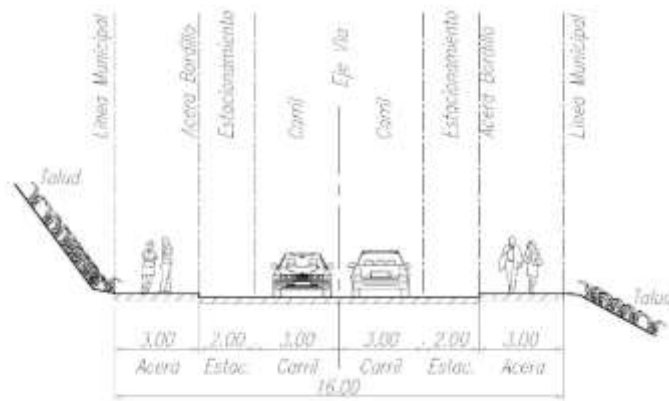
Nombre	Tipo	Numero Total de Carriles	Ancho de Carril (m)	Ancho de Acera (m)	Ancho de Acera (m)	No. Carriles Estacionamiento	Ancho Carriles de Estacionamiento (m)	Ancho Total de Via (m)	Longitud (m)	Zona	Area (m2)
VP1	Local tipo D	2	3,65	3,00	7,00	1	2,70	20,00	358,00	Plataforma 1	6.975,51
VP2	Local tipo C	2	3,00	7,00	3,00	2	2,00	20,00	435,00	Plataforma 1	8.547,05
VP3	Local tipo C	2	3,00	3,00	3,00	2	2,00	16,00	460,00	Plataforma 2	7.566,42
VP4	Local tipo E	2	3,65	7,00	3,00	1	2,70	20,00	216,00	Plataforma 1	4.295,50
VP5	Local tipo F	2	3,00	2,00	2,00	-	-	10,00	139,87	Plataforma 2	1.627,70
VP6	Local tipo F	2	3,00	2,00	2,00	-	-	10,00	160,00	Plataforma 2	1.660,48
VS-CG		1	3,80		9,00	1	2,20	10,00	168,00	Plataforma 1	1.742,52
											32.415,18



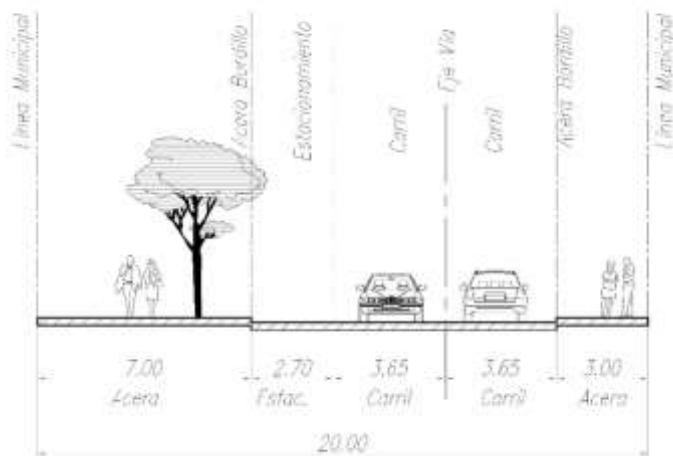
Via Vehicular (VP2)
20 m.



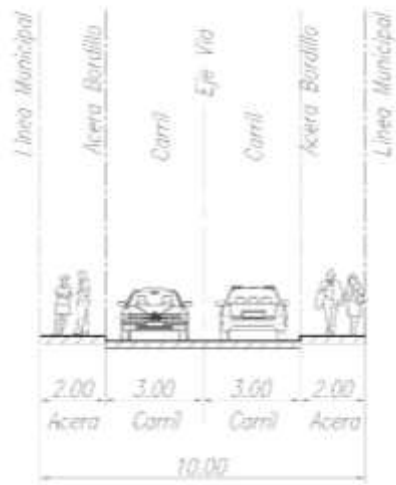
Via Vehicular (VP3)
16 m.



Via Vehicular (VP4)
20 m.



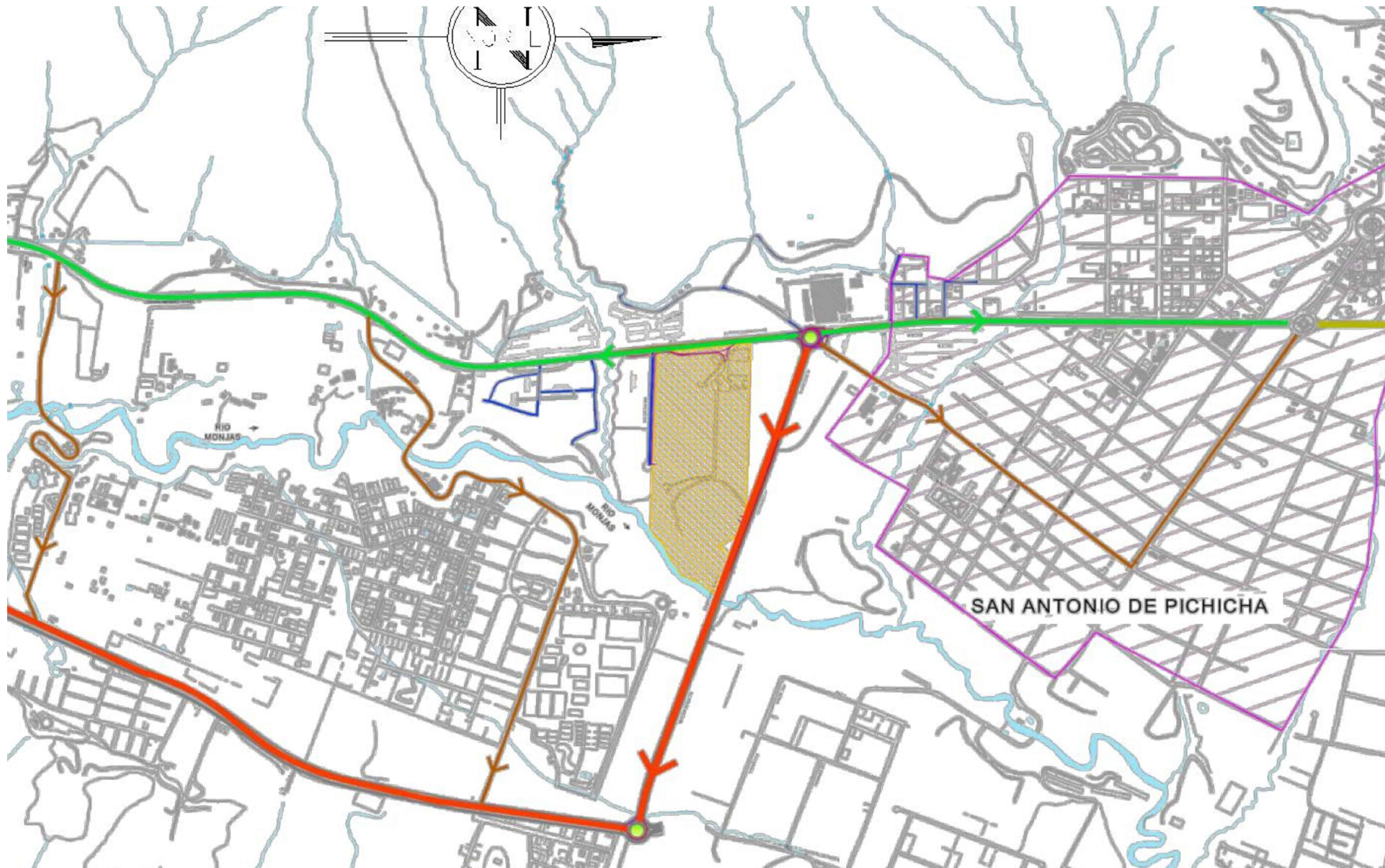
Via Vehicular (VP5 y VP6)
10 m.



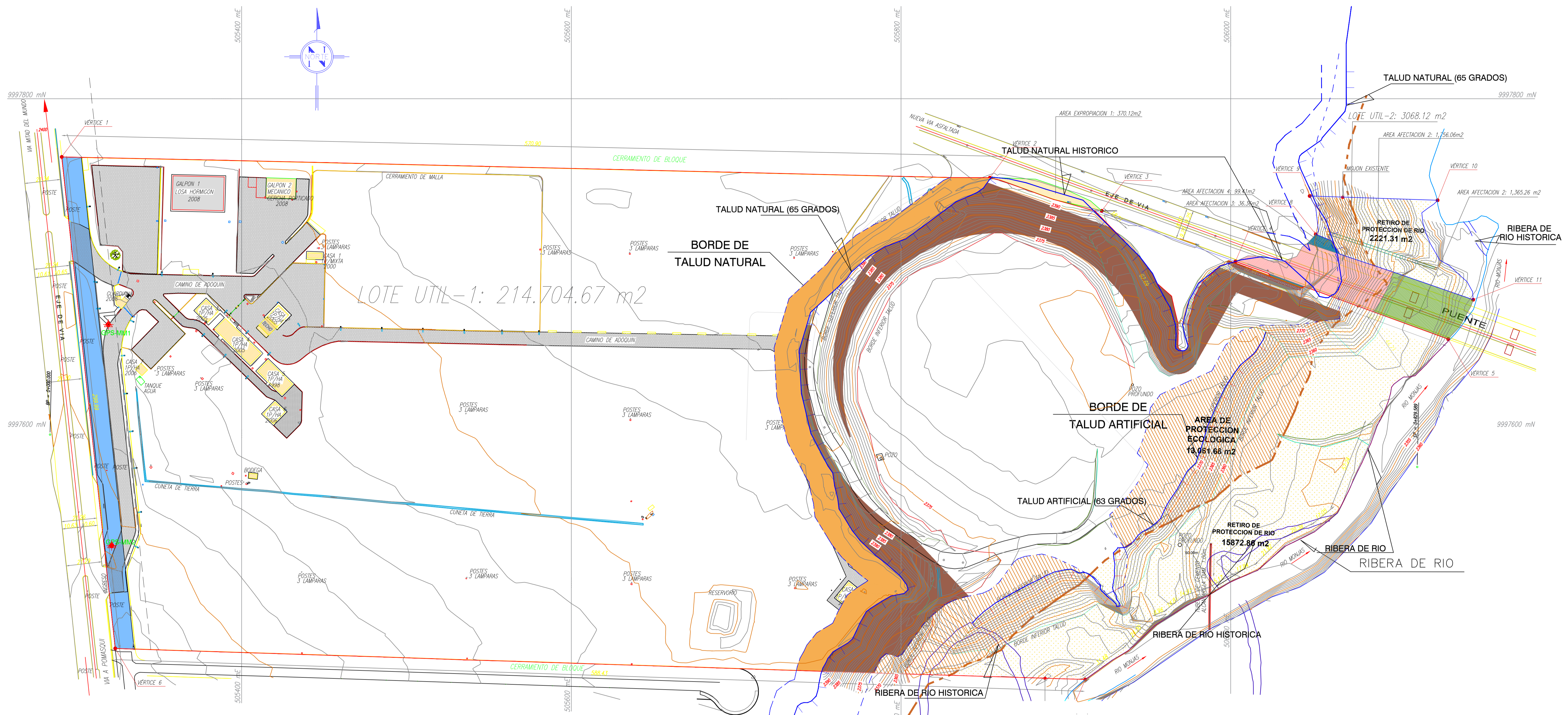
Elaborado por:
CONSULTERMS S.A.

ANEXOS

PLANOS



PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001
CONTIENE: UBICACION	Plano N°1	PREDIO Nro 416286
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO
CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO		Octubre 2020 SIN ESCALA



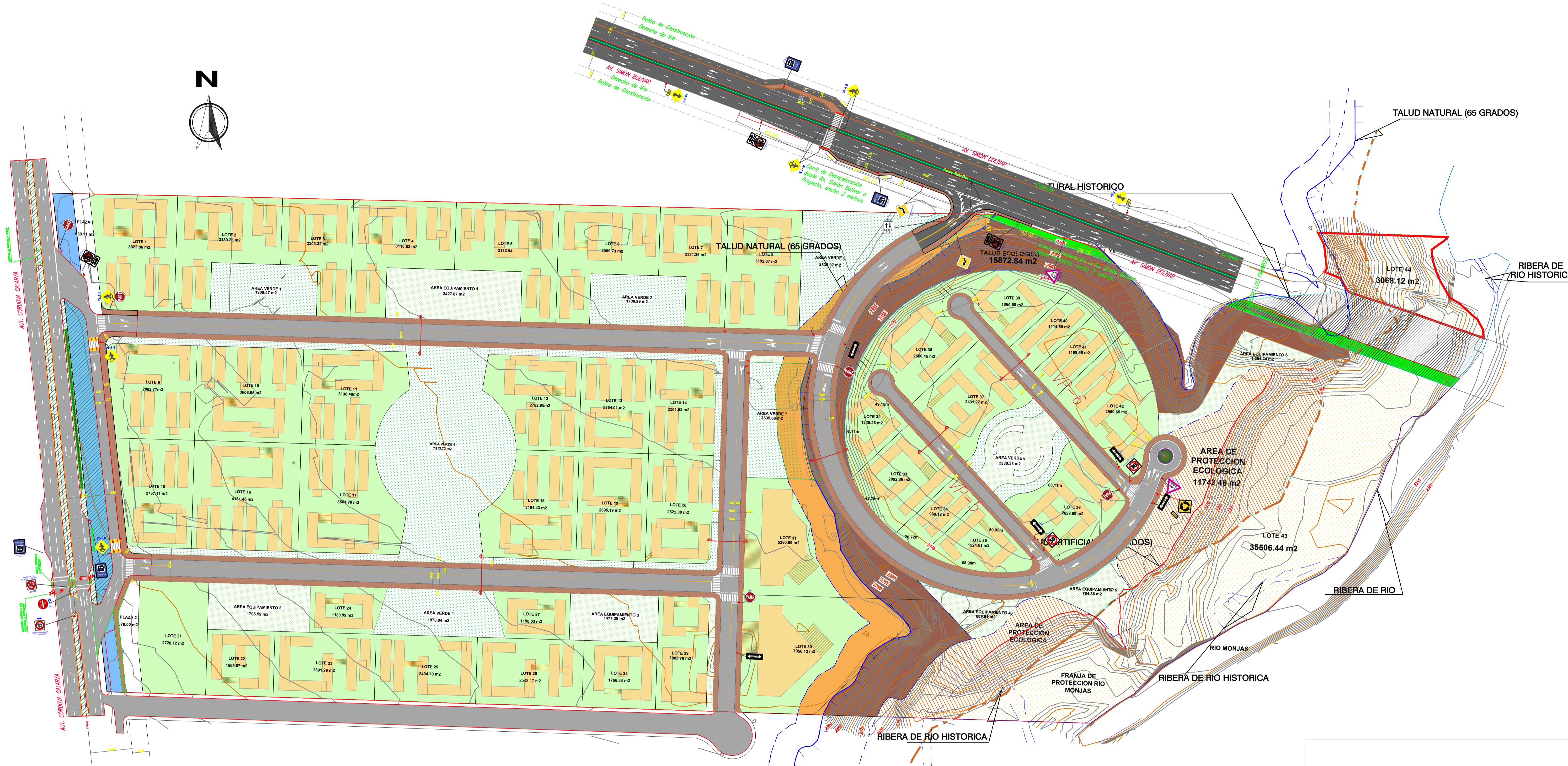
CUADRO DE AFECTACIONES		AREA	
		(m ²)	% RESPECTO AL AREA BRUTA
1	ÁREA BRUTA A URBANIZAR	217.772,79	100,00%
2	AFECTACIONES		
2.1	VÍA ARTERIAL C. GALARZA (25m)	3471,87	1,60%
2.2	VÍA COLECTORA S. BOLIVAR (17,25m)	1280,27	0,59%
2.3	PROTECCIÓN RÍO MONJAS (50m)	18115,72	8,32%
2.4	PROTECCIÓN ECOLOGICA	12567,70	5,77%
2.5	PROTECCIÓN DE TALUD*	4321,05	1,98%
2.6	TALUD	11625,84	5,34%
TOTAL		51382,45	23,60%
4	AUU: ÁREA ÚTIL (NETA) URBANIZABLE	166.390,34	76,40%

CUADRO DE AREAS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	AREA (m2)
1	LOTE 1	214.704.67
2	LOTE 2	3.068.12
AREA TOTAL		217.772.79

LINDEROS		
	NORTE	579,90m con Lote S/N y 287,32m con Av. Simon Bolivar
	SUR	588,43m con Calle S/N
	ESTE	314,92m con Rio Monjas
	OESTE	299,99m con Av. Cordova Galarza

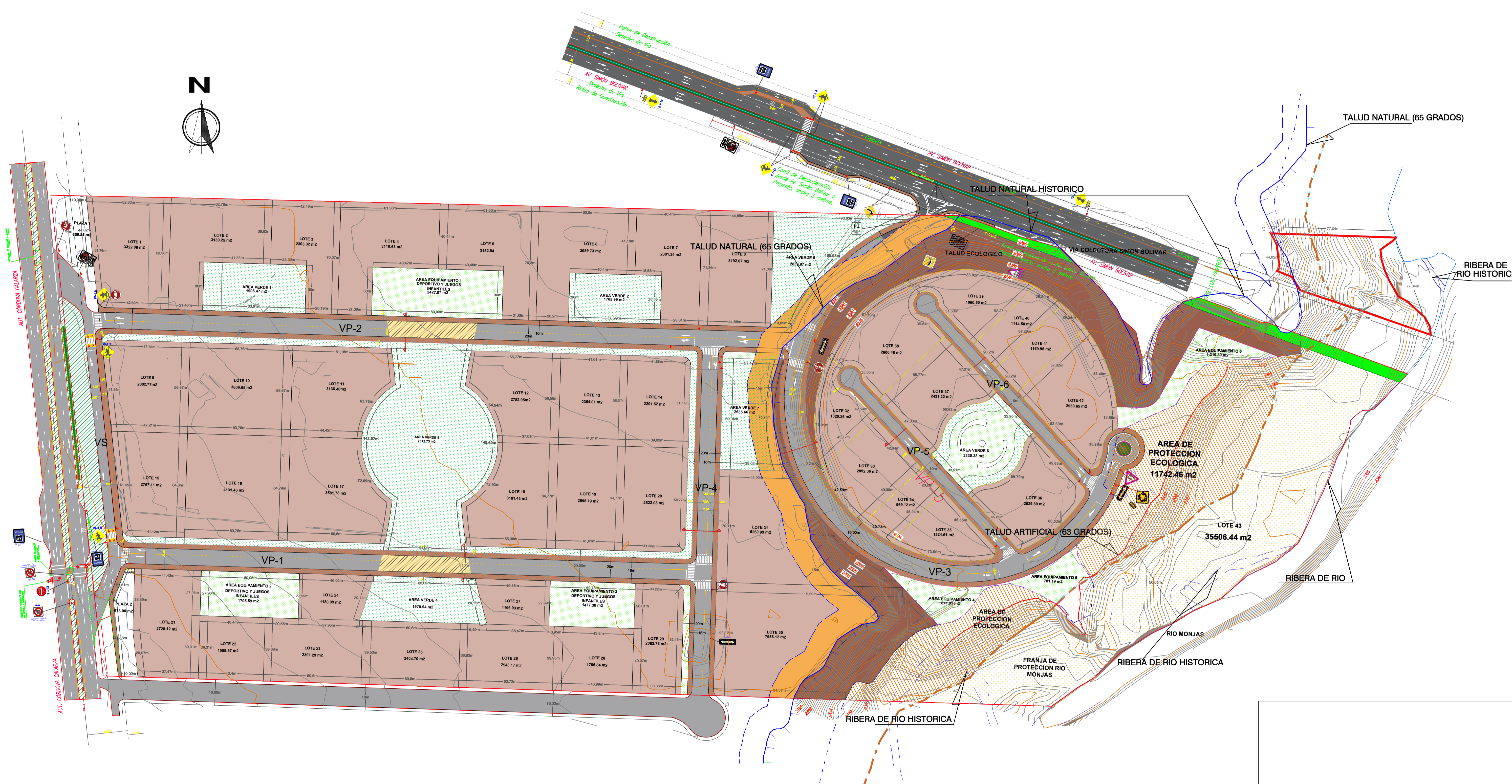
PUNTOS DE VERTICES SISTEMA: TM WGS-84 QUITO			
UBICACION	COORDENADAS		
	NORTE	ESTE	ELEVACION
● VERTICE-1	9997771.059	505308.471	2399.367
● VERTICE-2	9997758.465	505871.520	2390.913
● VERTICE-3	9997738.320	505939.449	2391.042
● VERTICE-4	9997707.607	506020.468	2390.795
● VERTICE-5	9997660.473	506149.484	2351.941
● VERTICE-6	9997472.813	505340.921	2401.587
● VERTICE-7	9997453.963	505929.385	2356.762
● VERTICE-8	9997724.088	506069.176	2390.941
● VERTICE-9	9997747.380	506065.500	2391.028
● VERTICE-10	9997744.779	506143.097	2357.916
● VERTICE-11	9997684.410	506164.677	2348.901

PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbologia
CONTIENE: TOPOGRAFIA ACTUAL	Plano N°2	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	
		Octubre 2020 ESC 1:1250	
CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO			

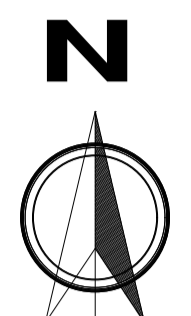
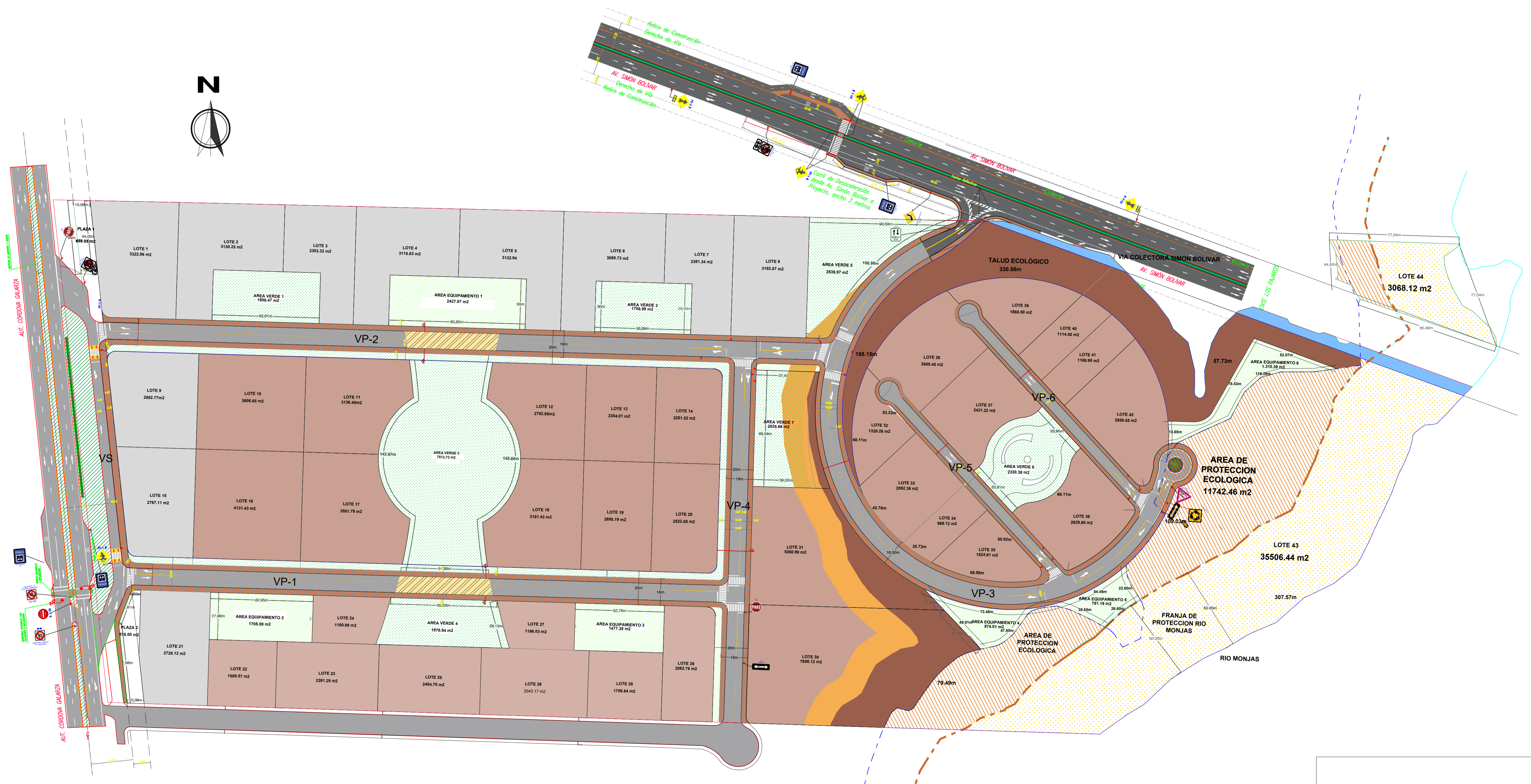


IMPLANTACION REFERENCIAL

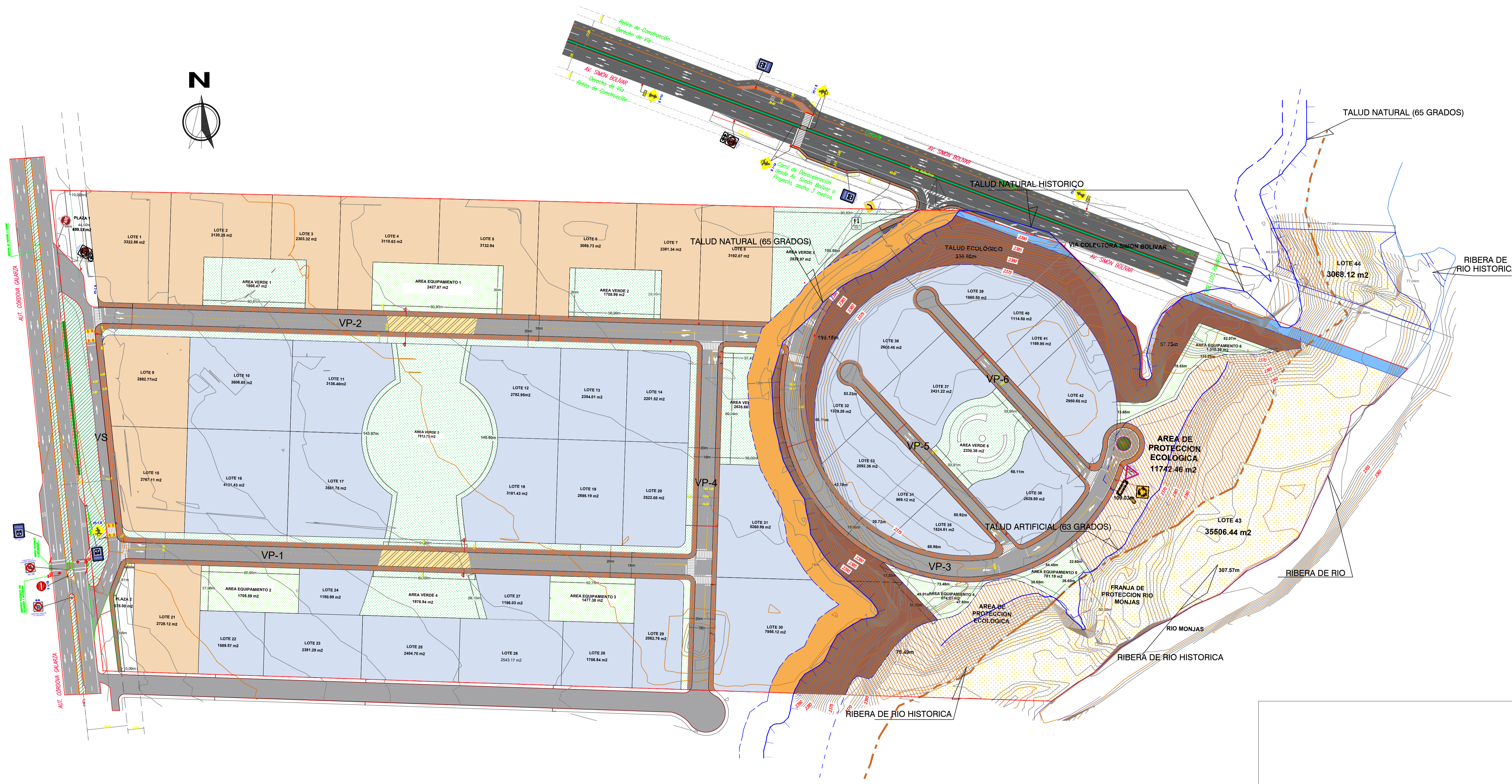
PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbologia
CONTIENE: CARACTERISTICAS GENERALES	Plano N°3	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENEYCI 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	Areas Proteccion de Rio Monjas Equipamiento Areas verdes Area de proteccion ecologica
		Octubre 2020 ESC 1:1250		CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO



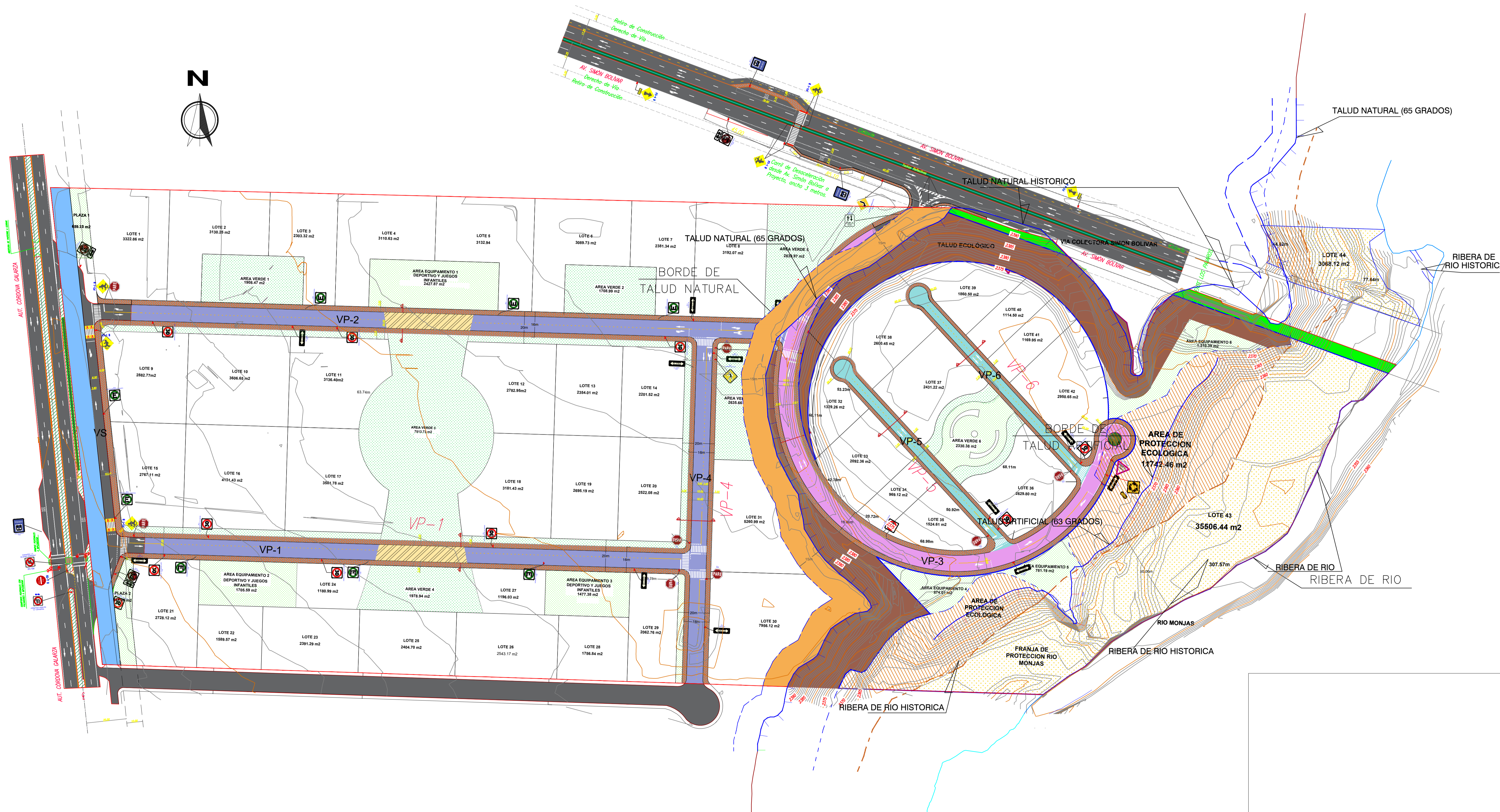
PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbologia
CONTIENE: AREA Y LINDEROS DE LOTES	Plano N°4	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENEYCI 1038-10-979826 PROYECTISTA		CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO	
		CANTON QUITO Octubre 2020 ESC 1:1250	



PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbología Múltiple Residencial Urbano 3 Equipamiento Áreas verdes
CONTIENE: USOS DE SUELO	Plano N°5	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	Octubre 2020 ESC 1:1250
CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO			



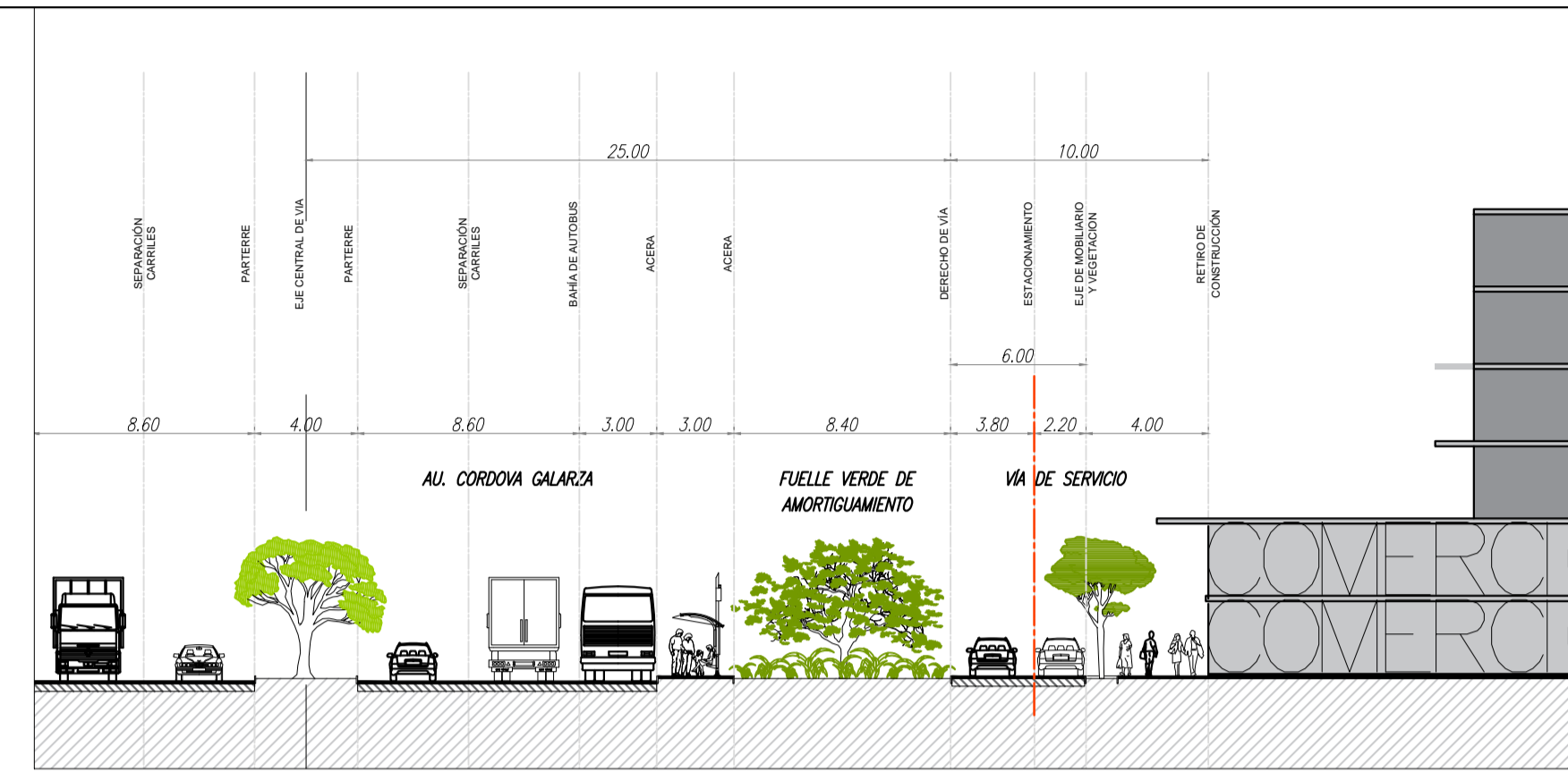
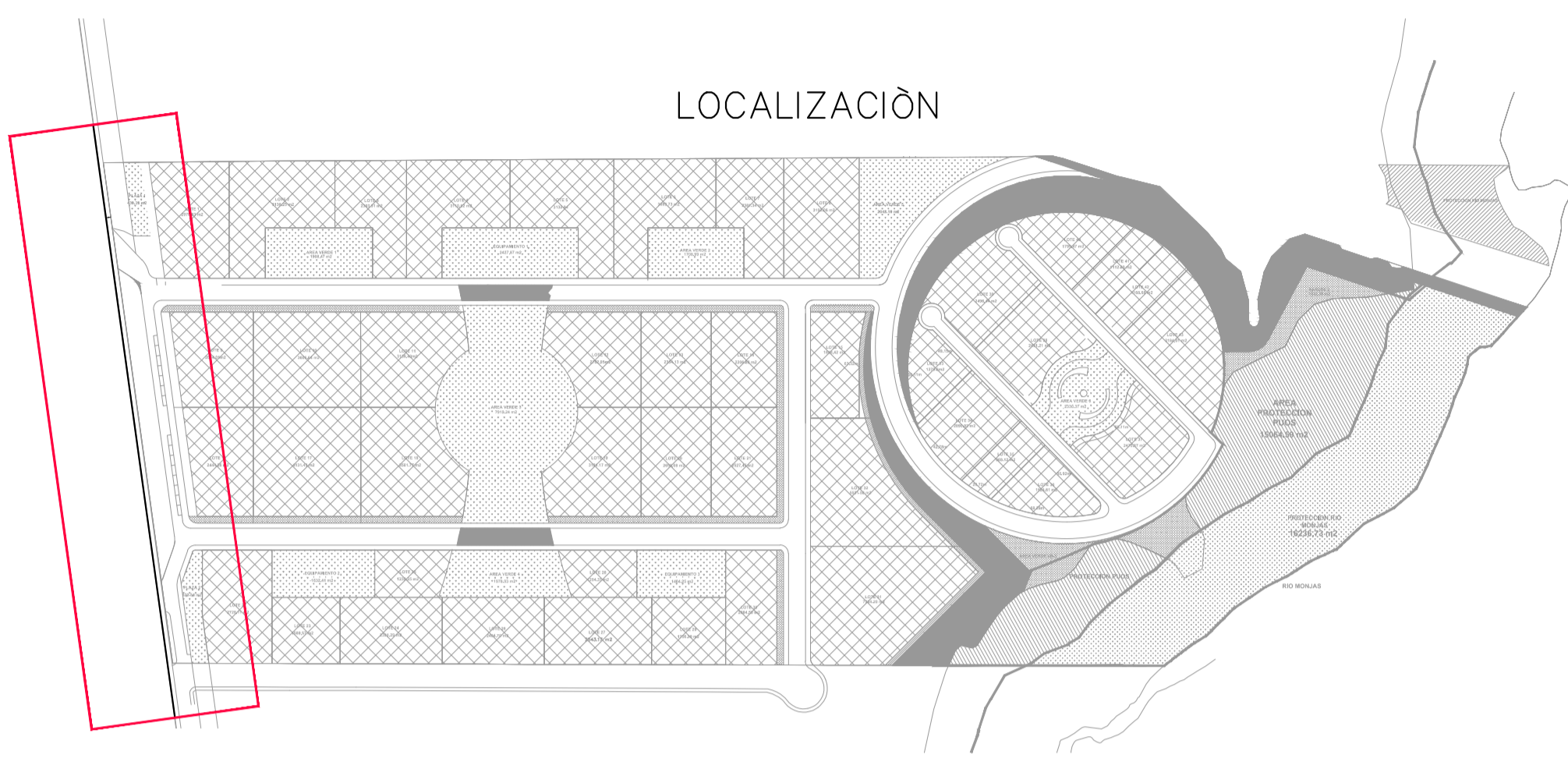
PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbología ■ D5(D304-80) ■ D6 (D406-70) ■ Equipamiento (ZC)
CONTIENE: FORMAS DE OCUPACION ALTURAS DE EDIFICACION	Plano N° 6	PREDIO Nro 416286	
		CANTON QUITO	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO	Octubre 2020 ESC 1:1250



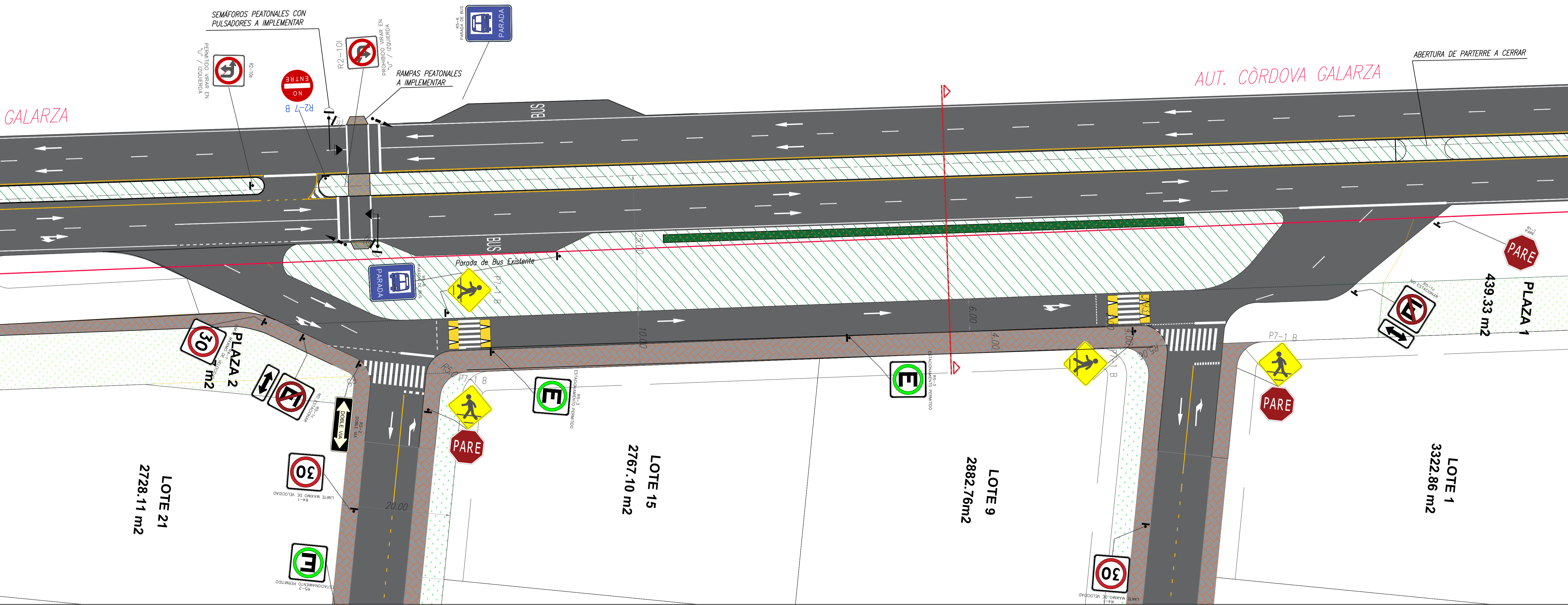
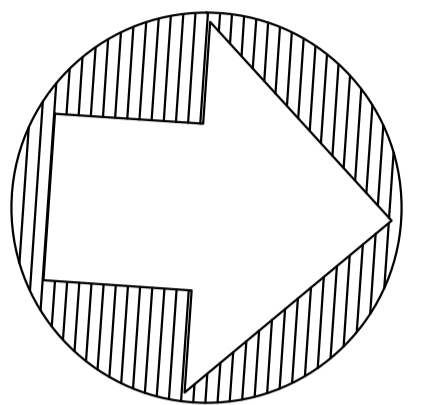
PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbología <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></div> Via de 20m (VP-1, VP-2, VP-4) </div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: purple; border: 1px solid black;"></div> Via de 16m (VP-3) </div> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 15px; height: 10px; background-color: teal; border: 1px solid black;"></div> Via de 10m (VP-5, VP-6) </div>
CONTIENE: PLANO VIAL	Plano N° 7	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENEYCIT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	Octubre 2020 ESC 1:1250
		CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO	

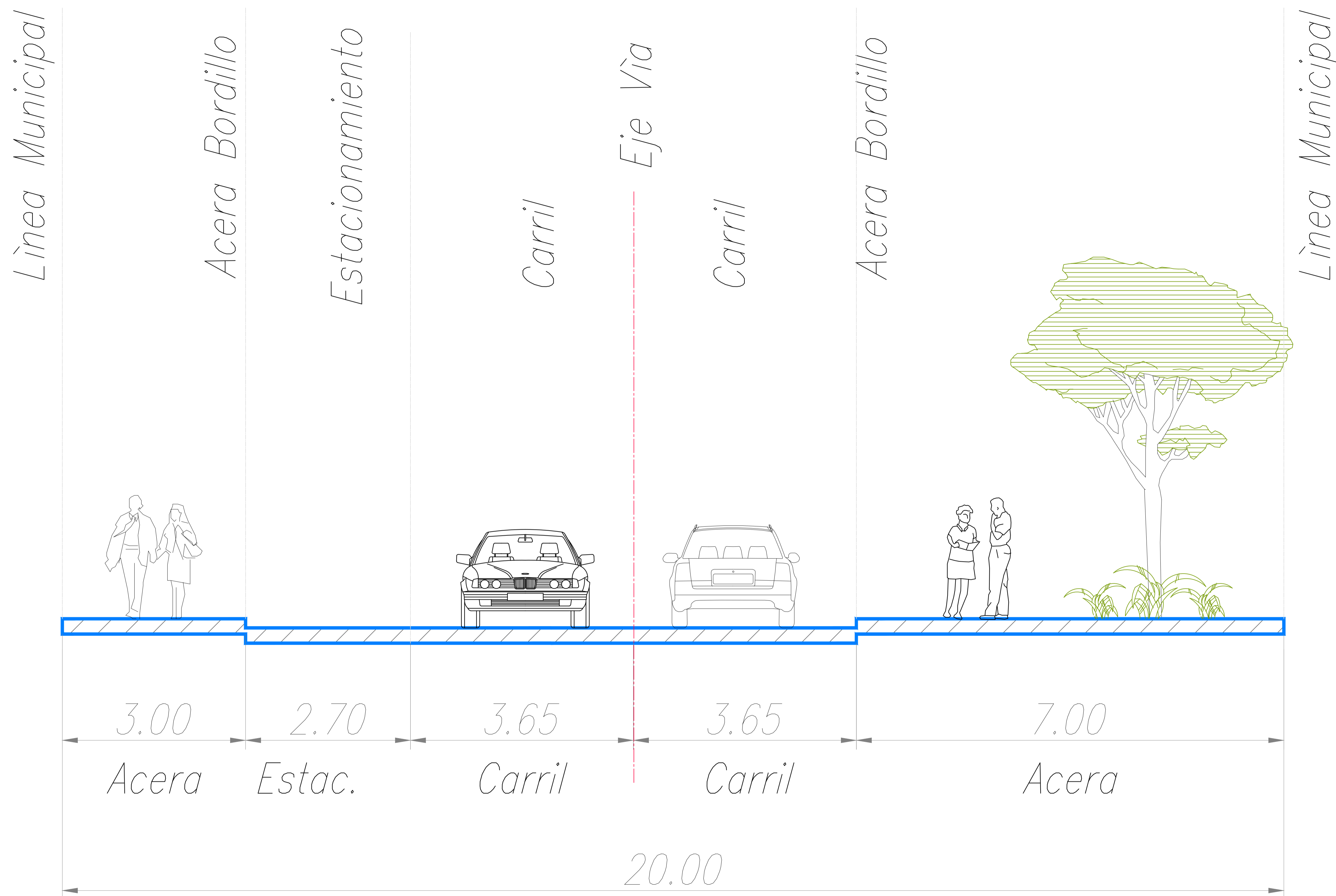
ANEXO 7A – ACCESO Y SALIDA AUT. CÒRDOBA GALARZA

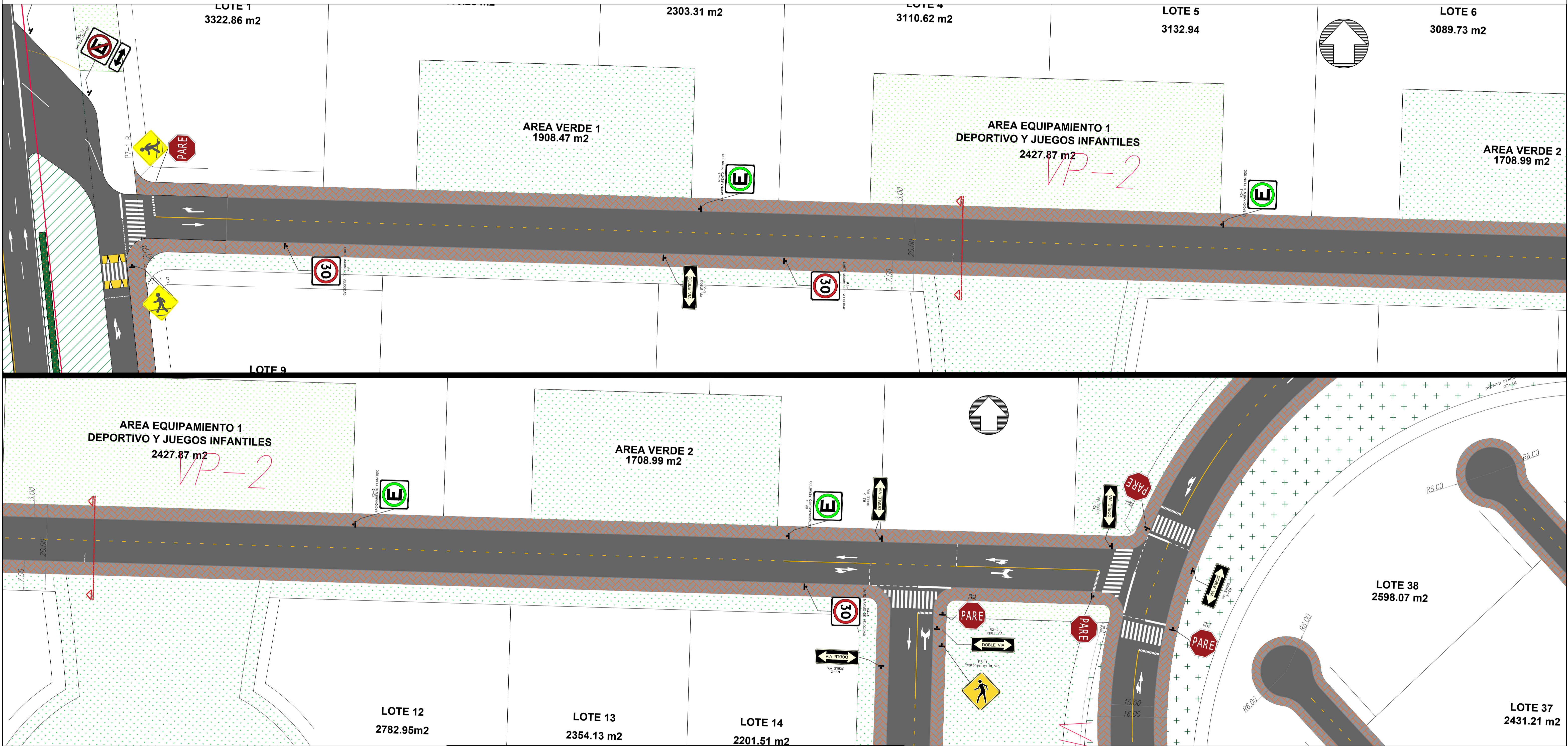
ESC 1:1.000



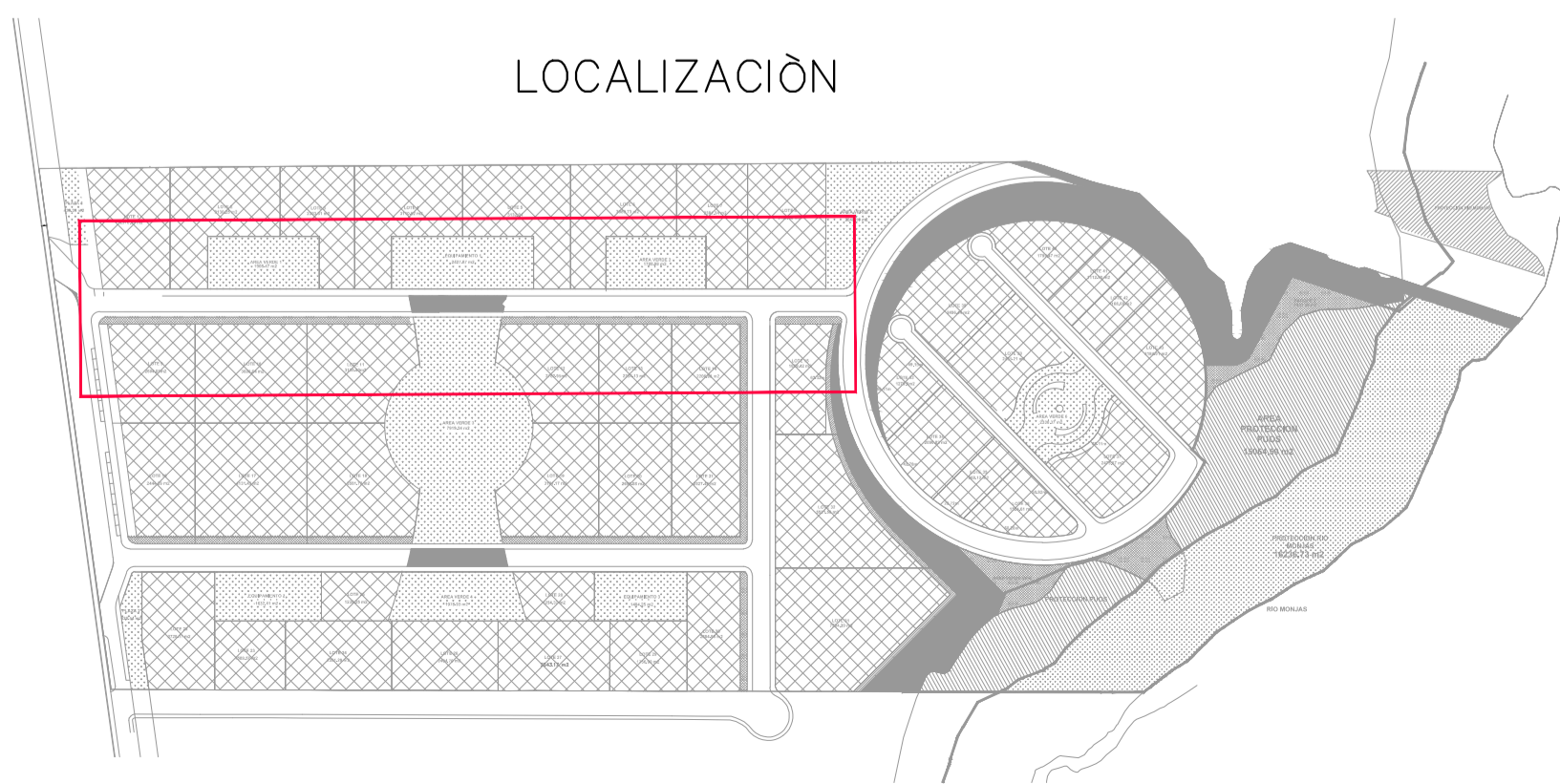
Sección Vía de Servicio Av. Córdoba Galarza 10 m. ESC 1:750



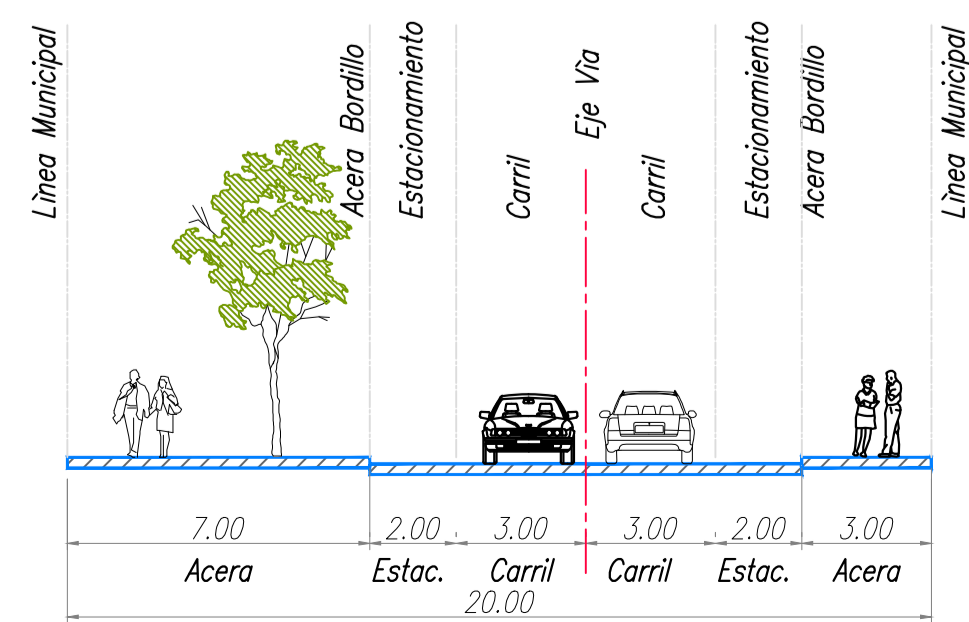




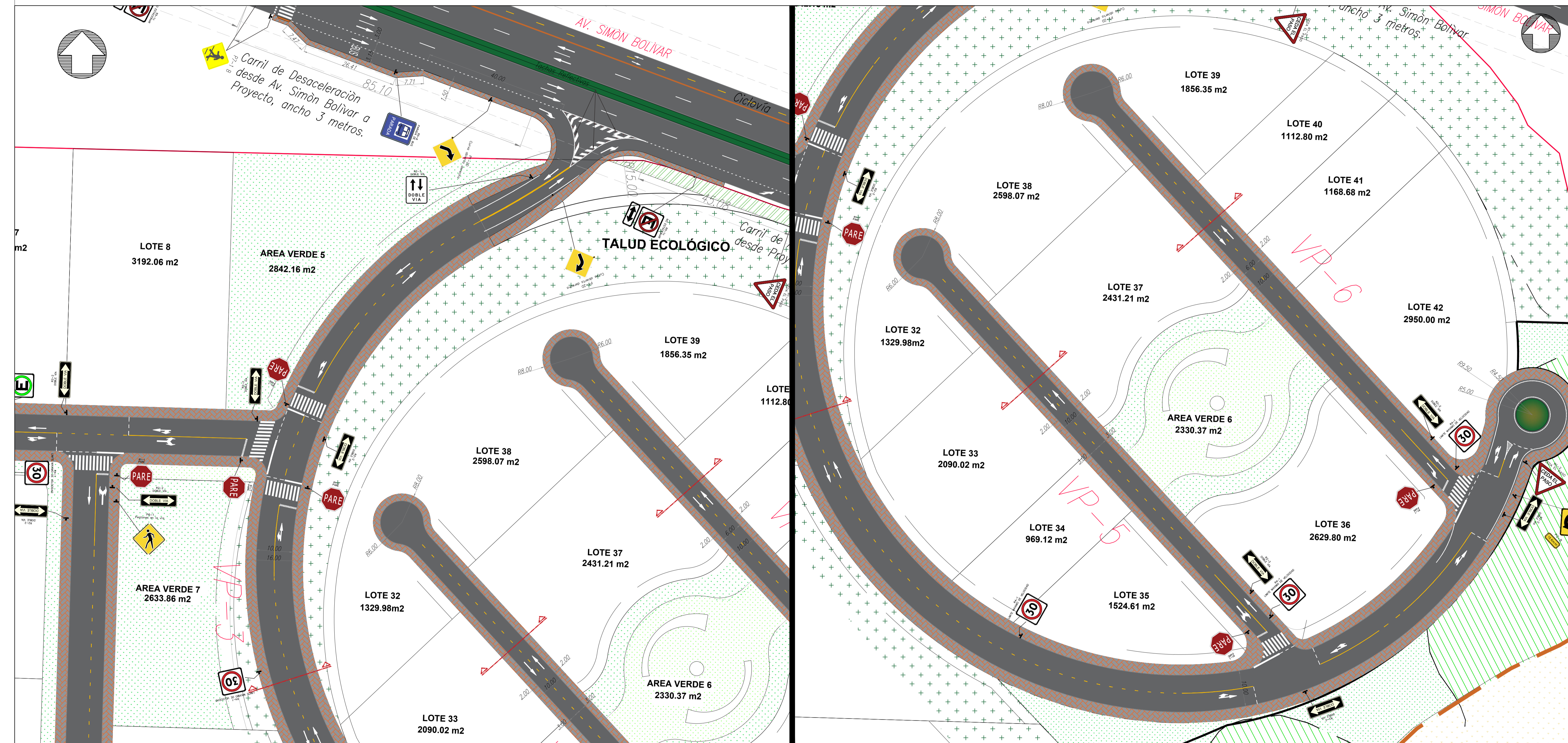
LOCALIZACIÒN



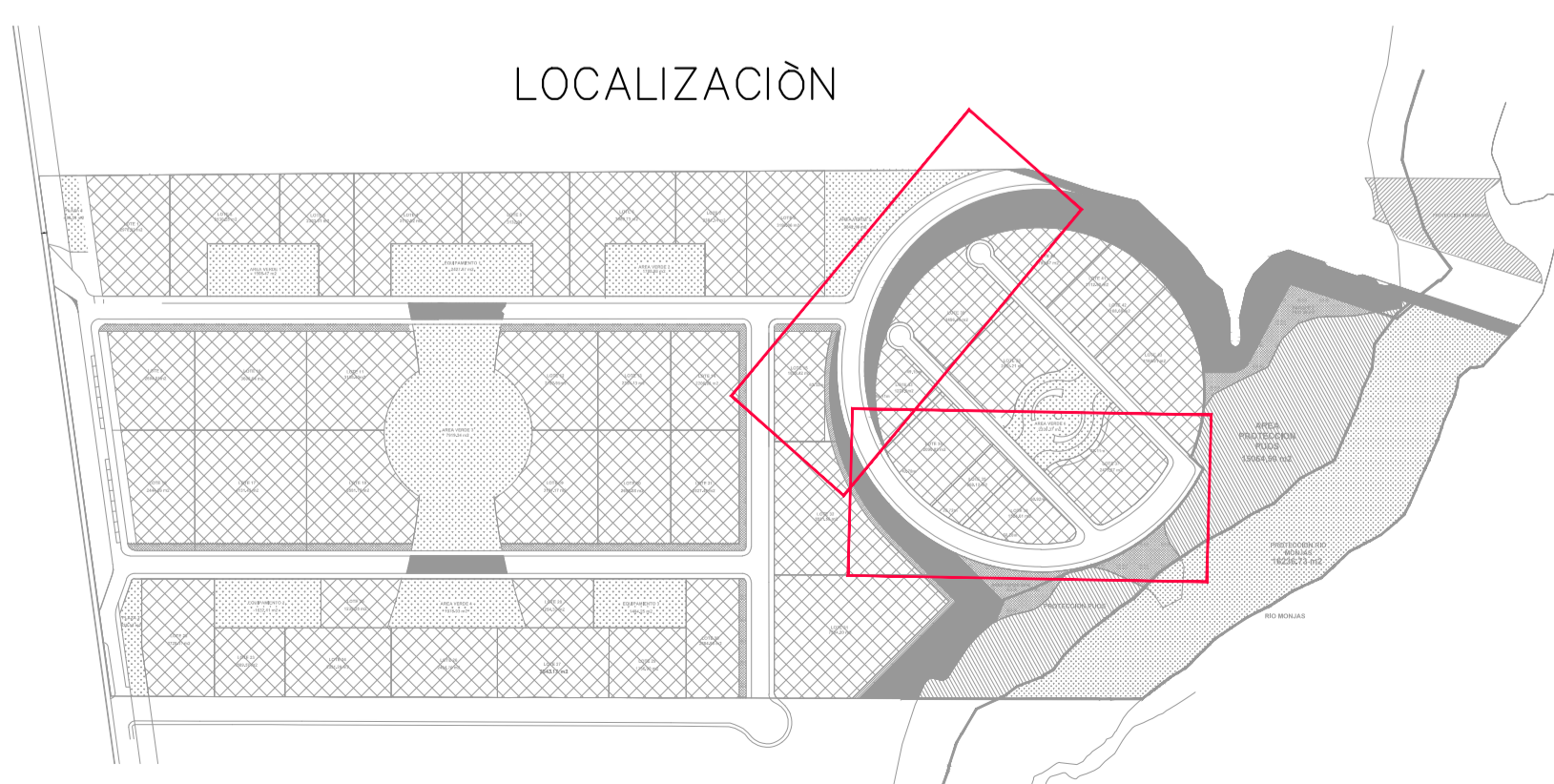
Via Vehicular (VP2)
20 m.



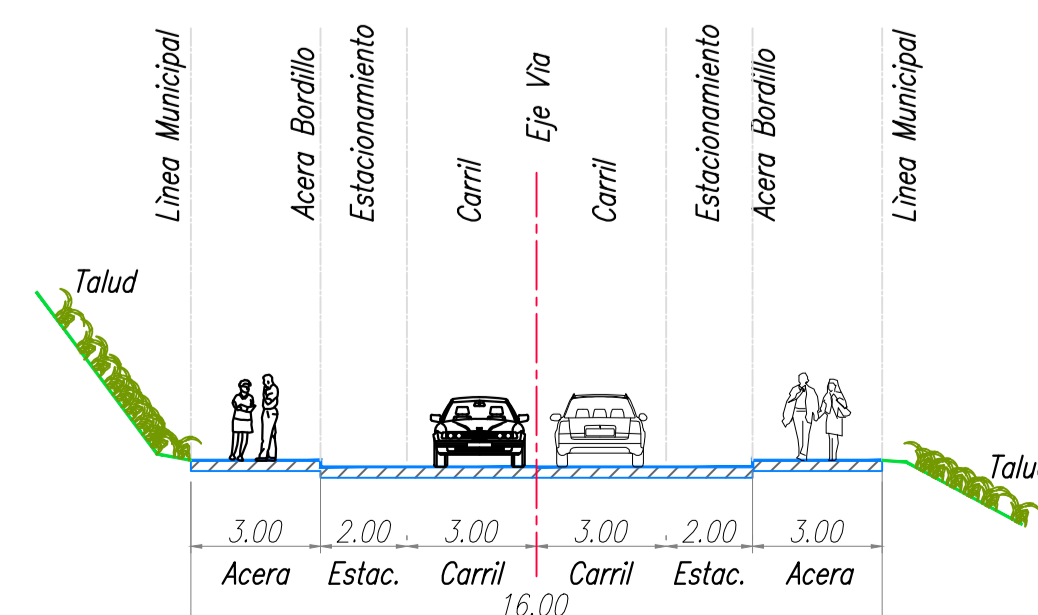
ESC 1:500



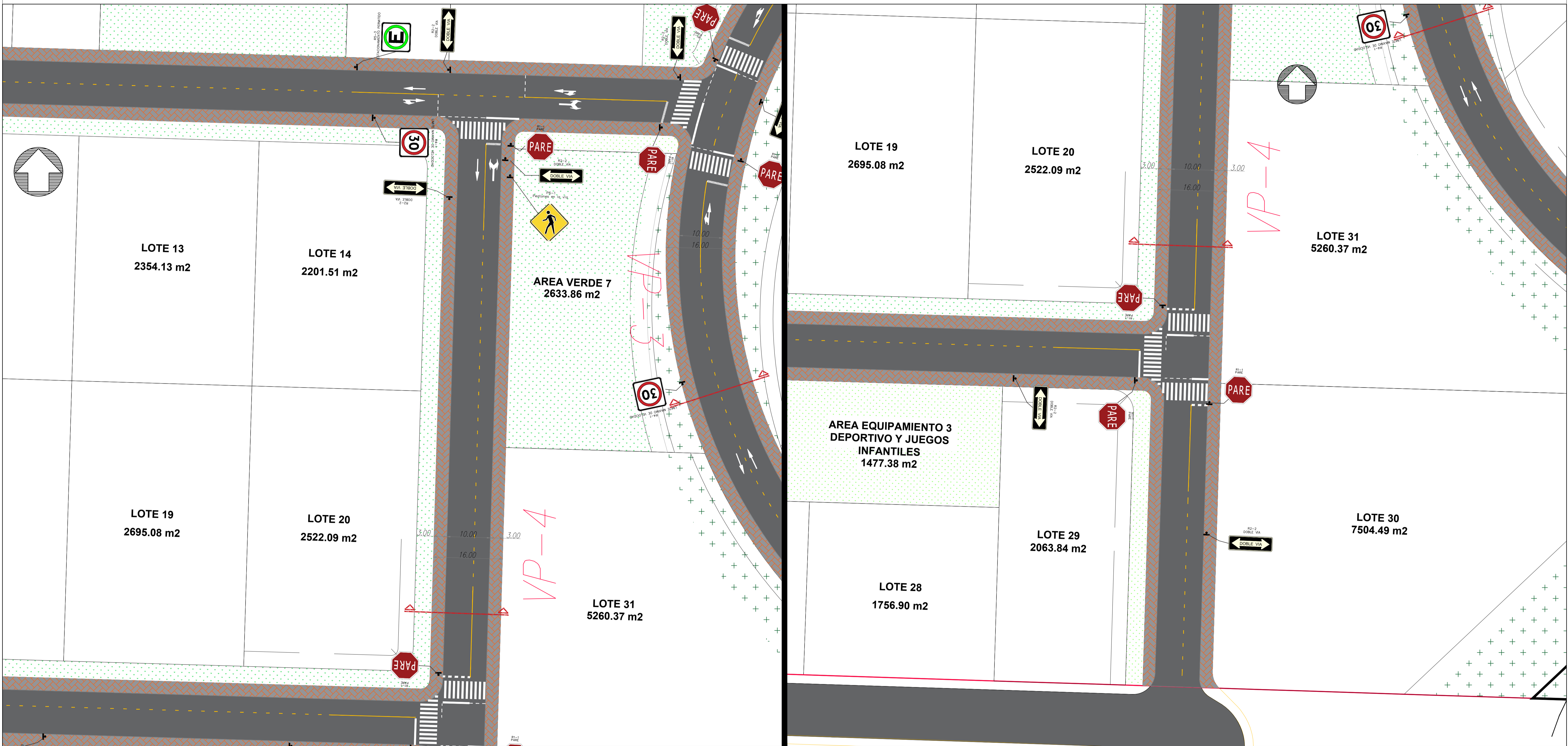
LOCALIZACIÓN



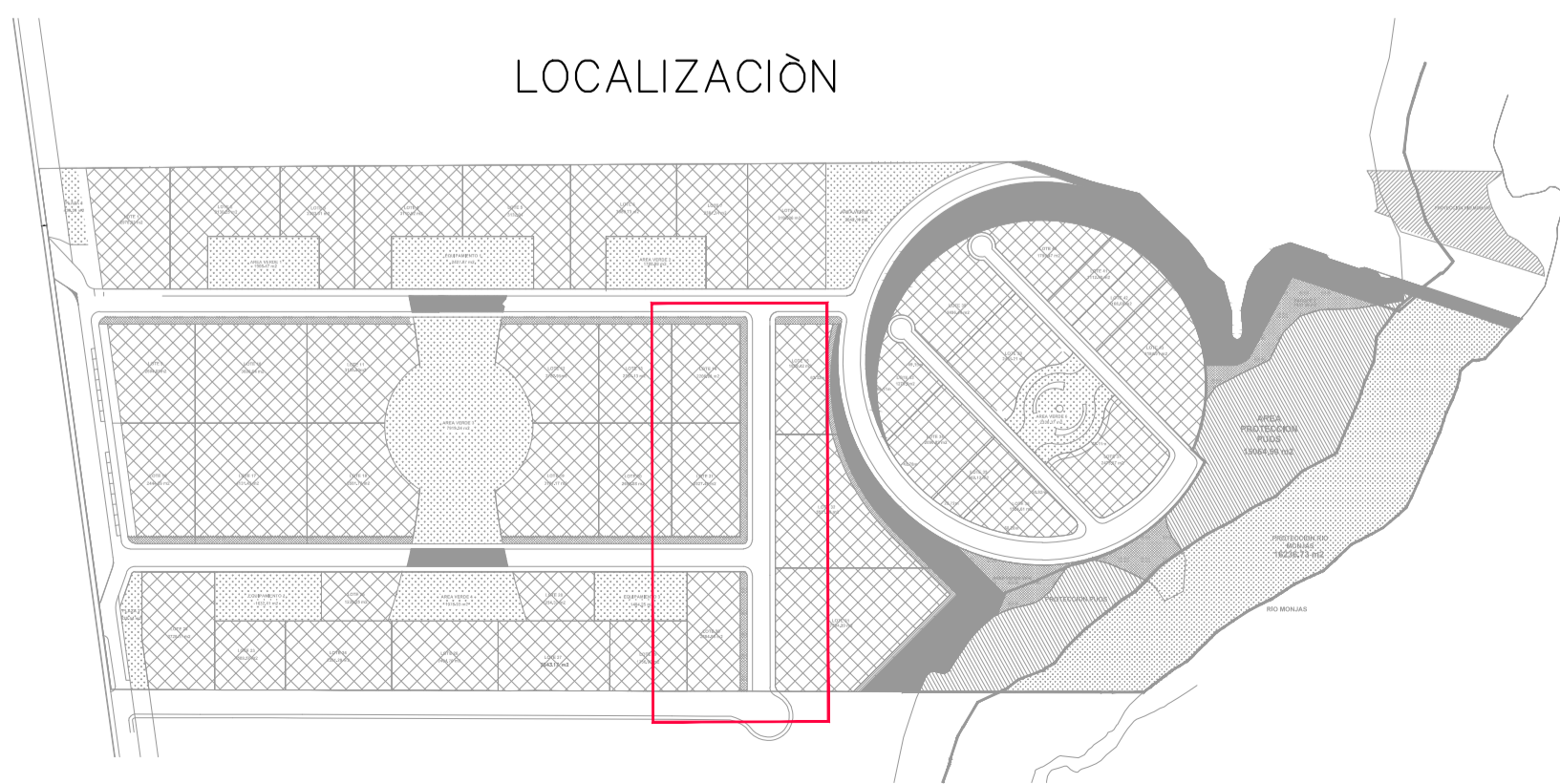
Vía Vehicular (VP3)
16 m.



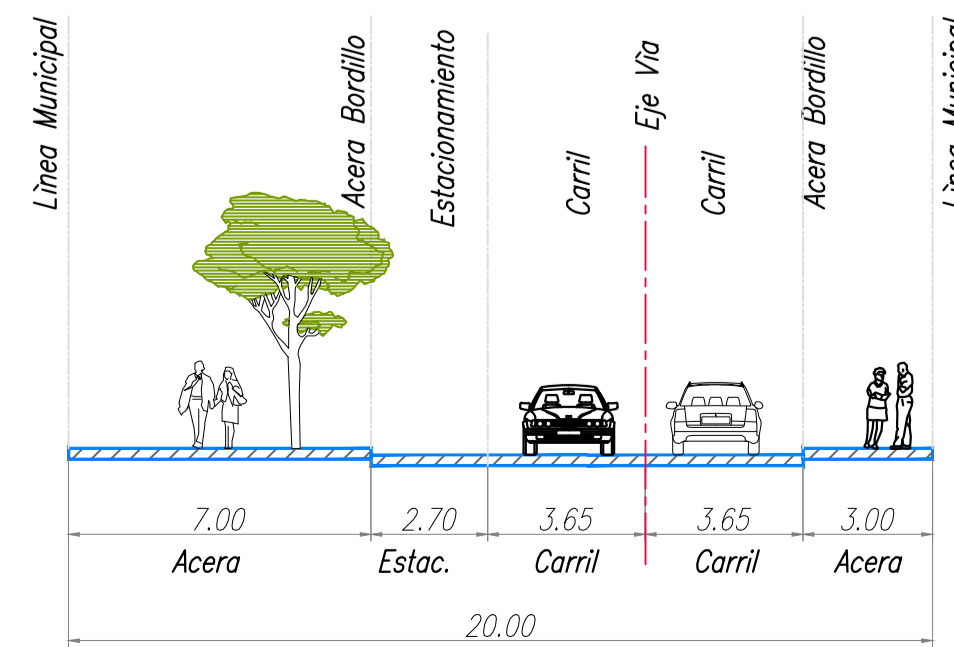
ESC 1: 500



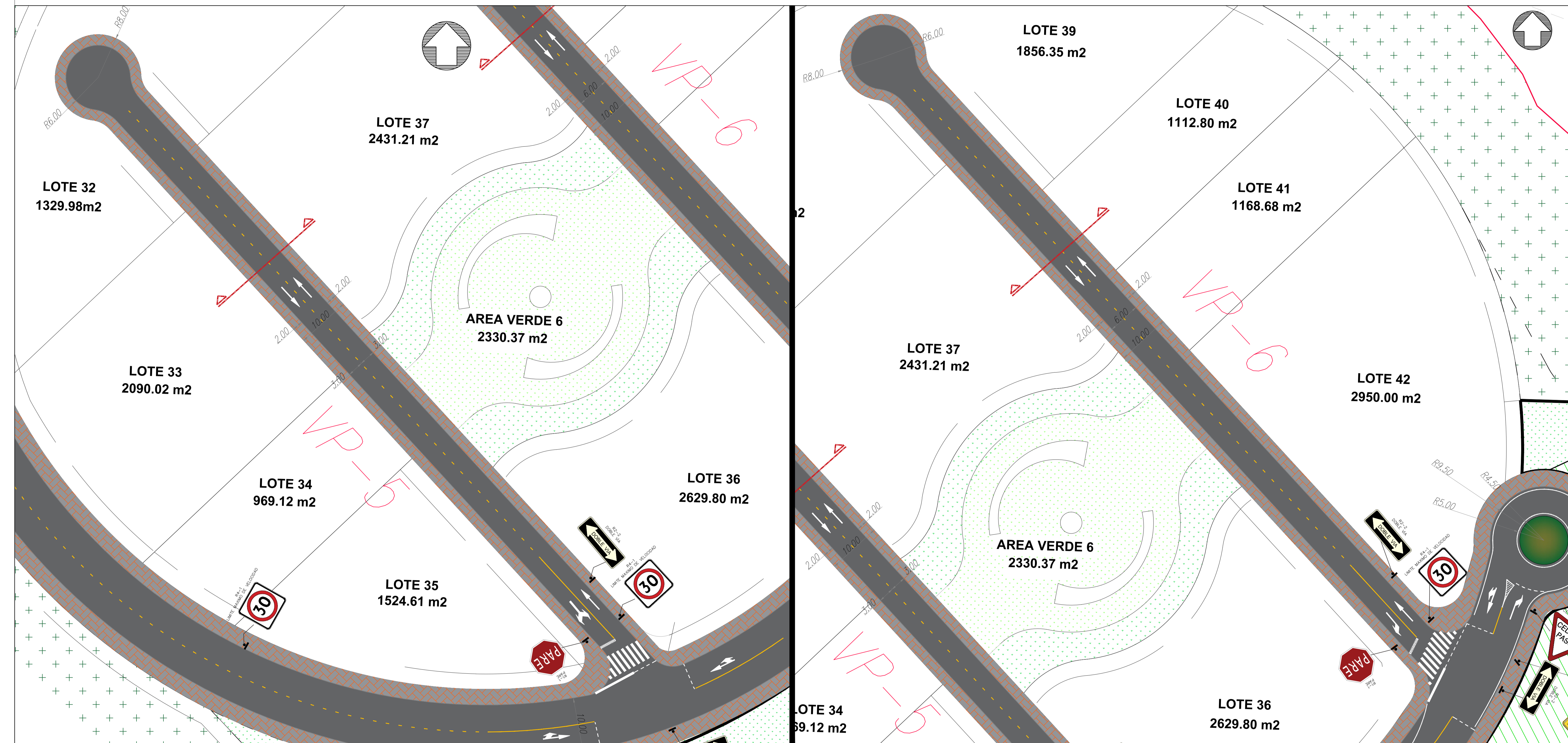
LOCALIZACIÒN



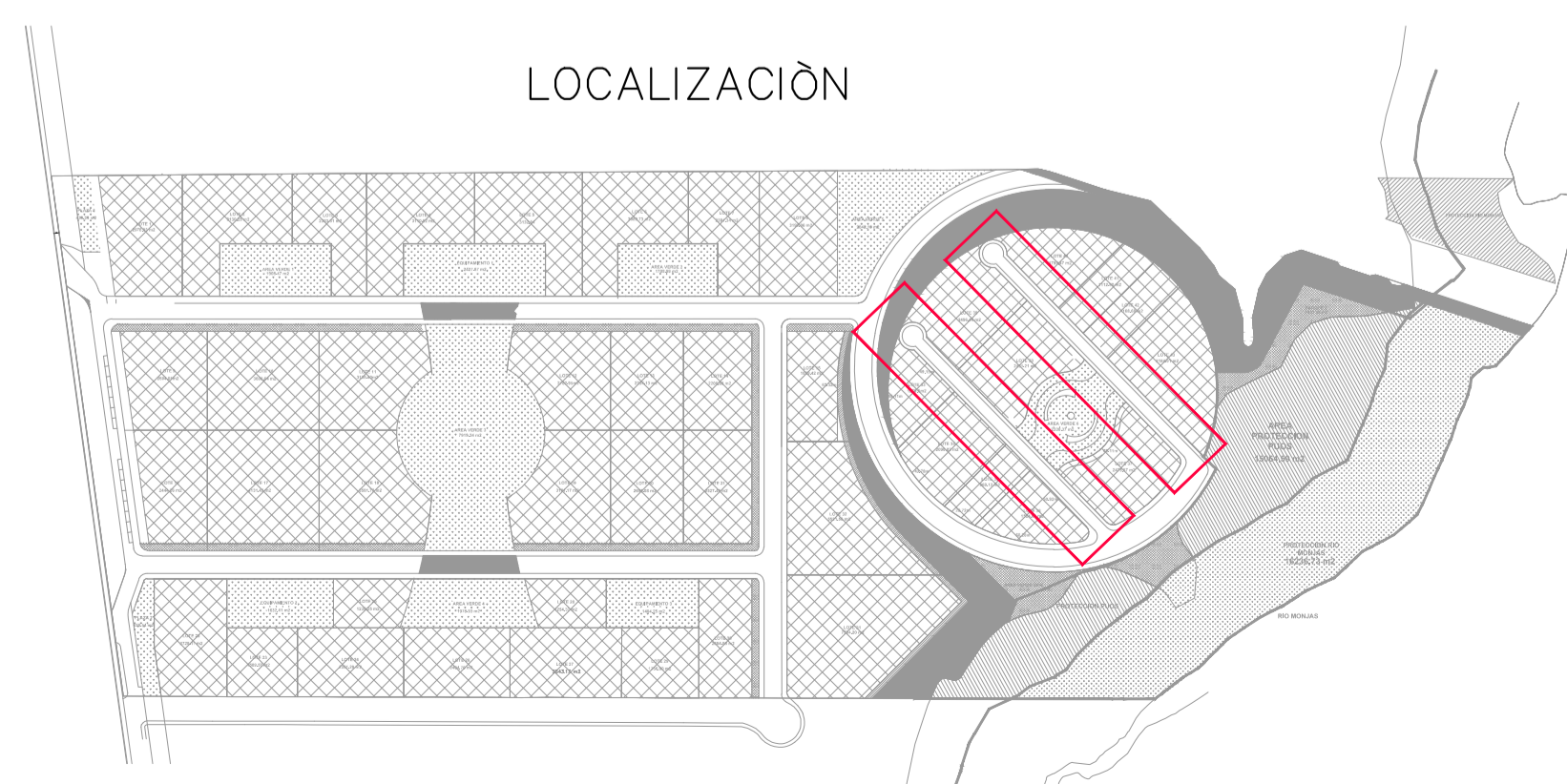
Vía Vehicular (VP4)
20 m.



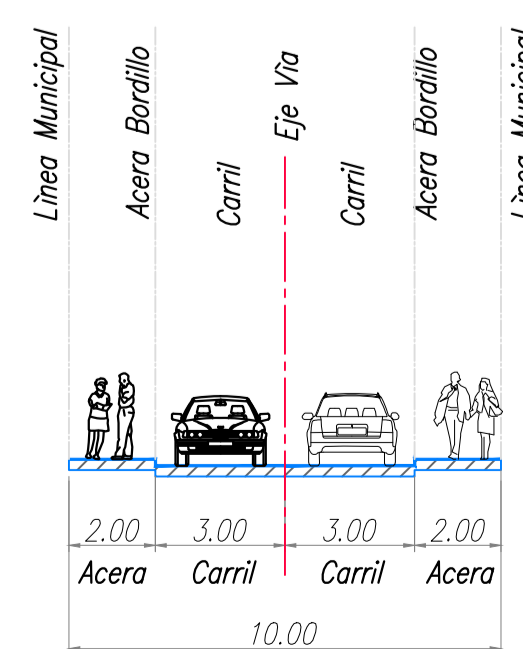
ESC 1:200



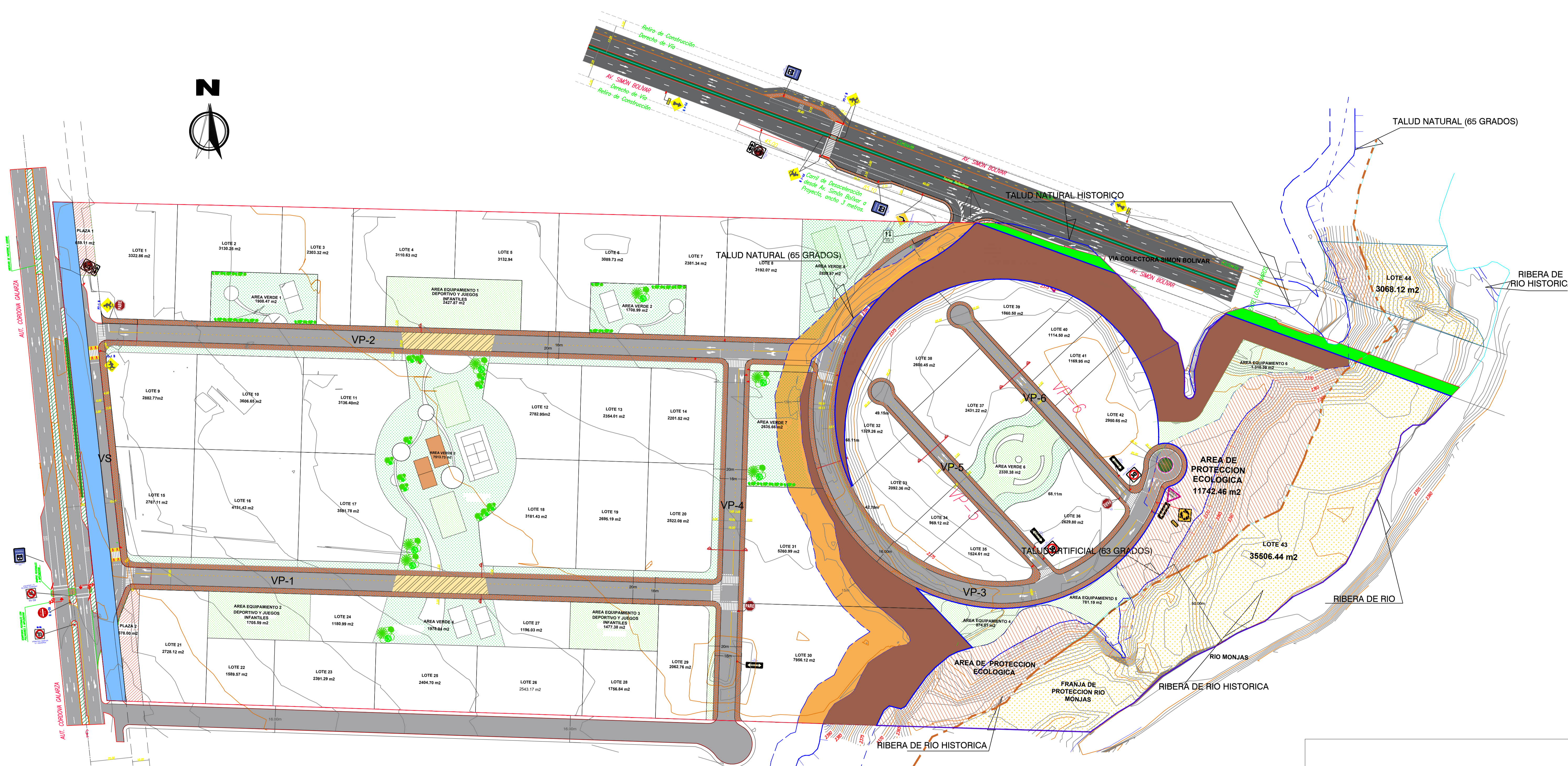
LOCALIZACIÓN



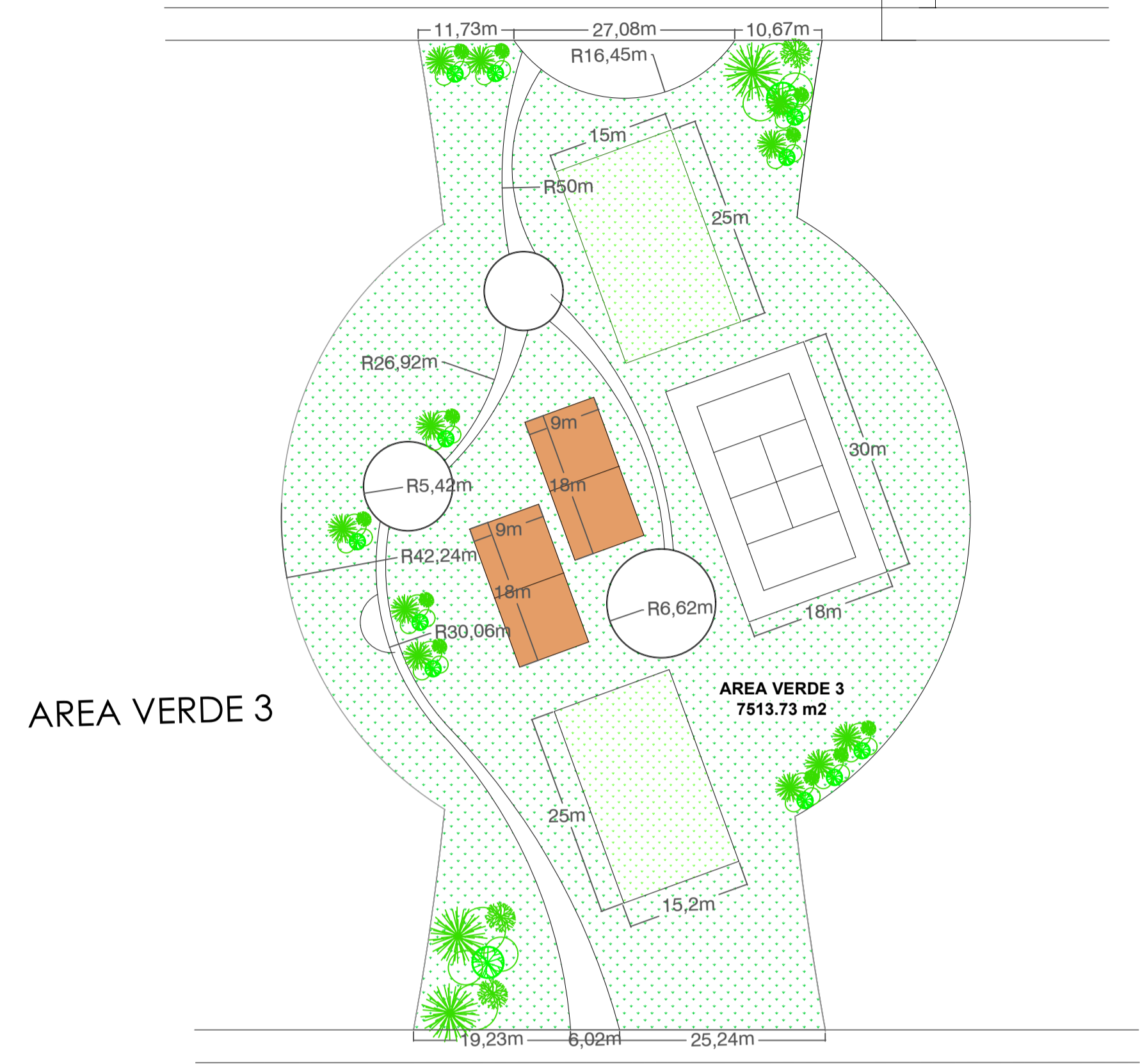
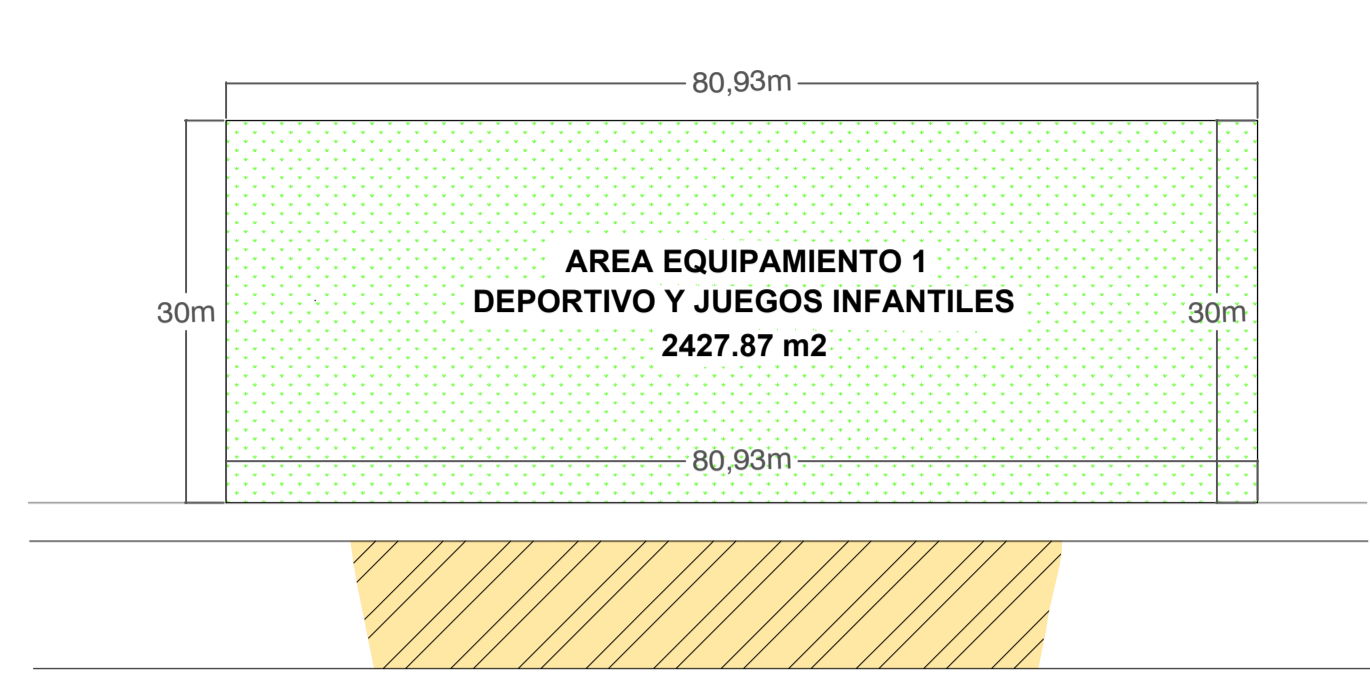
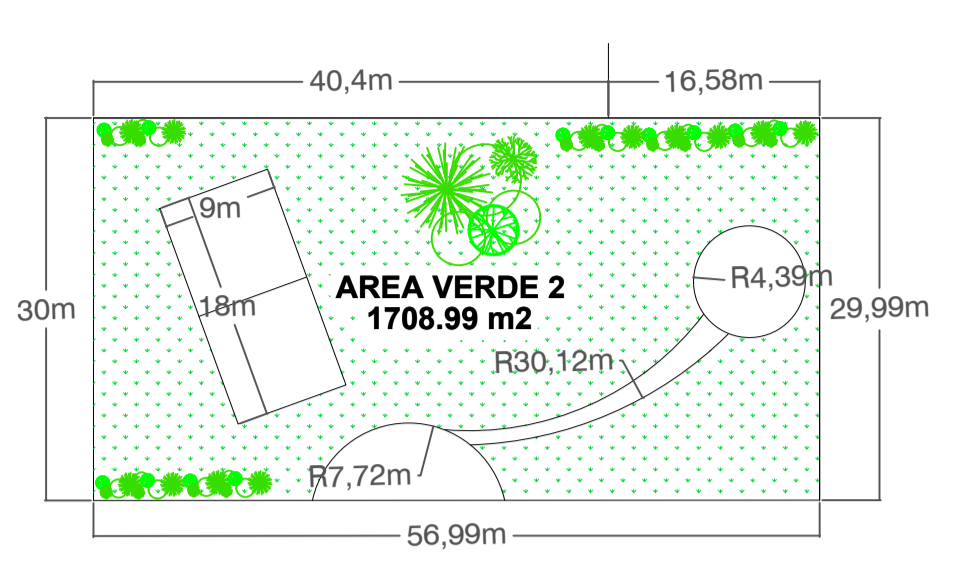
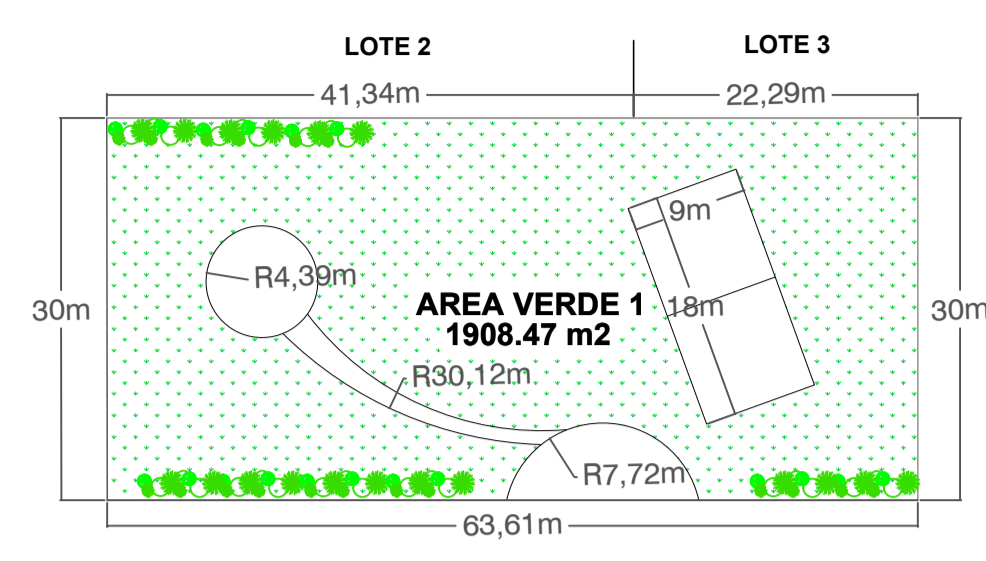
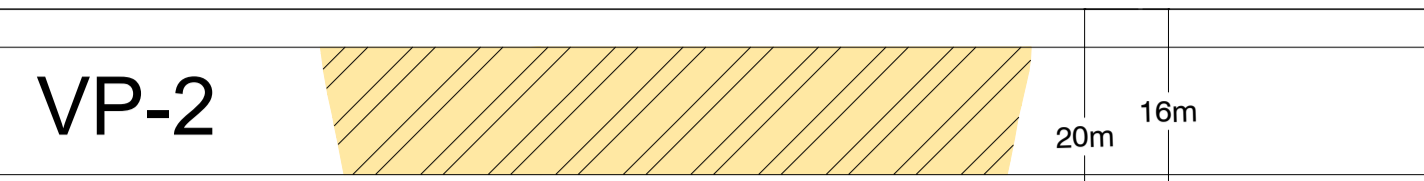
Vía Vehicular (VP5 y VP6)
10 m.



ESC 1:200



PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbología <ul style="list-style-type: none"> Áreas verdes comunales Áreas de equipamiento Plazas
CONTIENE: AREAS VERDES COMUNALES Y EQUIPAMIENTO	Plano N° 8	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO	
		CANTON QUITO Octubre 2020 ESC 1:1250	

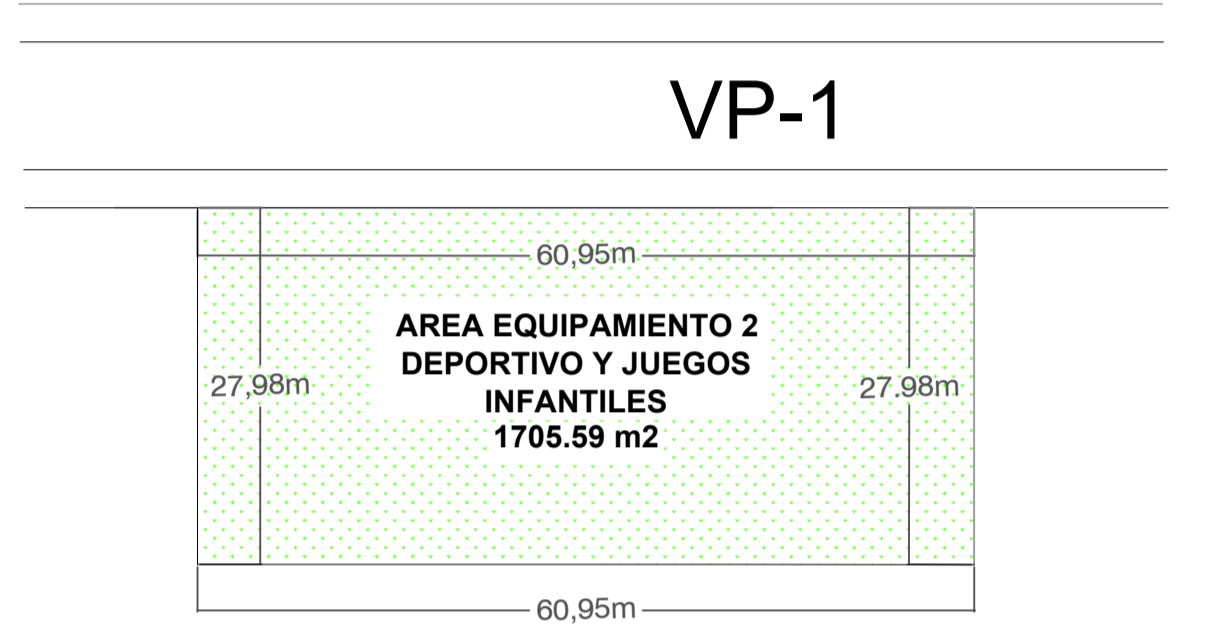
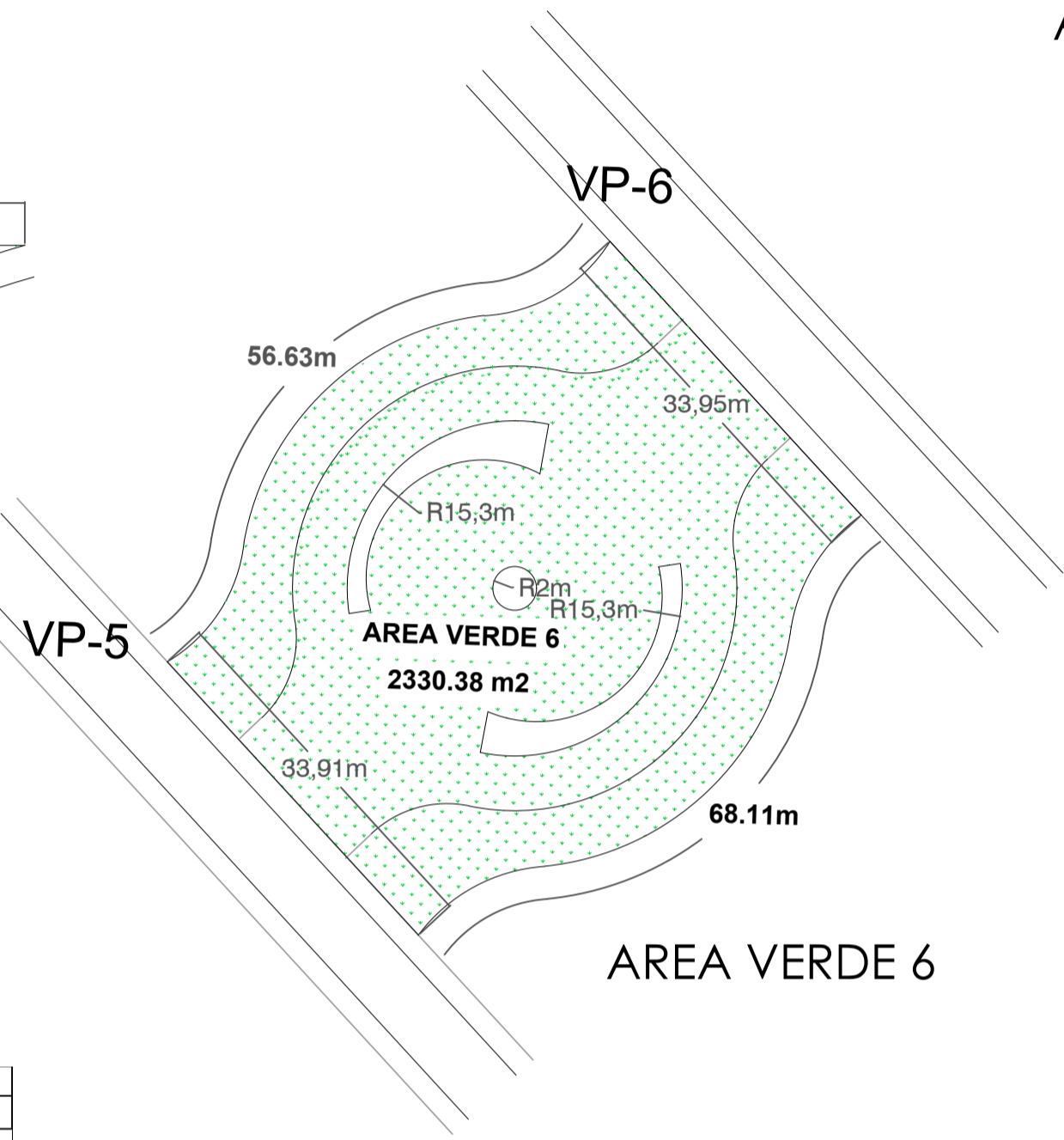
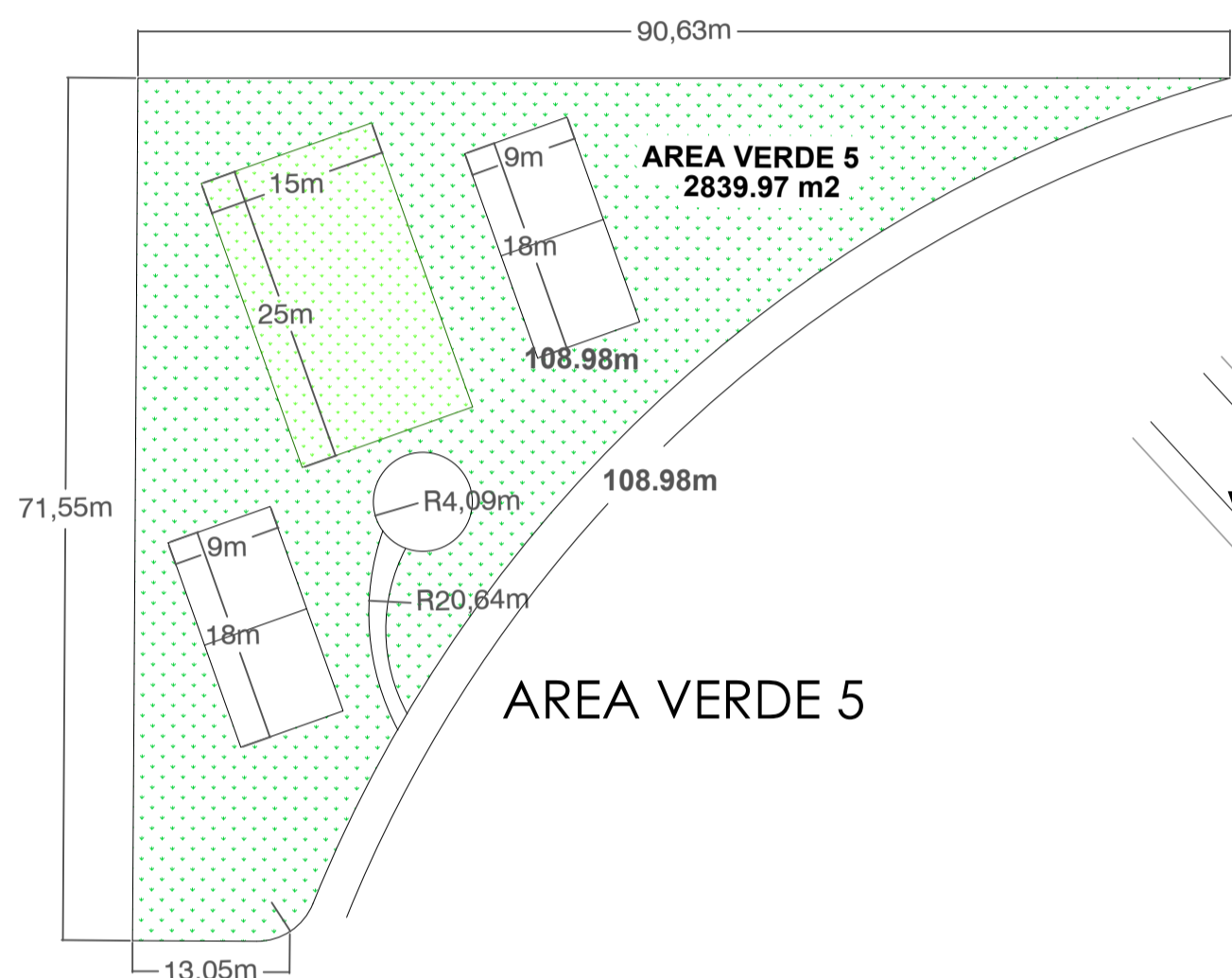


AREA VERDE 1

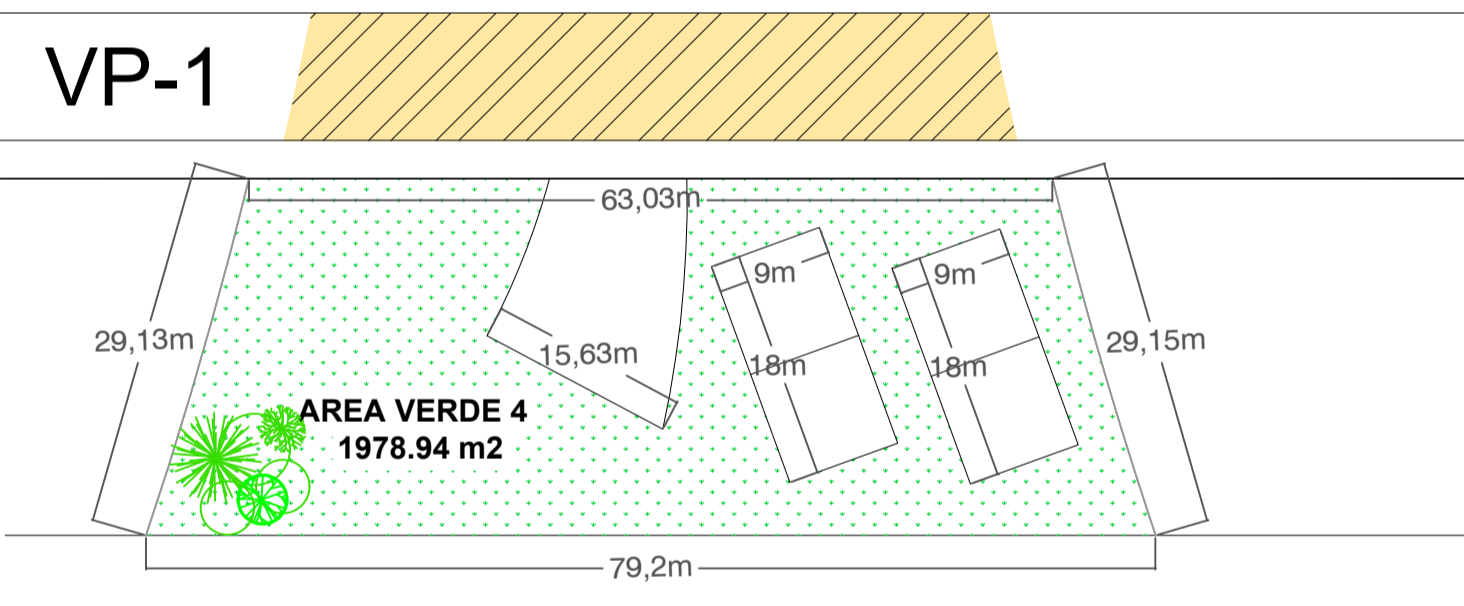
AREA VERDE 2

AREA EQUIPAMIENTO 1

AREA VERDE 3



AREA EQUIPAMIENTO 2

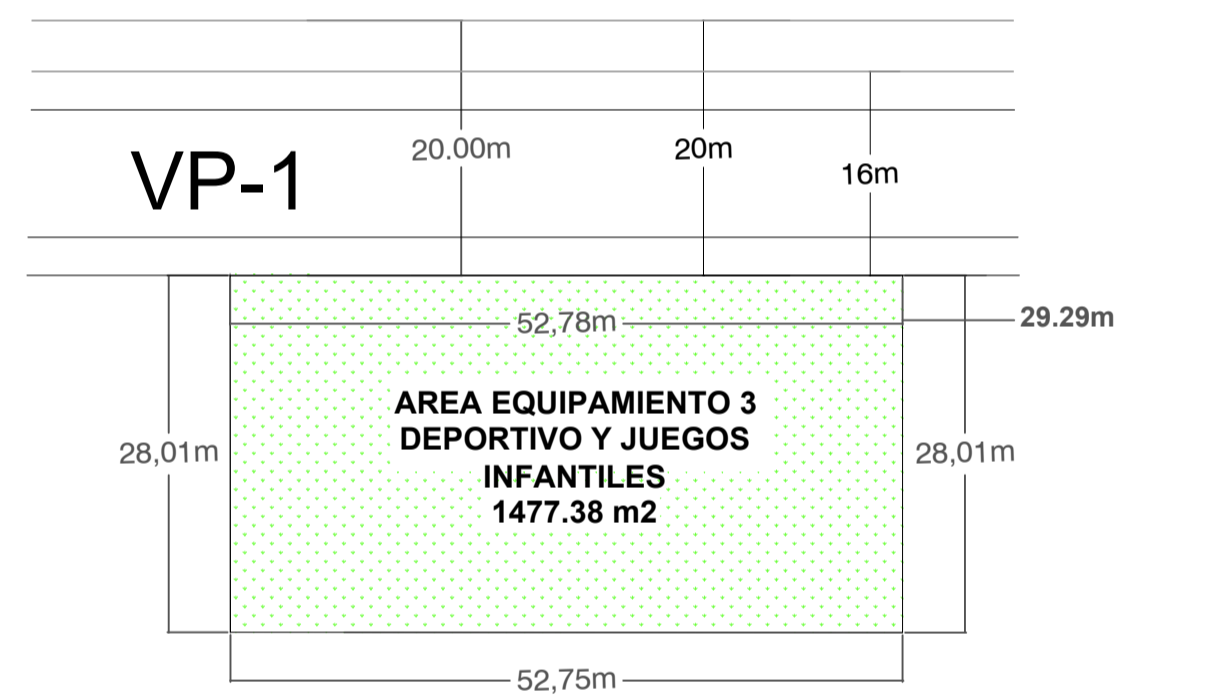


AREA VERDE 4

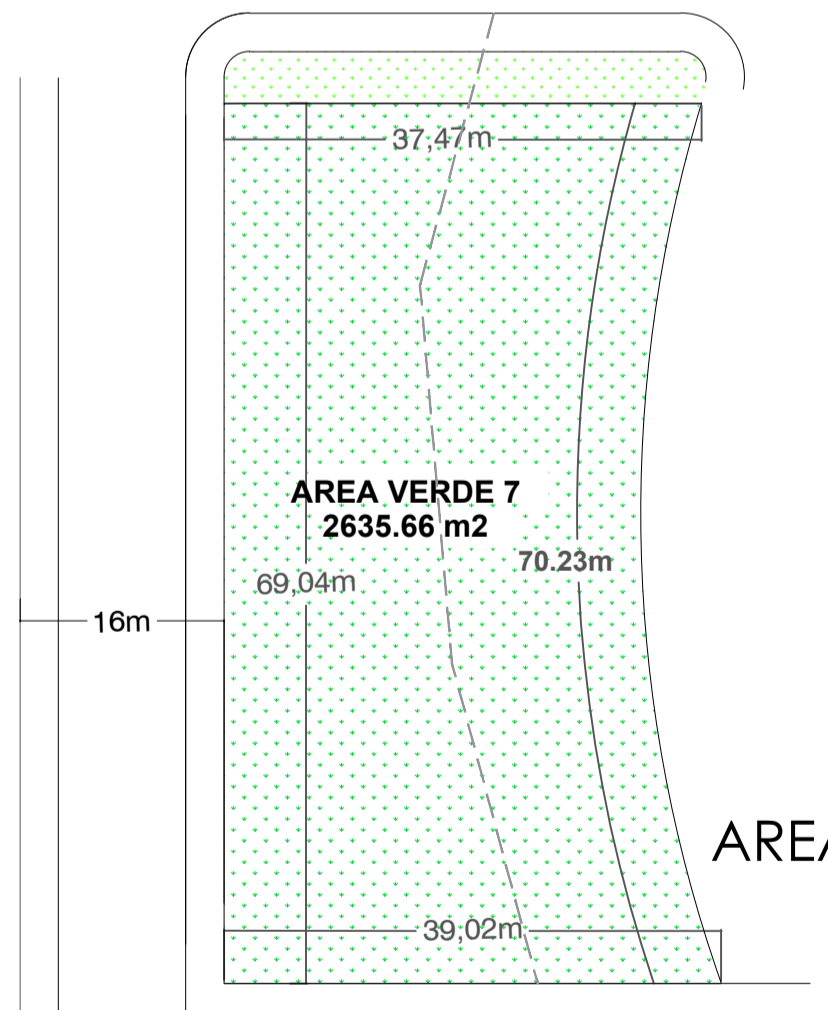
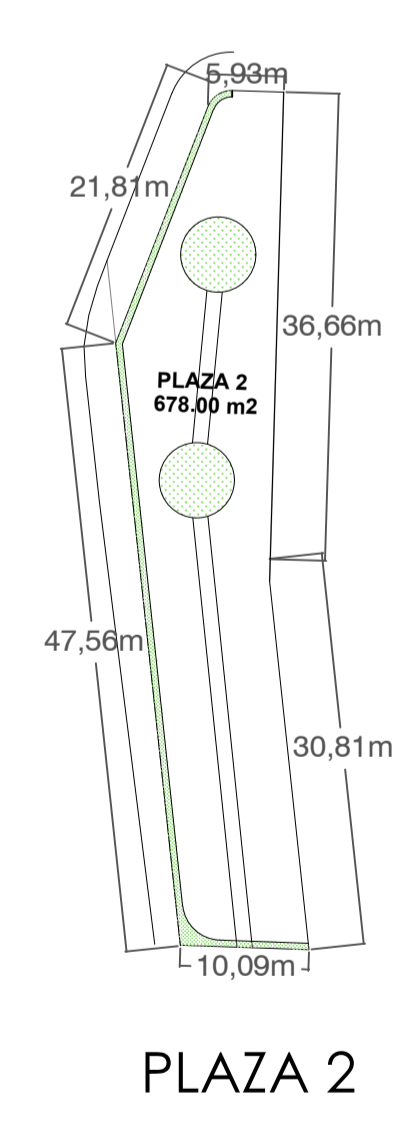
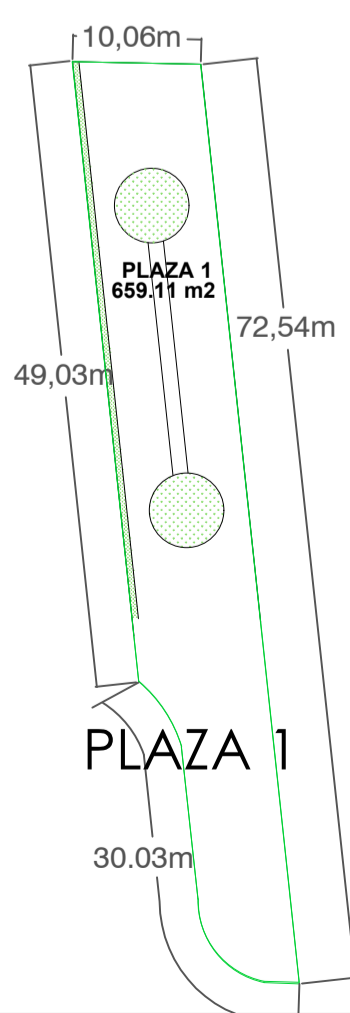
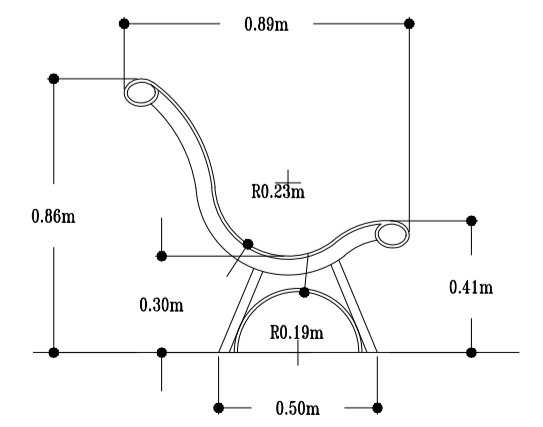
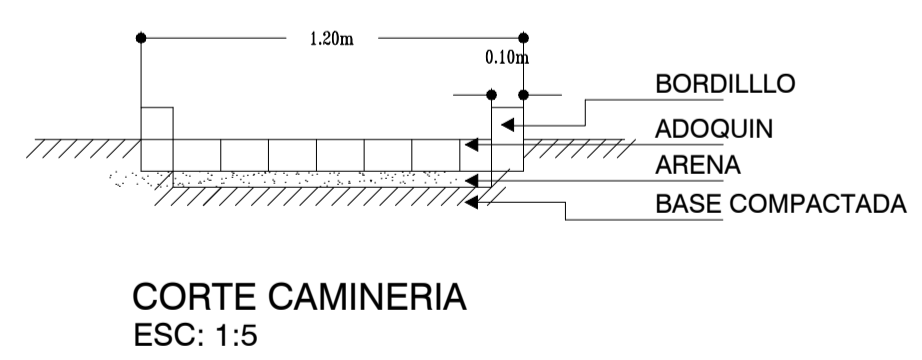
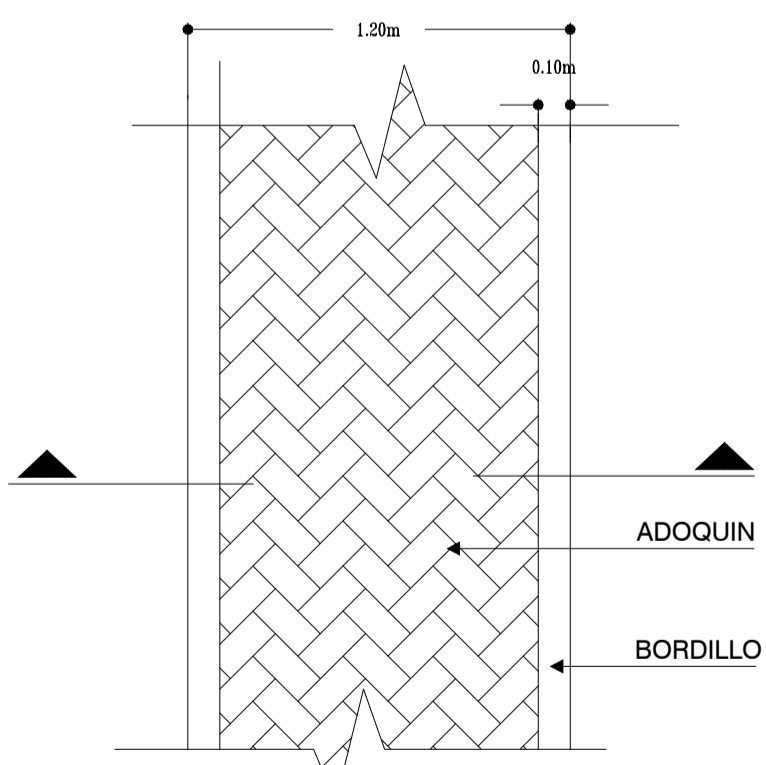
LINDEROS ÁREAS VERDES - EQUIPAMIENTOS Y PLAZAS					
ESPACIO	AREA M2	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO E	LINDERO O
AREA VERDE 1	1.908,47	41,20m con lote 2	63,61m con calle VP-2	30,00m con lote 3	30,00m con lote 2
AREA VERDE 2	1.708,99	42,60m con lote 4	56,99m con VP-2	30,00m con lote 7	30,00m con lote 6
AREA VERDE 3	7.513,73	16,50m con lote 5	58,48m con VP-1	64,04m con lote 12	63,75m con lote 11
AREA VERDE 4	1.978,94	63,03m con VP-1	7,80m con lote 24	29,15m con lote 28	29,13m con lote 25
AREA VERDE 5	2.839,97	90,15m con propiedad particular	16,20m con calle VP-2	105,58m con VP-3	70,61m con lote 8
AREA VERDE 6	2.330,38	33,95m con VP-4	33,91m con VP-5	59,78m con lote 36	59,63m con lote 37
AREA VERDE 7	2.635,66	36,60m con VP-2	45,99m con lote 31	70,63m con VP-5	69,94m con VP-4
TOTAL	20.916,14				

LINDEROS EQUIPAMIENTOS PUBLICOS				
ESPACIO	AREA M2	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO O
EQUIPAMIENTO 1	2.427,87	40,47m con lote 4	66,93m con VP-2	30,00m con lote 5
EQUIPAMIENTO 2	1.705,00	60,95m con VP-1	45,07m con lote 22	27,98m con lote 24
EQUIPAMIENTO 3	1.477,37	52,78m con VP-1	8,96m con lote 26	28,01m con lote 28
TOTAL	5.610,24			

LINDEROS EQUIPAMIENTOS PRIVADOS				
ESPACIO	AREA M2	LINDERO N	LINDERO S	LINDERO O
EQUIPAMIENTO 4	874,01	72,47m con VP-3	48,02m con lote 43	9,79m con lote 43
EQUIPAMIENTO 5	791,19	54,46m con VP-3	26,65m con lote 43	22,47m con lote 43
EQUIPAMIENTO 6	1.310,39	70,56m con tabed ecologica	111,46m con lote 43	52,45m con tabed ecologica
TOTAL	2.965,59			




AREA EQUIPAMIENTO 3



AREA VERDE 7

PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbologia
CONTIENE: DETALLE AREAS VERDES Y EQUIPAMIENTOS	Plano N° 9	PREDIO Nro 416286	Areas verdes comunales
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	Areas de equipamiento comunales
CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO		Octubre 2020 ESC 1:1250	



PUAE BOSQUES DE LA PAMPA		CLAVE CATASTRAL: 1541201001	Simbologia  Punto de acopio de basura.
CONTIENE: UBICACION DE BASUREROS	Plano N°10	PREDIO Nro 416286	
ARQ. MARIA JOSE FREILE SENECYT 1038-10-979826 PROYECTISTA		CANTON QUITO	Octubre 2020 ESC 1:1250
CONSULTERMS S.A. PROPIETARIO			

ESTUDIO DE SUELO

PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO



ESTUDIO DE SUELOS PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCION DE UN PLAN HABITACIONAL CON ESTRUCTURAS DE HASTA CUATRO PLANTAS, UBICADO EN EL SECTOR DE SAN ANTONIO DE PICHINCHA, AL NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO

QUITO, FEBRERO, 2018

Contenido

Resumen	03
Introducción	04
Descripción del proyecto	04
Propósito y Alcance	04
Investigación de Campo	04
Generalidades	04
Exploración	04
Niveles Freáticos	05
Investigación de Laboratorio	05
Ensayos de Clasificación	05
Ensayos de Resistencia	05
Condiciones Generales del Sitio	05
Ubicación del Sitio	05
Topografía	05
Geología del Sector	05
Estratigrafía del Sitio	06
Parámetros Mecánicos	06
Recomendaciones del Estudio	07
Criterio de Cimentación	07
Cimentación de la Estructura	07
Capacidad de Carga	07
Zonificación Sísmica y Coeficientes Sísmicos	10
Licuefacción de los Suelos	11
Relleno y compactación	11
Generalidades	11
Relleno	11
Estabilidad de taludes y Cortes	12
Muros de Sótano	12
Obras de Protección	13
Consulta Geotécnica	13
Limitaciones del Reporte	13
Apéndices	
Curva de Capacidad Carga Admisible	
Ubicación de los Sondeos	
Perfil Estratigráfico	
Registros de perforación	
Registros de laboratorio	
Ensayos de Corte Directo	
Ensayos de Clasificación	

Resumen

El presente reporte contiene el informe del estudio de suelos practicado en el terreno ubicado, sobre la autopista Córdova Galarza, en el sector de la Mitad del Mundo, en San Antonio de Pichincha, al norte del Distrito Metropolitano de Quito. El propósito de este estudio es explorar las condiciones del subsuelo, para determinar la capacidad de carga del terreno, para la construcción de un plan habitacional, compuesto por varias estructuras de hasta cuatro plantas y un subsuelo, a ser construida en acero con elementos de hormigón armado.

El área del terreno destinado al proyecto es de 21 hectáreas aproximadamente. Además, este reporte presenta las recomendaciones constructivas que garanticen la seguridad de las estructuras.

El terreno se localiza dentro de la zona urbana de la parroquia y cuenta con la infraestructura necesaria. La topografía del sector es ligeramente plana. El área del terreno es igualmente plana, con desniveles relativos en su interior, con relación al frente del terreno. Los niveles de cimentación recomendados están referenciados a los niveles actuales del terreno. La profundidad del estudio cubre la corteza superior del terreno únicamente, debido a que la naturaleza del proyecto es también superficial.

La profundidad de los sondeos inicialmente propuesta fue de 6, 10 y 15 metros, ya que las cimentaciones proyectadas inicialmente serían del tipo directo y el rango de las presiones de influencia cubriría esta profundidad. El número de sondeos fue de treinta, repartidos dentro del área de influencia de las cargas en el terreno.

Los sondeos identifican un perfil estratigráfico conformado por una potente capa superior, de una mezcla de arenas y limos, dispuestos en porcentajes variables y en capas delgadas de espesores de dos a cuatro metros. Los limos son de colores café claro y café, con humedades bajas y medias y con estructura variable entre blanda y dura. Las arenas son de igual coloración café y café clara, de grano medio a fino, de formas subangulares, bien gradadas, con humedades medias y bajas y con estructura suelta a densa. La mezcla contiene porcentajes medios y bajos de lapilli en forma de partículas de pómez, de diámetros milimétricos y con coloración blanquecina. Contienen además, bajos porcentajes de gravas de tamaños centimétricos y milimétricos, de formas subangulares, mal gradadas y su estructura es media a densa. Tanto las gravas como los granos de pómez, se encuentran repartidos de manera aleatoria con porcentajes variables.

Los contenidos de humedad varían dentro de un rango considerado normal para este tipo de suelos y los niveles freáticos no se encuentran presentes hasta la profundidad de exploración. Se presume que estos se localizan a mayores profundidades.

La superficie del terreno al momento del estudio, no contiene estructuras en su interior y se encuentra recubierta por una ligera capa vegetal.

Se reporta en este informe la capacidad de carga admisible para la profundidad de desplante propuesta y las recomendaciones para la construcción de la cimentación de las estructuras proyectadas, de acuerdo a los niveles arquitectónicos presupuestos para el proyecto, y de otras obras complementarias.

Introducción

Este constituye el primer estudio geotécnico contratado con el informante para este proyecto, con el objeto de evaluar las características físicas y mecánicas de los materiales superficiales en el sitio.

Los sondeos exploratorios se ubicaron en los sectores del terreno, donde se espera que se localicen las mayores cargas de las estructuras, con el propósito de preparar varios perfiles estratigráficos interpretados de los sondeos.

Descripción del Proyecto

Se proyecta construir un plan de vivienda, con varias estructuras de hasta cuatro plantas, algunas con subsuelo, distribuidas en filas paralelas, con áreas de circulación, estacionamientos y áreas verdes complementarias. Las estructuras serán construidas en acero con elementos de hormigón armado. El área del terreno donde se implantará el proyecto es de 21 hectáreas aproximadamente.

La carga de columna máxima de las estructuras estimada es de 100 toneladas.

Propósito y Alcance

El propósito de este estudio es obtener información suplementaria sobre las condiciones del subsuelo, calcular la capacidad de carga admisible del terreno, en el nivel de cimentación propuesto y presentar las recomendaciones pertinentes, para la construcción de la cimentación de las estructuras, los muros de sótano y para las obras de protección correspondientes.

Investigación de campo

Generalidades

La campaña de exploración en el sitio se la hizo en una sola fase. El estudio consistió en la realización de 30 pozos de perforación a percusión de penetración estándar SPT, de 6.45, 10.45 y 15.45 metros de profundidad cada uno, según las recomendaciones de la norma ASTM D1586-97.

Las perforaciones se identifican como PP-1 a PP-30. Estos trabajos se realizaron los días 18 al 26 de enero del 2018. Las bocas de las perforaciones hacen referencia a la cota correspondiente al nivel natural del terreno al momento de la exploración.

Exploración

Los pozos fueron realizados utilizando el equipo de penetración estándar recomendado para este propósito, sin revestimiento temporal en la parte superior de los sondeos, debido a que los suelos en superficie fueron lo suficientemente resistentes al desmoronamiento. El anexo incluye un esquema con la ubicación de los sondeos.

Debido al carácter granular de los suelos encontrados en los estratos superiores, se realizó también cinco pozos a cielo abierto, con el objeto de obtener sendas

muestras alteradas, que permita en laboratorio, medir los parámetros mecánicos representativos de los suelos.

Niveles Freáticos

No se detecta la presencia de niveles freáticos hasta la profundidad de sondeo. Se presume que éstos se localizan a profundidades mayores. Sin embargo no se descarta su presencia y la saturación de los materiales superiores, especialmente en épocas de alta pluviosidad.

Investigación de Laboratorio

El programa de ensayo de laboratorio estuvo dirigido a la clasificación de los materiales encontrados y a su descripción manual visual. Los resultados de estos ensayos se presentan tabulados en los registros de campo y forman parte del Anexo.

Ensayos de Clasificación

Como parte de los ensayos rutinarios se midieron los contenidos de humedad (ASTM D2216) y se realizaron las pruebas de límites de plasticidad (ASTM D4318), en las muestras alteradas obtenidas de las perforaciones. Las características de distribución granulométrica (ASTM D422), se evaluaron mediante tamizado mecánico. Con estos resultados se procedió a clasificar a las muestras, de acuerdo al sistema unificado de clasificación de los suelos, SUCS.

Ensayos de Resistencia

Con las muestras alteradas se procedió a realizar cinco ensayos de corte directo (ASTM 3080), en tres probetas remoldeadas cada uno, con similar peso unitario y contenido de humedad a los encontrados en el sitio. Las presiones normales de confinamiento fueron de 0.50 a 2.00 Kg/cm².

Condiciones generales del Sitio

Ubicación del sitio

El sitio del proyecto se localiza sobre la autopista Manuel Córdova Galarza, cerca de la ciudad Mitad del Mundo, en la parroquia San Antonio de Pichincha, al norte del Distrito Metropolitano de Quito.

Topografía

La topografía del sector está conformada por una zona ligeramente plana, con pequeñas pendientes menores a los cinco grados, que se extienden en sentido occidente – oriente y sur - norte. La superficie del terreno a su vez se presenta también plana, con desniveles descendentes, con relación al frente del mismo. La superficie del terreno destinada al proyecto tiene una forma cuadrangular y el trazado de las calles es algo regular y en forma sinusoidal.

Geología del Sector

La zona que abarca al área del proyecto está conformada, predominantemente por sedimentos de origen volcánico, los cuales en su mayor parte son partículas

finas, con porcentajes variables de arenas de grano fino y bajos contenidos de humedad, causados por la infiltración y escorrentía de aguas superficiales. Los sedimentos son generalmente arenas de grano medio a fino y limos de baja a nula plasticidad, con cementantes arcillosos amorfos. Estos suelos forman parte de la formación cangahua, producto de la caída de cenizas volcánicas.

Estos materiales son partículas finas, en su mayor parte limos y arenas de diámetros milimétricos, con variados porcentajes de lapilli, en forma de granos de pómez. La presencia de materia orgánica y de tipo vegetal presente en la superficie y en las zonas de relleno es escasa. No existen señales de inestabilidad global del terreno. Los niveles freáticos no se localizan en profundidades someras en todo el sector. La zona se caracteriza por poseer un estrato superior de gravas y cantos de tamaños centimétricos y decimétricos en bajos porcentajes. Estos materiales se encuentran dentro de una matriz areno limosa y húmeda. La potencia de estos estratos es del orden métrico.

Estratigrafía del Sitio

La estratigrafía de la corteza superficial examinada en este estudio, está conformada por una mezcla de arenas y limos, dispuestos en porcentajes variables y en capas delgadas de espesores de dos a cuatro metros. Los limos son de colores café claro y café, con humedades bajas y medias y con estructura variable entre blanda y dura. Las arenas son de igual coloración café y café clara, de grano medio a fino, de formas subangulares, bien gradadas, con humedades medias y bajas y con estructura suelta a densa. La mezcla contiene porcentajes medios y bajos de lapilli en forma de partículas de pómez, de diámetros milimétricos y con coloración blanquecina. Contienen además, bajos porcentajes de gravas de tamaños centimétricos y milimétricos, de formas subangulares, mal gradadas y su estructura es media a densa. Tanto las gravas como los granos de pómez, se encuentran repartidos de manera aleatoria con porcentajes variables. Los contenidos de humedad aunque son muy variables, se consideran normales para este tipo de suelos. Su rango de variación está comprendido entre el 2 y 49%.

Parámetros Mecánicos

Los suelos clasifican como ML y SM en su mayor parte. Los valores reportados de capacidad de carga admisible, son obtenidos mediante correlaciones, con el número de golpes de la prueba de penetración estándar, encontradas en la literatura y aplicables al tipo de suelos encontrados y otras desarrolladas por el autor en investigaciones y trabajos previos.

Los valores medidos de los parámetros de resistencia al corte son obtenidos de las pruebas de corte directo. La siguiente tabla resume los valores medidos de estos parámetros:

Tabla 1, Ensayos de Corte Directo

MUESTRA	COHESIÓN (KG/CM ²)	ANGULO DE FRICCIÓN (°)	PESO UNITARIO (T/M ³)
M - 1	0.09	16.75	0.95
M - 2	0.09	20.13	1.10
M - 3	0.07	23.70	1.60
M - 4	0.10	18.20	1.28
M - 5	0.01	23.65	1.40

Recomendaciones del estudio

Criterio de Cimentación

La cimentación de las estructuras propuestas debe satisfacer los dos criterios de diseño. Primero, la mayor presión transmitida al suelo de cimentación, no debe exceder a la capacidad de carga admisible recomendada. Segundo, los movimientos resultantes de los asentamientos desarrollados, sean elásticos o de consolidación, deben estar dentro de los límites tolerables.

Cimentación de las Estructuras

El sitio en general puede ser clasificado como de regulares a buenas características de resistencia, desde el punto de vista de capacidad de carga, considerando que el terreno contiene un estrato superficial, de mediana potencia, de suelos y sedimentos finos poco cementados, de consistencia semiblanda y compacidad relativa media.

Capacidad de Carga

Para las estructuras proyectadas se propone una alternativa de cimentación, de acuerdo a las características del sitio. La profundidad de cimentación se refiere a los niveles naturales del terreno. Para determinar la capacidad de carga, se ha tomado en cuenta la profundidad de la excavación, lo cual incrementa su valor.

La capacidad de carga admisible es calculada mediante la ecuación propuesta por Terzaghi – Buisman, y que relaciona los parámetros de resistencia al corte del suelo con el ancho de la zapata.

$$q_a = c.N_c.s_c.d_c.i_c + \gamma.D_f.N_q.s_q.i_q + 0.50.\gamma.B.N_\gamma.s_\gamma.d_\gamma$$

Donde:

q_a = Capacidad de carga admisible, T/m²

c = Cohesión, T/m²

N_c, N_q, N_γ = Factores en función del ángulo de fricción interna

γ = Peso unitario, T/m³

s_c, s_q, s_γ = Factores de forma, profundidad e inclinación

D_f = Profundidad de cimentación, m

B = Ancho de zapata, m

La capacidad de carga admisible también es calculada mediante la siguiente ecuación, y que es aplicable al tipo de suelos y formaciones encontradas en el estudio. Esta ecuación relaciona la capacidad de carga con el asentamiento total permisible y el número de golpes del ensayo SPT.

$$q_a = 0.50. \left\{ 4.88.\sigma_0 + \left[(4.88.\sigma_0)^2 + 757.94.K.N.S.\sigma_0 / B \right]^{0.5} \right\}$$

Donde:

q_a = Capacidad de carga admisible, T/m²

σ_0 = Esfuerzo efectivo inicial, T/m²

K = Factor por el tipo de suelo = 1.4 arenas; 1.8 limos y arcillas

N = Número de golpes del SPT

S = Asentamiento permitido, m

B = Ancho de zapata, m

Con el propósito de controlar el desarrollo de los asentamientos elásticos y reducir el área de cimentación, se recomienda diseñar una cimentación, del tipo rígida desplantada sobre el suelo natural, previamente compactado antes de colocar el replantillo, de acuerdo a las siguientes características. Debido al gran tamaño del terreno y a su relativa heterogeneidad, se divide al mismo en tres áreas claramente diferenciadas, para las cuales se presentan las siguientes recomendaciones.

Zona A (color azul)

TIPO DE CIMENTACIÓN: **DIRECTA**
 FORMA DE CIMENTACIÓN: **ZAPATAS AISLADAS o COMBINADAS**
 CAPACIDAD DE CARGA: **Según la Tabla 2**
 PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN: **1.00 m o mayor**
 COTA DE CIMENTACIÓN: **Variable**
 ASENTAMIENTO TOTAL MÁXIMO ESPERADO: **25 mm**
 ASENTAMIENTO DIFERENCIAL ESPERADO: **15 mm**
 CLASIFICACIÓN DEL SITIO SEGÚN LA NEC-2015: **Tipo D (N*=38.3)**

Tabla 2

Ancho B (m)	Capacidad de Carga Admisible (T/m ²)	Carga Admisible (T)
0.80	36.95	24
1.00	36.95	37
1.20	36.95	53
1.40	34.55	68
1.50	33.39	75
1.60	32.26	83
1.80	30.08	97
2.00	28.02	112
2.20	26.07	126
2.40	24.23	140
2.50	23.35	146
2.60	22.50	152
2.80	20.88	164
3.00	19.38	174

Para el caso de diseñarse losa de cimentación, se recomienda utilizar el menor valor de capacidad de carga, que para este caso es **20.00 T/m²**.

Para el diseño de cimentación elástica se recomienda utilizar un módulo de reacción de la subrasante o coeficiente de balasto igual a **3.00 kg/cm³**.

Zona B (color amarillo)

TIPO DE CIMENTACIÓN: **DIRECTA**
 FORMA DE CIMENTACIÓN: **ZAPATAS AISLADAS o COMBINADAS**
 CAPACIDAD DE CARGA: **Según la Tabla 3**
 PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN: **1.00 m o mayor**
 COTA DE CIMENTACIÓN: **Variable**
 ASENTAMIENTO TOTAL MÁXIMO ESPERADO: **25 mm**

ASENTAMIENTO DIFERENCIAL ESPERADO: **15 mm**
 CLASIFICACIÓN DEL SITIO SEGÚN LA NEC-2015: **Tipo D** (N*=38.3)

Tabla 3

Ancho B (m)	Capacidad de Carga Admisible (T/m ²)	Carga Admisible (T)
0.80	23.52	15
1.00	23.52	24
1.20	23.52	34
1.40	21.42	42
1.50	20.45	46
1.60	19.53	50
1.80	17.86	58
2.00	16.39	66
2.20	15.13	73
2.40	14.09	81
2.50	13.64	85
2.60	13.25	90
2.80	12.63	99
3.00	12.21	110

Para el caso de diseñarse losa de cimentación, se recomienda utilizar el menor valor de capacidad de carga, que para este caso es **12.00 T/m²**.

Para el diseño de cimentación elástica se recomienda utilizar un módulo de reacción de la subrasante o coeficiente de balasto igual a **1.80 kg/cm³**.

Zona C (color rojo)

TIPO DE CIMENTACIÓN: **DIRECTA**

FORMA DE CIMENTACIÓN: **ZAPATAS AISLADAS o COMBINADAS**

CAPACIDAD DE CARGA: **Según la Tabla 4**

PROFUNDIDAD DE CIMENTACIÓN: **1.00 m o mayor**

COTA DE CIMENTACIÓN: **Variable**

ASENTAMIENTO TOTAL MÁXIMO ESPERADO: **25 mm**

ASENTAMIENTO DIFERENCIAL ESPERADO: **15 mm**

CLASIFICACIÓN DEL SITIO SEGÚN LA NEC-2015: **Tipo D** (N*=38.3)

Tabla 4

Ancho B (m)	Capacidad de Carga Admisible (T/m ²)	Carga Admisible (T)
0.80	12.51	8
1.00	12.51	13
1.20	12.51	18
1.40	11.12	22
1.50	10.51	24
1.60	9.95	25
1.80	9.00	29
2.00	8.27	33
2.20	7.76	38
2.40	7.48	43
2.50	7.42	46
2.60	7.41	50
2.80	7.56	59
3.00	7.94	71

Para el caso de diseñarse losa de cimentación, se recomienda utilizar el menor valor de capacidad de carga, que para este caso es **8.00 T/m²**.

Para el diseño de cimentación elástica se recomienda utilizar un módulo de reacción de la subrasante o coeficiente de balasto igual a **1.20 kg/cm³**.

La profundidad de desplante de las zapatas se refiere a la distancia comprendida entre la cota de la boca de la perforación y el nivel de cimentación recomendado. Esta profundidad puede considerarse mínima. En el anexo se adjuntan las curvas de los valores de las tablas anteriores en función del ancho de la cimentación.

Los valores de la columna “Capacidad de carga admisible” en las tablas anteriores, se refieren a zapatas aisladas de sección cuadrada y su carga admisible respectiva se muestra en las columnas “Carga admisible”. Para el dimensionamiento se recomienda ingresar por la columna de la derecha con el valor de la carga del elemento más cargado y encontrar la capacidad de carga admisible o de diseño y la dimensión (ancho) correspondiente. Con este valor de capacidad de carga admisible se dimensionan los demás elementos.

Se pueden usar cimentaciones rectangulares con la capacidad de carga admisible correspondiente al ancho (menor dimensión) de la estructura con una relación largo – ancho máxima de 2.

Para diseñar zapatas combinadas o vigas de cimentación se debe utilizar el valor de “Capacidad de Carga Admisible” correspondiente al ancho y de acuerdo a la suma total de las cargas que actúan sobre la viga o zapata. El ancho mínimo recomendado para este caso es de 1.00 metro.

Zona Sísmica y Coeficientes Sísmicos

Con los resultados del ensayo de penetración estándar se correlaciona el tipo de suelo, establecido en la NEC 2015, con la columna y perfil definidos en este estudio. El número de golpes promediado calculado es de 38.3, lo que equivale

a un suelo tipo D. El sitio del proyecto se ubica en la zona V por lo que los factores de amplificación dinámica del sitio, se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5, Coeficientes de Amplificación y Deamplificación

TIPO DE SUELO	ZONA SISMICA	Z	FA	FD	FS
D	V	0.40	1.20	1.19	1.28

Licuaación de los Suelos

Los resultados de este estudio muestran que los suelos del perfil estratigráfico del sitio, están constituidos por sedimentos finos, que en su mayoría corresponden a limos y arenas. Los limos son de baja plasticidad, de carácter arcilloso y se encuentran húmedos, más no saturados. Las arenas son de grano medio a fino, bien gradadas y con estructura variable entre suelta en superficie y densa a profundidad.

Para que se produzca la licuaación de los suelos, éstos deben cumplir algunas condiciones y requisitos, entre las principales se puede mencionar a los siguientes.

- Los suelos licuables son esencialmente las arenas y muy ocasionalmente limos no plásticos.
- Las arenas deben estar saturadas, es decir deben encontrarse por debajo del nivel freático.
- Las arenas deben ser de tamaños uniformes y estructura suelta y muy suelta.
- Las arenas no deben contener más del 15% de finos (limos y arcillas)

En el caso del sitio destinado para este proyecto, **no se cumple ninguna de las condiciones antes mencionadas, por lo que se descarta la posibilidad de que ocurra este fenómeno.** Además no existen datos históricos de licuaación de suelos en esta zona de la ciudad, ni en este tipo de suelos.

Relleno y Compactación

Generalidades. La colocación de material de relleno en las áreas donde fuere necesario compensar los niveles del terreno para alcanzar las cotas del proyecto debe seguir las siguientes recomendaciones.

Relleno. Los limos y las arenas removidos de las excavaciones realizadas en el terreno, generalmente constituyen material apropiado para usarlo como material de relleno, ya que contienen buena capacidad de compactación a humedades óptimas, siempre y cuando estén desprovistas de materiales vegetales y de deshecho.

Sin embargo de considerarse adecuado utilizar material de préstamo, para el relleno de las zonas donde sea necesario hacerlo, se recomienda utilizar como material de reposición o de mejoramiento un suelo granular (Arenas, gravas o lastre) con las siguientes características:

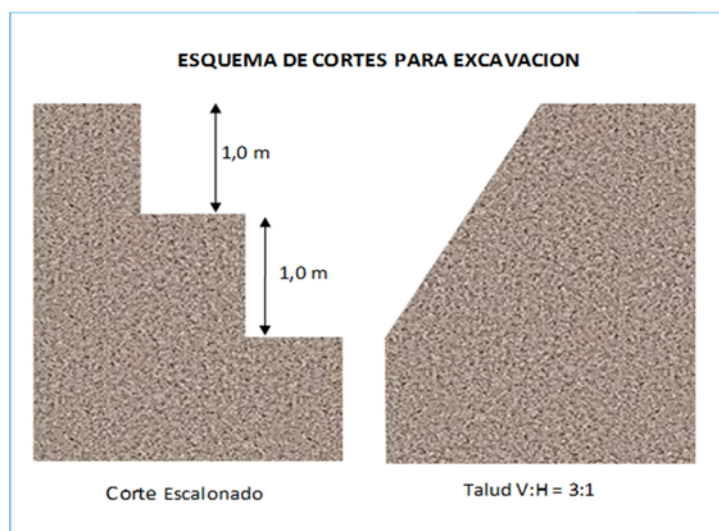
Tamaño máximo de partícula: **7.5 centímetros**
Porcentaje de finos mínimo: **15 %**

Porcentaje de finos máximo: **30 %**
Límite líquido máximo de los finos: **25%**

En cualquier caso la reposición y la compactación deben hacerse, con la primera capa del material compactada, sobre el terreno natural desbrozado, con un espesor de hasta 20 centímetros. Sucesivamente se compactarán capas de 20 centímetros, hasta alcanzar el nivel deseado. La última capa debe compactarse de tal forma, que reduzca la permeabilidad hacia las capas inferiores. Todo el relleno debe compactarse al 95% del método próctor estándar (ASTM D-698).

Estabilidad de los Taludes y Cortes

Los cortes proyectados dentro del terreno para la construcción de la cimentación y los subsuelos son de poca altura, se recomienda que en ningún caso, la altura de los taludes verticales, formados por los cortes para las cimentaciones sea mayor a 2.00 metros y tampoco por periodos de tiempo prolongados. Para el eventual caso de cortes con profundidades mayores a los 2.00 metros, se recomienda formar taludes inclinados, con pendientes iguales o mayores a 3 vertical a 1-horizantal. En caso contrario, se requerirá de sistemas de entibamiento, para mantener la estabilidad de los taludes durante la construcción.



El entibamiento puede consistir en tableros de madera o metálicos, apuntalados a cada metro de profundidad y a cada 3 metros en longitud.

Muros de Sótano

La construcción del proyecto requerirá de muros de contención y/o sostenimiento de poca altura y espesor en el interior y en el perímetro del proyecto. Se recomienda diseñar y construir estos muros de hormigón armado convencional, del tipo muro en voladizo o cantiliver. Los muros deben ser calculados para resistir un empuje lateral con un diagrama de presiones de forma triangular con presión en la base igual a $ch = 0.85 * H$, siendo H la altura total del muro. La construcción de muros convencionales en voladizo son recomendables en este caso, debido a las bajas presiones laterales que se desarrollarían, lo cual requeriría de secciones de muro normales, y sistemas de entibamiento convencionales, y el bajo riesgo de inestabilidad de los taludes formados por los cortes.

Si los muros van a formar parte de la estructura sus rigideces estarán garantizadas y las reacciones serán suficientes para contrarrestar los empujes activos, que puedan desarrollarse a largo plazo, en caso de aflojamiento y humedecimiento de los suelos tras estos muros.

Obras de Protección

Los cortes de las zanjas para la construcción de las zapatas y de los muros deben protegerse, durante el período de construcción, del humedecimiento de las caras de los taludes para evitar su desmoronamiento y erosión. Esta protección puede ser provista por la colocación de plásticos, que impermeabilicen las caras de las paredes formadas mientras dure su exposición, para minimizar la erosión eólica e hidráulica, en especial en temporadas de lluvia.

Debido a la baja resistencia a la erosión y socavación que presentan los limos y las arenas del sector, se recomienda tener un especial cuidado en las instalaciones y conexiones de las tuberías de aguas potables y servidas bajo el área de construcción. El lecho de las cajas de revisión y de las tuberías debe estar protegido mediante una capa del suelo natural, bien compactado o a su vez de una cama de hormigón o de mezcla de suelo – cemento.

Consulta Geotécnica

Se recomienda que durante la construcción un ingeniero geotécnico esté directamente ligado al proyecto, para la supervisión de la preparación del sitio, la realización de las excavaciones y la comprobación de las características aquí detalladas, de los suelos en el nivel de cimentación recomendado y la construcción de las cimentaciones. Además sería el responsable de la ejecución y/o supervisión de las pruebas de control de los materiales.

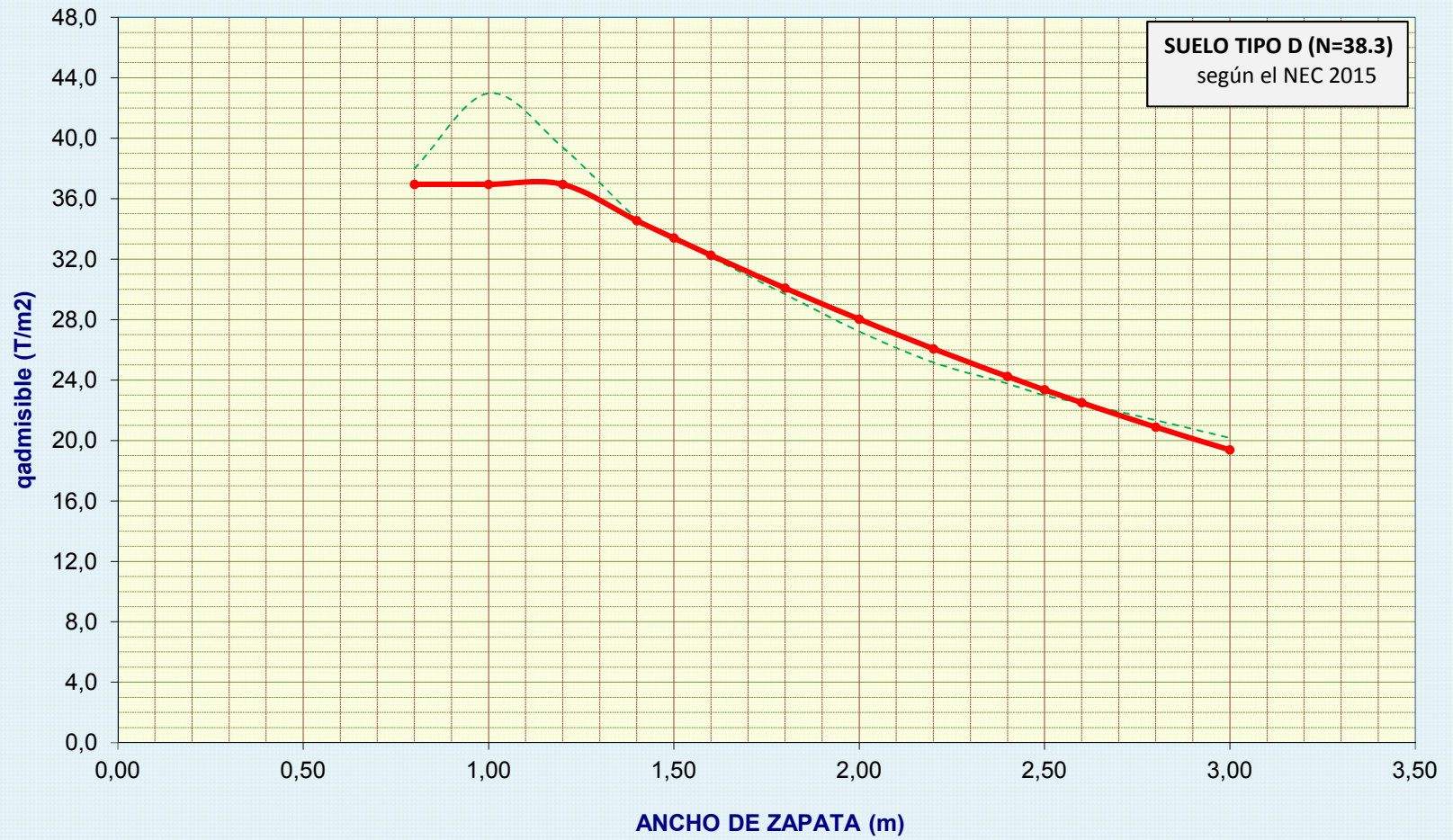
Limitaciones del reporte

Este reporte ha sido preparado como ayuda en el diseño y construcción del proyecto. El alcance de las exploraciones, ensayos y análisis de este estudio así como las conclusiones y recomendaciones de este reporte fueron realizadas sobre la base de mis entendimientos del proyecto.

Atentamente,

Ing. Jorge Valverde B.

Capacidad de Carga - SAN ANTONIO - ZONA A



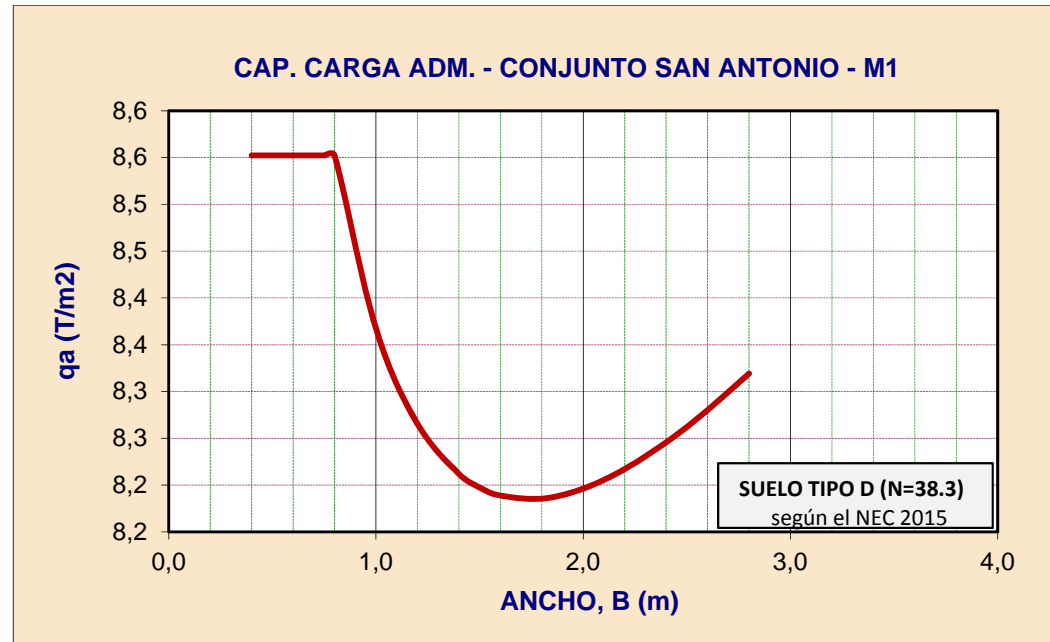
Capacidad de Carga - SAN ANTONIO - ZONA B



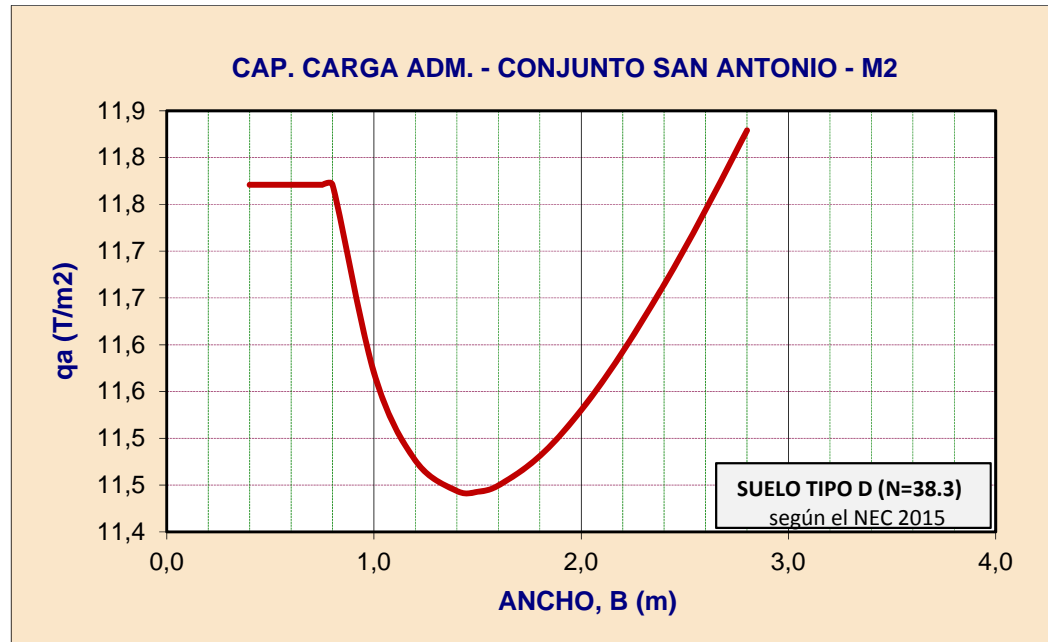
Capacidad de Carga - SAN ANTONIO - ZONA C



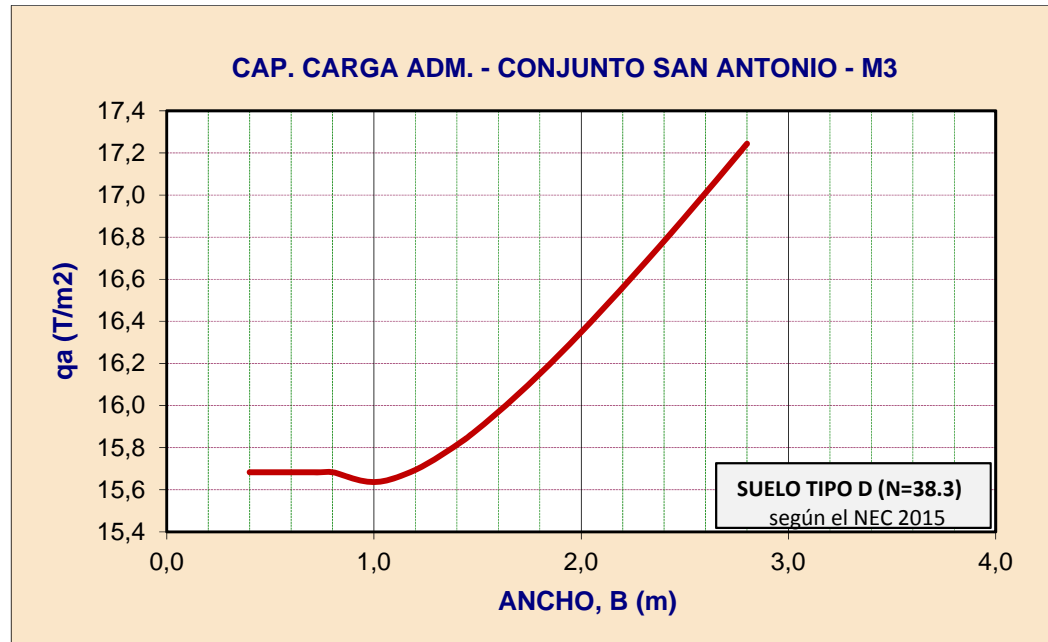
Ancho, B m	qa T/m ²	Qa T
0,80	8,55	5
1,00	8,37	8
1,20	8,27	12
1,40	8,21	16
1,50	8,20	18
1,60	8,19	21
1,80	8,19	27
2,00	8,20	33
2,20	8,22	40
2,40	8,25	47
2,50	8,26	52
2,60	8,28	56
2,80	8,32	65
3,00	8,36	75



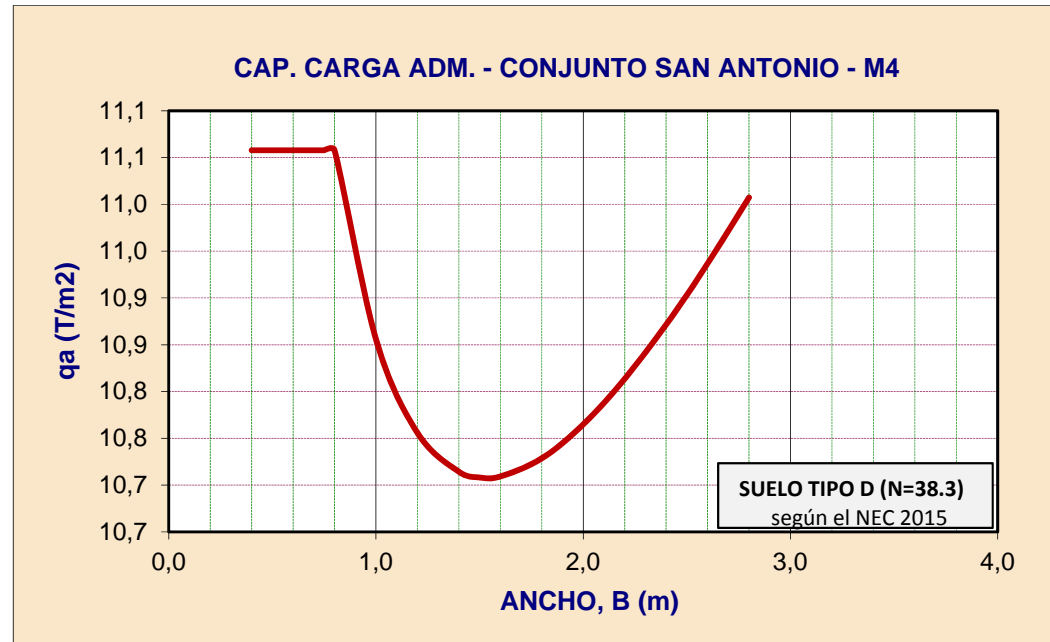
Ancho, B m	qa T/m ²	Qa T
0,80	11,77	8
1,00	11,57	12
1,20	11,48	17
1,40	11,44	22
1,50	11,44	26
1,60	11,45	29
1,80	11,48	37
2,00	11,53	46
2,20	11,59	56
2,40	11,66	67
2,50	11,70	73
2,60	11,74	79
2,80	11,83	93
3,00	11,92	107



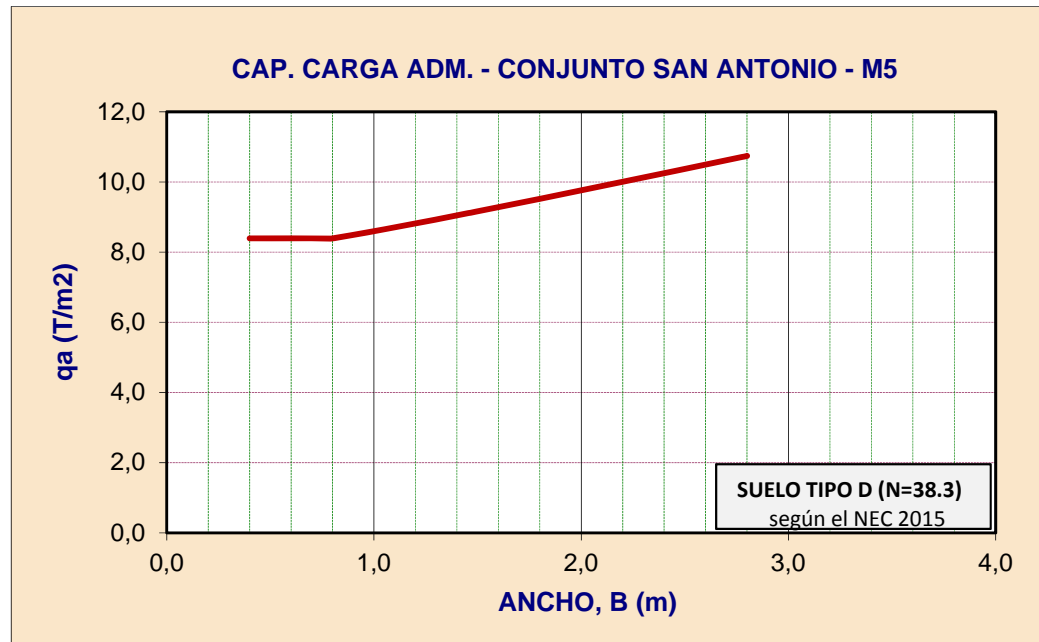
Ancho, B m	qa T/m ²	Qa T
0,80	15,68	10
1,00	15,64	16
1,20	15,69	23
1,40	15,81	31
1,50	15,89	36
1,60	15,97	41
1,80	16,15	52
2,00	16,35	65
2,20	16,56	80
2,40	16,78	97
2,50	16,89	106
2,60	17,01	115
2,80	17,24	135
3,00	17,48	157



Ancho, B m	qa T/m ²	Qa T
0,80	11,06	7
1,00	10,86	11
1,20	10,76	15
1,40	10,71	21
1,50	10,71	24
1,60	10,71	27
1,80	10,73	35
2,00	10,76	43
2,20	10,81	52
2,40	10,87	63
2,50	10,90	68
2,60	10,94	74
2,80	11,01	86
3,00	11,08	100



Ancho, B m	qa T/m ²	Qa T
0,80	8,39	5
1,00	8,60	9
1,20	8,82	13
1,40	9,05	18
1,50	9,16	21
1,60	9,28	24
1,80	9,52	31
2,00	9,76	39
2,20	10,01	48
2,40	10,25	59
2,50	10,37	65
2,60	10,50	71
2,80	10,74	84
3,00	10,99	99



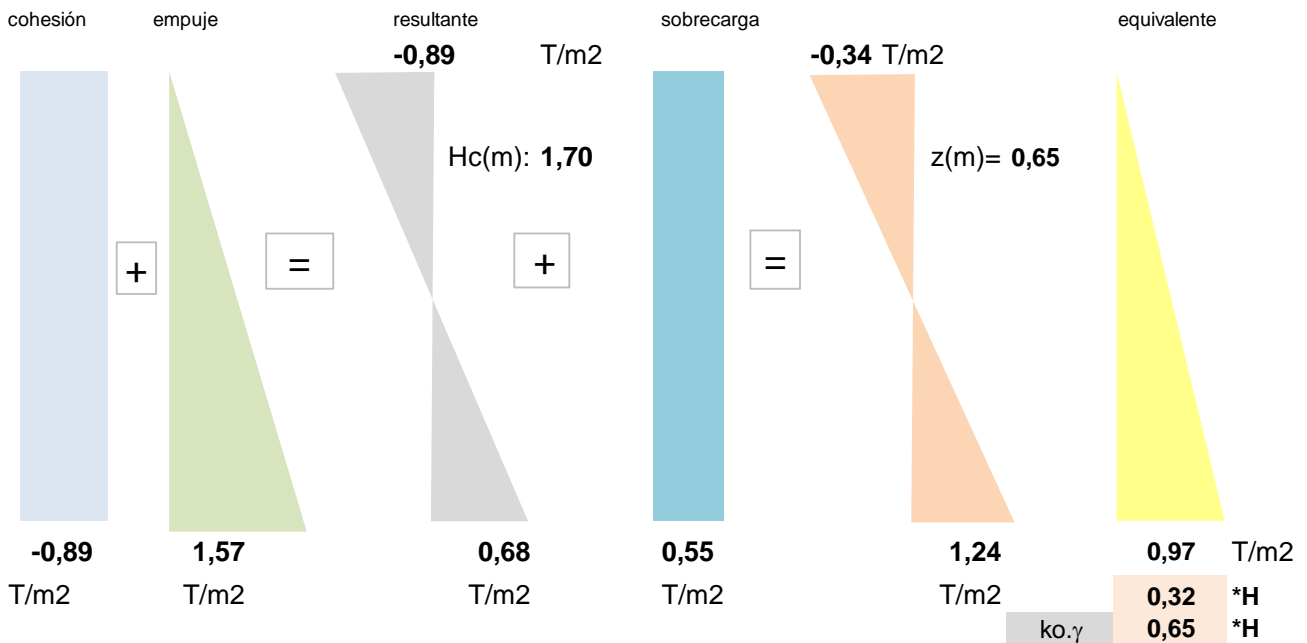
PROYECTO: CONJUNTO SAN ANTONIO

m-1

DATOS

CALCULO DE Ka							Pendiente muro			
α	90,00	$\alpha+\phi$	106,75	$\phi-\beta$	16,75	Altura	3,00	ΔV	3,00	
β	0,00	$\alpha-\delta$	90,00	$\alpha+\beta$	90,00	γ	0,95	ΔH	0,00	
θ	53,375	$\phi+\delta$	16,75	FS	1,50	ϕ	16,75	angulo	89,98	
δ	0	cohesion	0,09	kg/cm2		qs	1,00	α	90,02	
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,958	$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1,000	$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,288	$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,288	$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1,000	
				$\text{sen}(a)$	1,00	area	3,34	peso	3,18	
						k_a	0,553	σ_a	1,57	
						Pa			2,36	

$k_a \cdot \gamma$	0,525
k_p	1,810
$k_p \cdot \gamma$	1,719
k_o	0,712



Los diagramas de presiones arriba dibujados son calculados con los parámetros de corte medidos en laboratorio

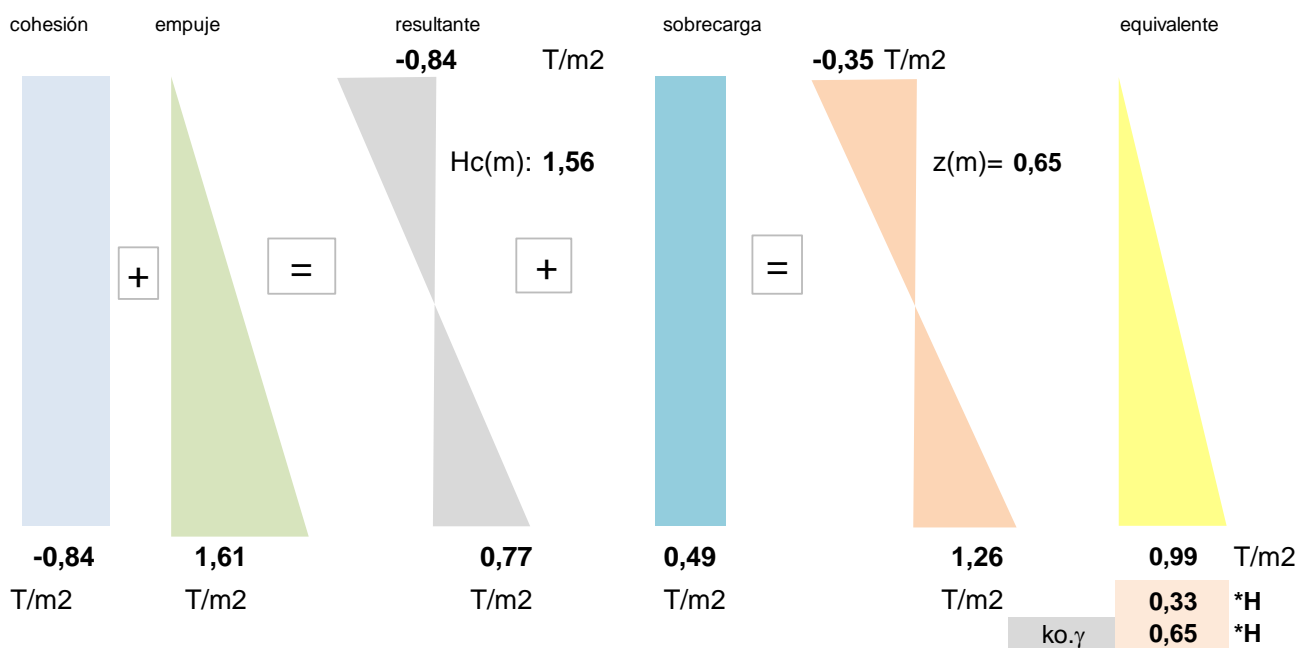
PROYECTO: CONJUNTO SAN ANTONIO

m-2

DATOS

CALCULO DE Ka							Pendiente muro			
α	90,00	$\alpha+\phi$	110,13	$\phi-\beta$	20,13	Altura	3,00	ΔV	3,00	
β	0,00	$\alpha-\delta$	90,00	$\alpha+\beta$	90,00	γ	1,1	ΔH	0,00	
θ	55,065	$\phi+\delta$	20,13	FS	1,50	ϕ	20,13	angulo	89,98	
δ	0	cohesion	0,09	kg/cm2		qs	1,00	α	90,02	
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,939	$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1,000	$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,344	$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,344	$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1,000	
				$\text{sen}(a)$	1,00	area	3,14	peso	3,46	
								ka	0,488	
								σa	1,61	
								Pa	2,42	

ka. γ	0,537
kp	2,049
kp. γ	2,254
ko	0,656



Los diagramas de presiones arriba dibujados son calculados con los parámetros de corte medidos en laboratorio

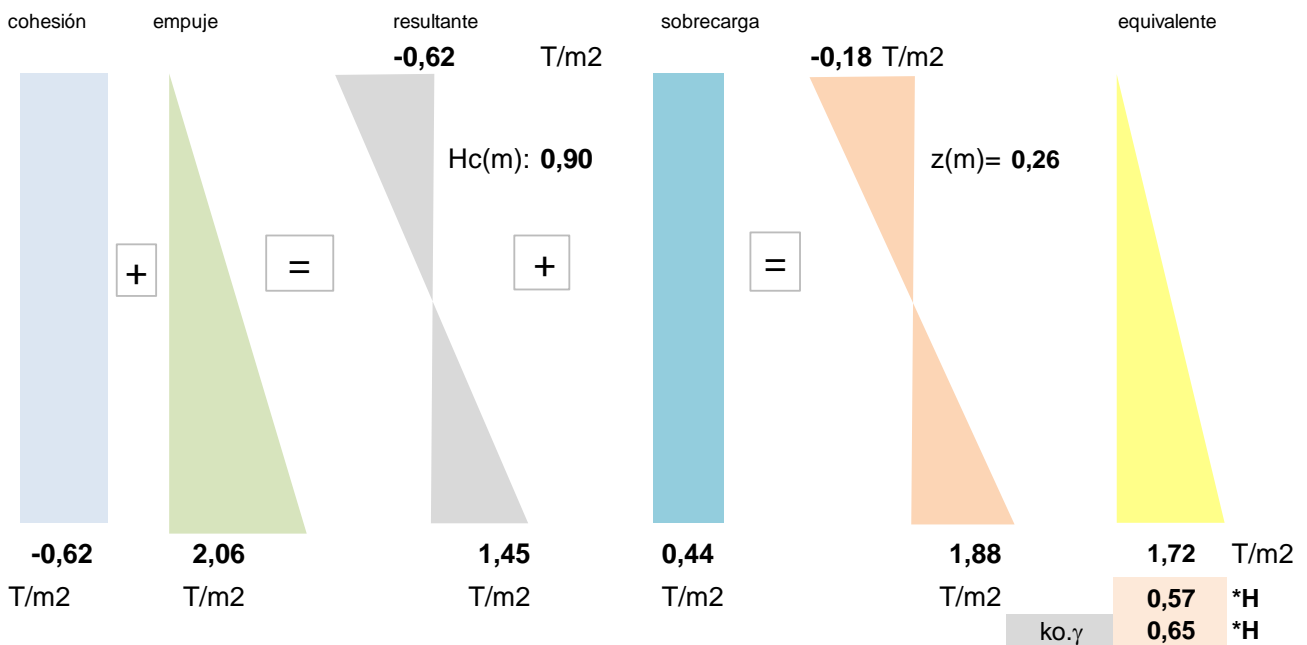
PROYECTO: CONJUNTO SAN ANTONIO

m-3

DATOS

CALCULO DE Ka							Pendiente muro			
α	90,00	$\alpha+\phi$	113,17	$\phi-\beta$	23,17	Altura	3,00	ΔV	3,00	
β	0,00	$\alpha-\delta$	90,00	$\alpha+\beta$	90,00	γ	1,58	ΔH	0,00	
θ	56,585	$\phi+\delta$	23,17	FS	1,50	ϕ	23,17	angulo	89,98	
δ	0	cohesion	0,07	kg/cm2		qs	1,00	α	90,02	
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,919	$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1,000	$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,393	$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,393	$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1,000	
				$\text{sen}(a)$	1,00	area	2,97	peso	4,69	
						ka	0,435	σa	2,06	
						Pa			3,09	

$ka \cdot \gamma$	0,688
kp	2,297
$kp \cdot \gamma$	3,630
ko	0,607



Los diagramas de presiones arriba dibujados son calculados con los parámetros de corte medidos en laboratorio

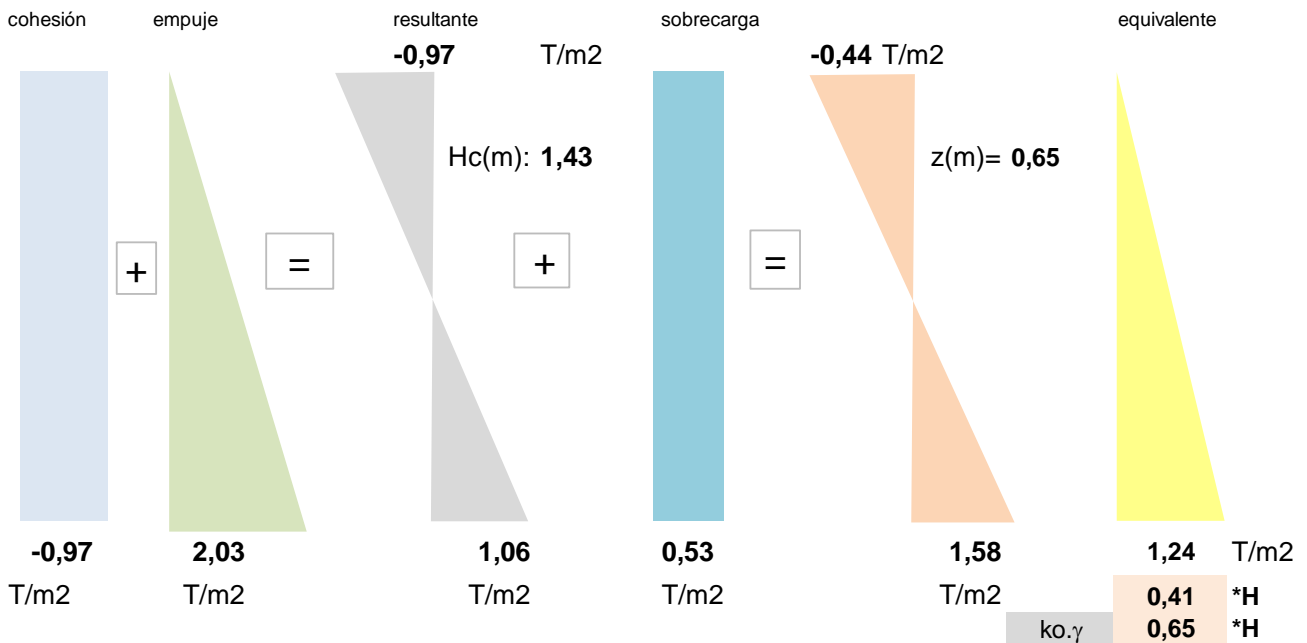
PROYECTO: CONJUNTO SAN ANTONIO

m-4

DATOS

CALCULO DE Ka							Pendiente muro			
α	90,00	$\alpha+\phi$	108,02	$\phi-\beta$	18,02	Altura	3,00	ΔV	3,00	
β	0,00	$\alpha-\delta$	90,00	$\alpha+\beta$	90,00	γ	1,28	ΔH	0,00	
θ	54,01	$\phi+\delta$	18,02	FS	1,50	ϕ	18,02	angulo	89,98	
δ	0	cohesion	0,10	kg/cm2		qs	1,00	α	90,02	
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,951	$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1,000	$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,309	$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,309	$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1,000	
				$\text{sen}(a)$	1,00	area	3,27	peso	4,18	
								ka	0,527	
								σa	2,03	
								Pa	3,04	

ka. γ	0,675
kp	1,896
kp. γ	2,427
ko	0,691



Los diagramas de presiones arriba dibujados son calculados con los parámetros de corte medidos en laboratorio

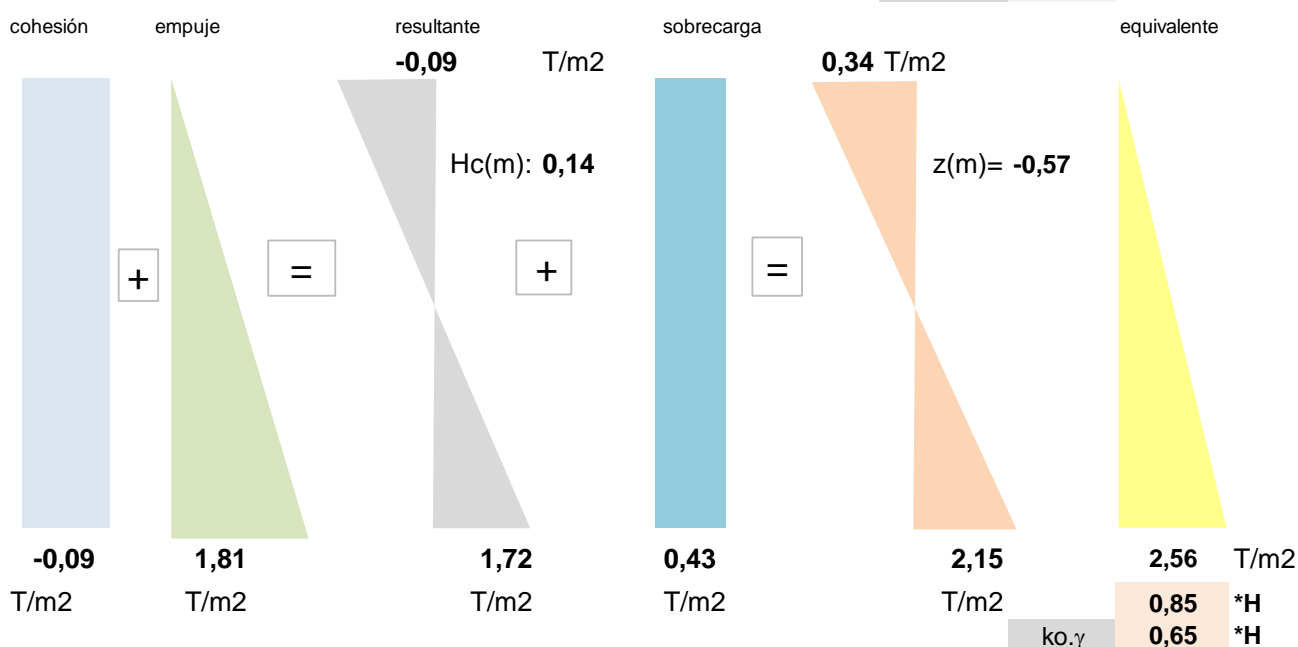
PROYECTO: CONJUNTO SAN ANTONIO

m-5

DATOS

CALCULO DE Ka							Pendiente muro			
α	90,00	$\alpha+\phi$	113,65	$\phi-\beta$	23,65	Altura	3,00	ΔV	3,00	
β	0,00	$\alpha-\delta$	90,00	$\alpha+\beta$	90,00	γ	1,41	ΔH	0,00	
θ	56,825	$\phi+\delta$	23,65	FS	1,53	ϕ	23,65	angulo	89,98	
δ	0	cohesion	0,01	kg/cm2		qs	1,00	α	90,02	
$\text{sen}(\alpha+\phi)$	0,916	$\text{sen}(\alpha-\delta)$	1,000	$\text{sen}(\phi+\delta)$	0,401	$\text{sen}(\phi-\beta)$	0,401	$\text{sen}(\alpha+\beta)$	1,000	
				$\text{sen}(a)$	1,00	area	2,94	peso	4,15	
						ka	0,427	σa	1,81	
						Pa			2,71	

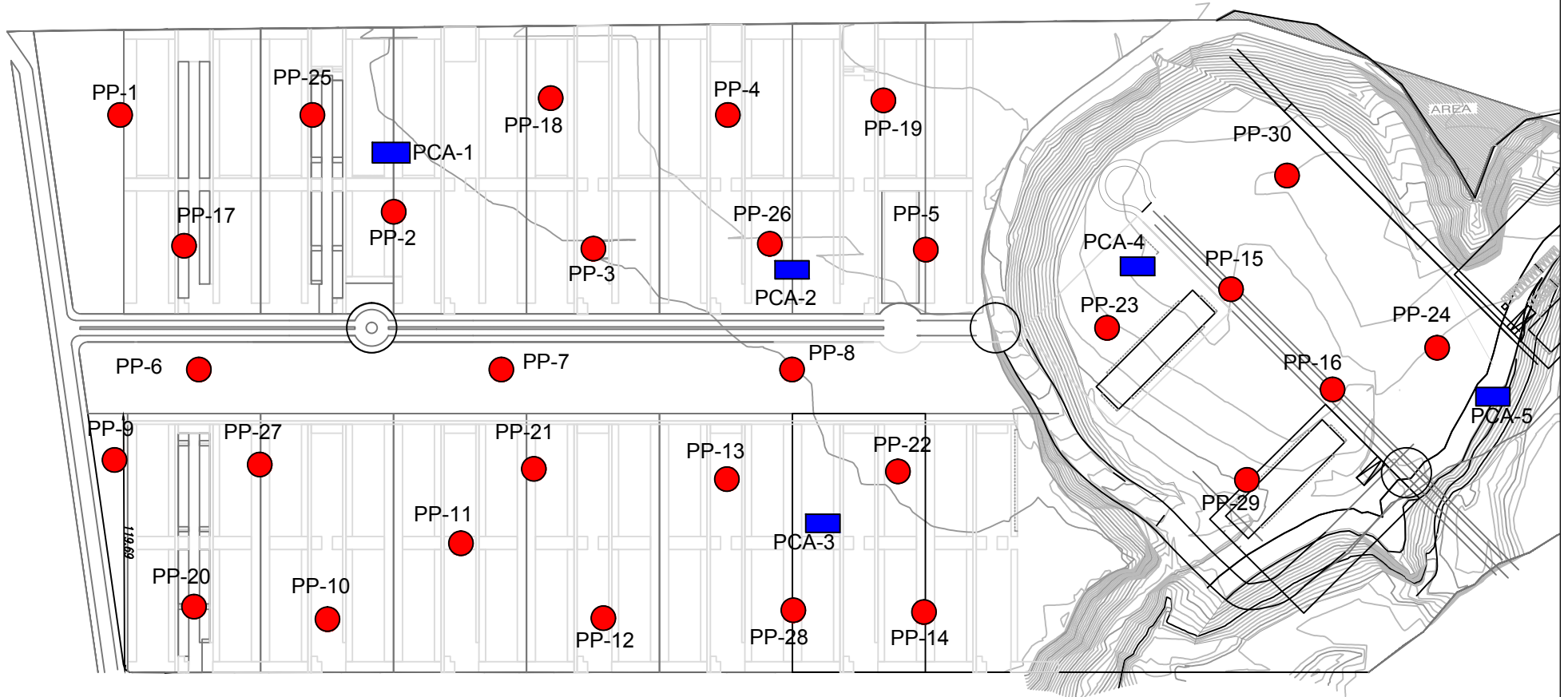
$ka \cdot \gamma$	0,603
kp	2,340
$kp \cdot \gamma$	3,299
ko	0,599



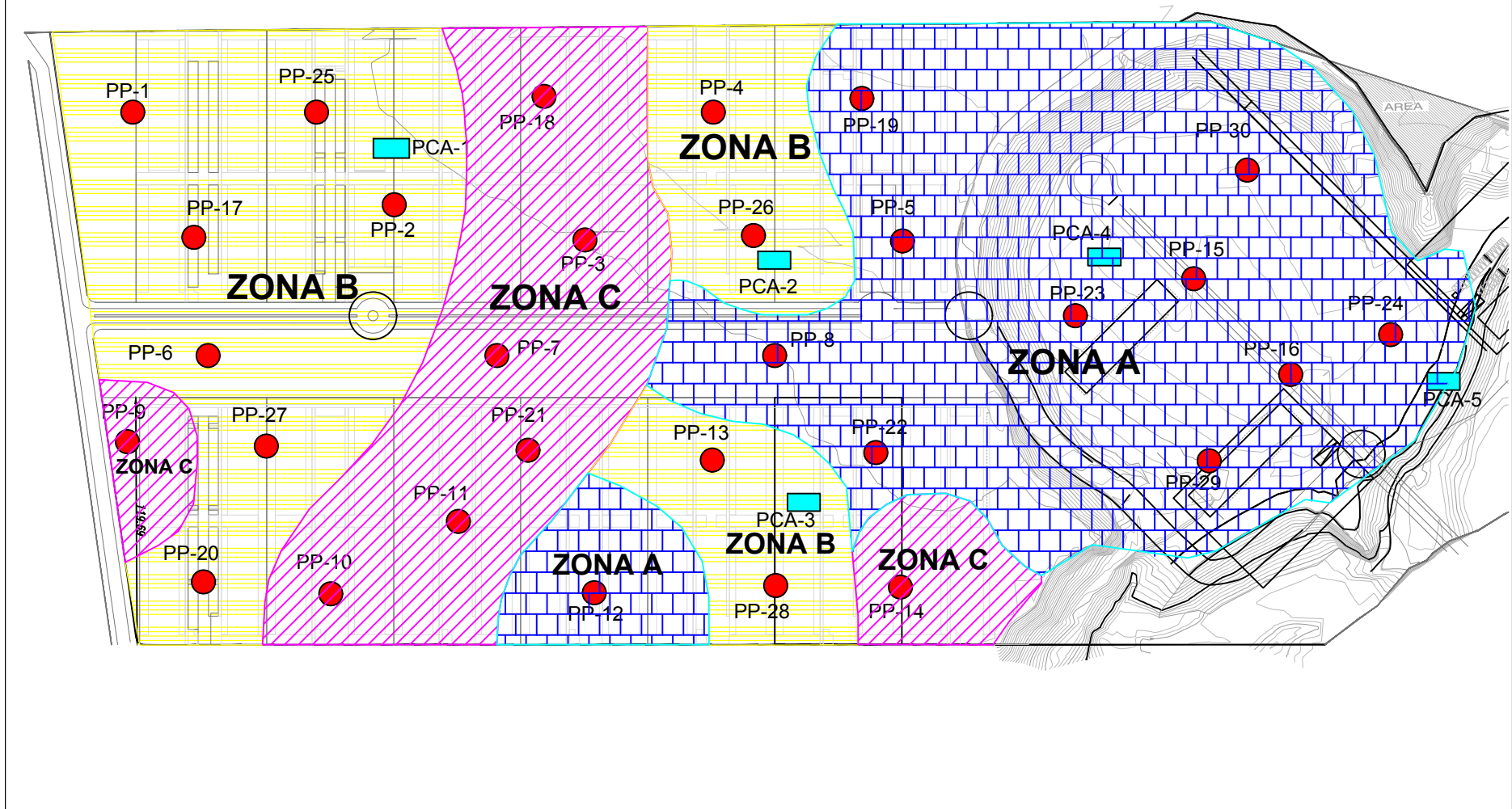
Los diagramas de presiones arriba dibujados son calculados con los parámetros de corte medidos en laboratorio

UBICACIÓN DE SONDEOS

s/e

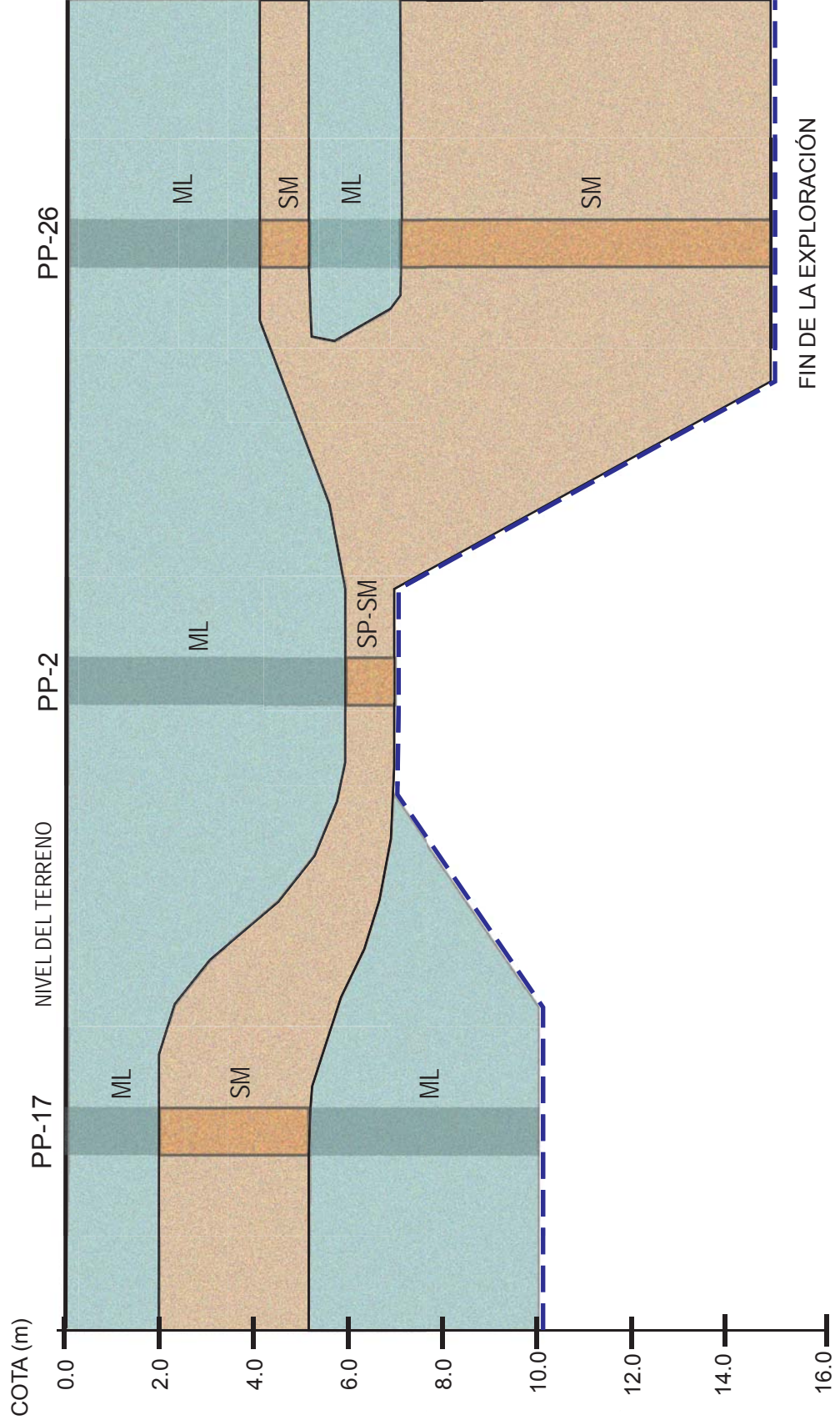


ZONIFICACIÓN s/e



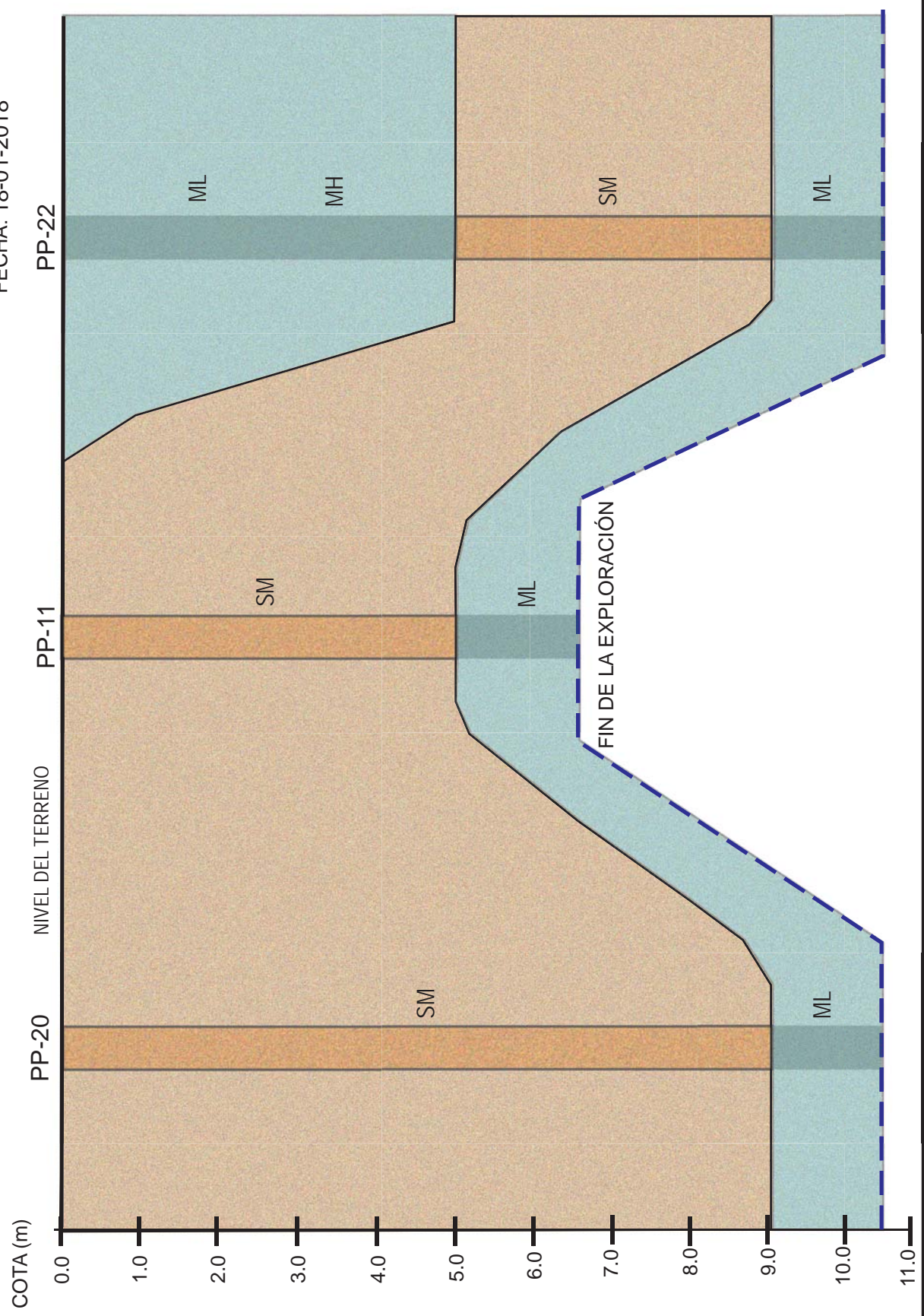
PERFIL ESTRATIGRÁFICO CORTE LONGITUDINAL 1

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018



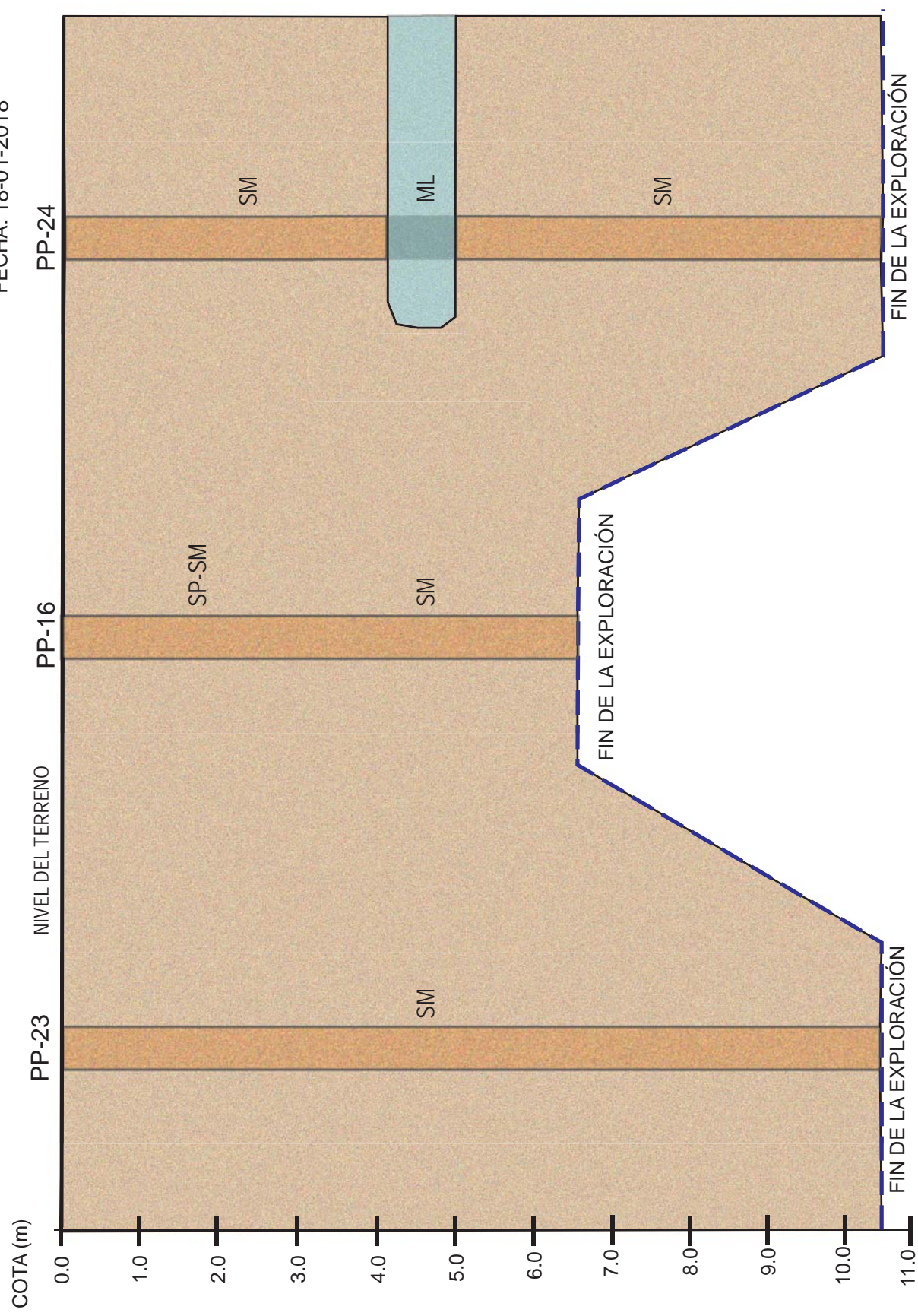
PERFIL ESTRATIGRÁFICO CORTE LONGITUDINAL 2

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018



PERFIL ESTRATIGRÁFICO CORTE LONGITUDINAL 3

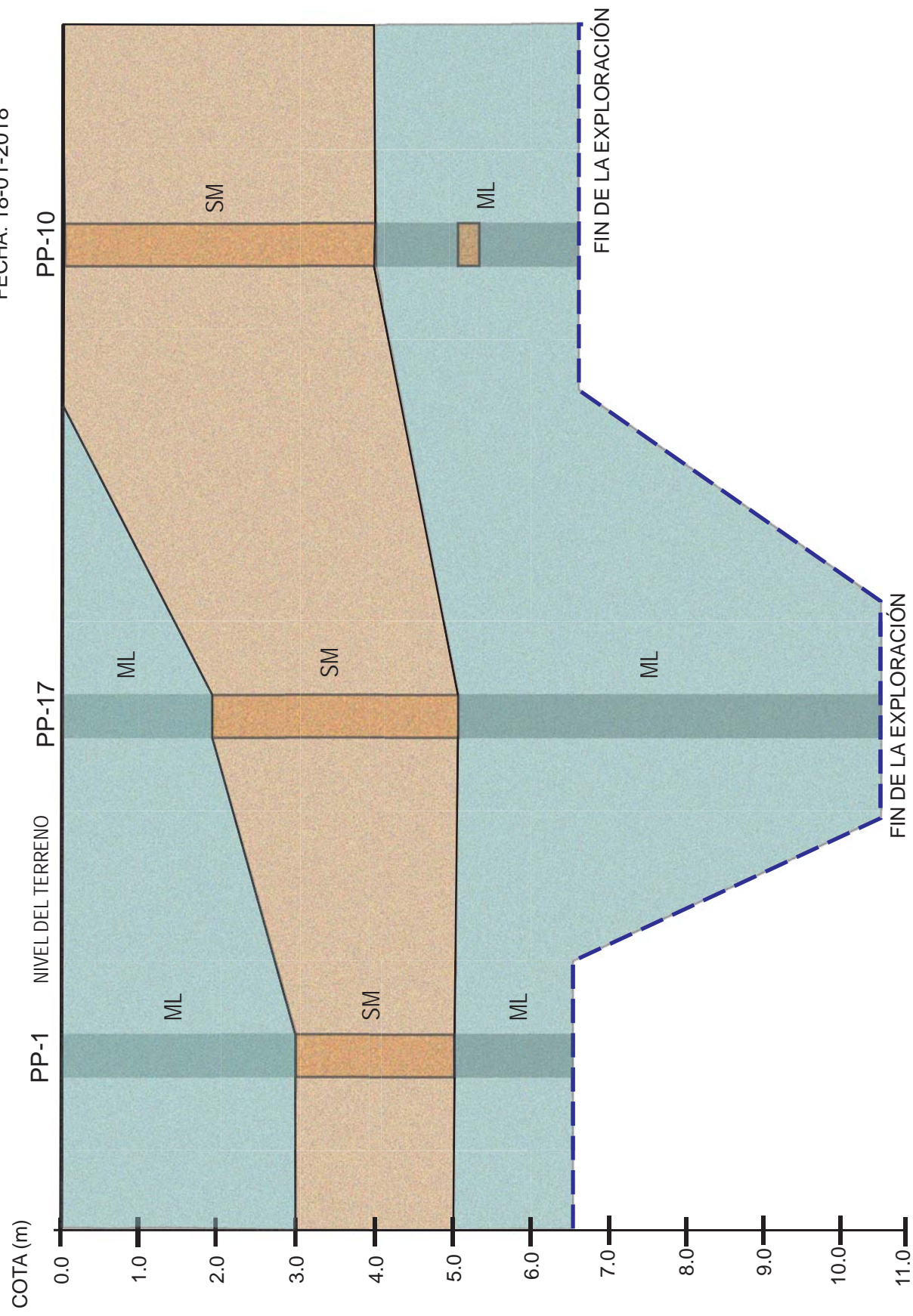
PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018



PERFIL ESTRATIGRÁFICO

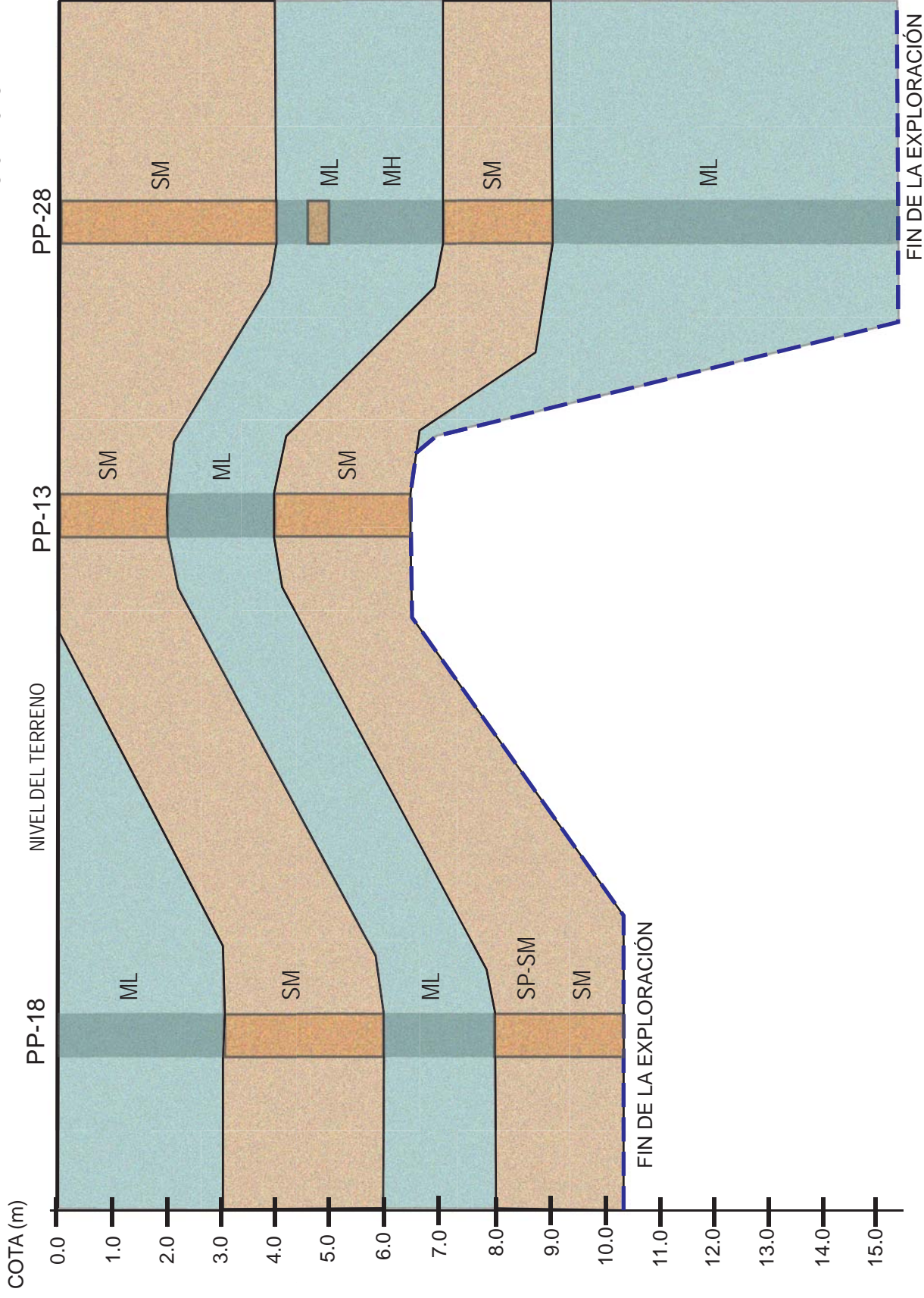
CORTE TRANSVERSAL 4

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018



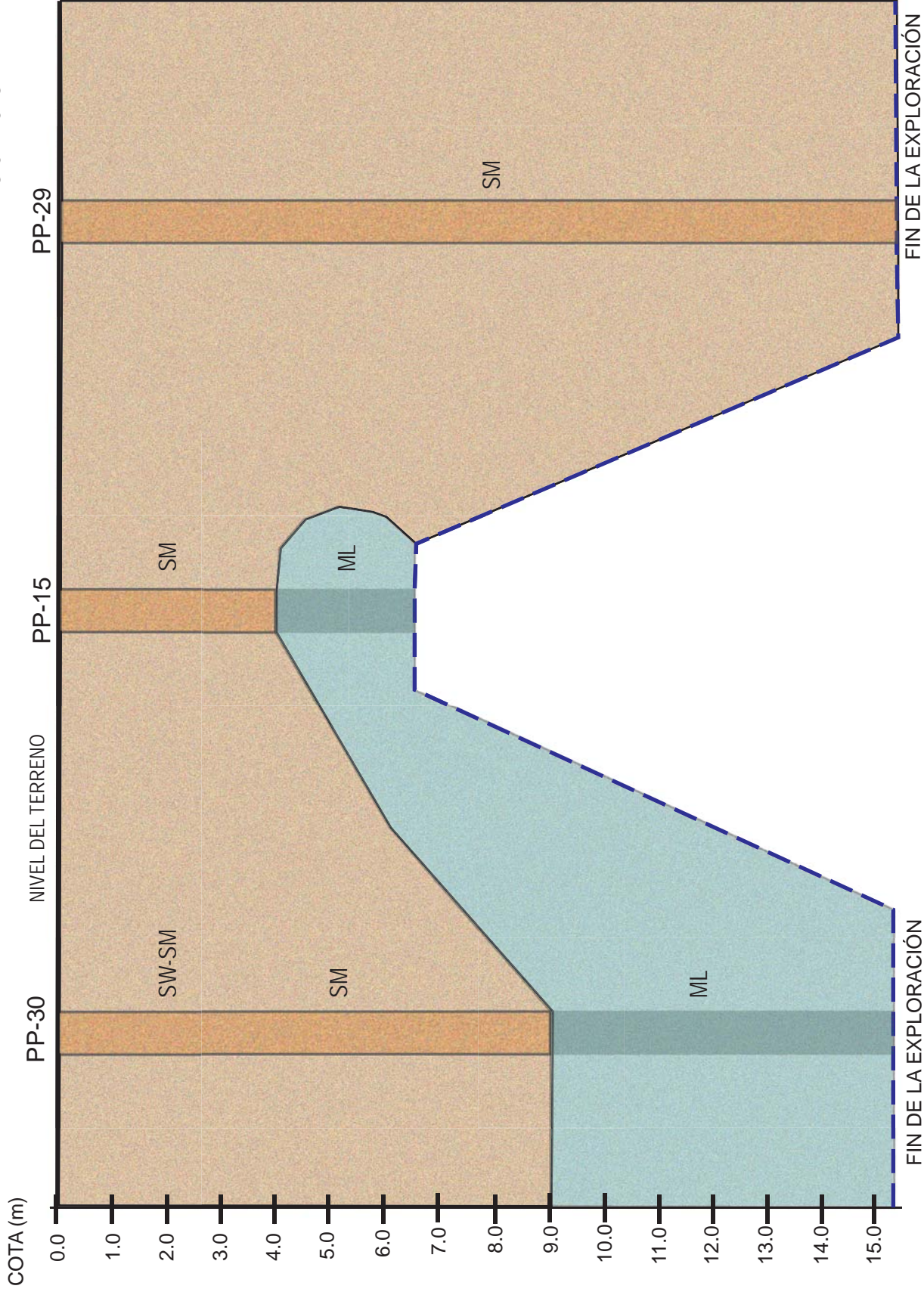
PERFIL ESTRATIGRÁFICO CORTE TRANSVERSAL 5

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018

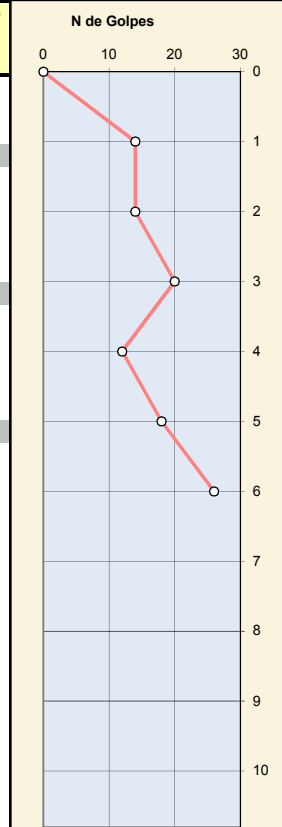


PERFIL ESTRATIGRÁFICO CORTE TRANSVERSAL 6

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL
UBICACIÓN: POMASQUI
FECHA: 18-01-2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P1-1	☒	14	10	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	93	76	48	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	14		|||||								1,7					2
3,0	P1-3	☒	20	14	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	86	62	-	-	-	1,7					3
4,0		☒	12		.....								1,6					4
5,0	P1-5	☒	18	28	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.	96	89	81	-	-	-	1,7					5
6,0		☒	26		|||||	IDEM; COLOR CREMA.							1,8					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-1

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

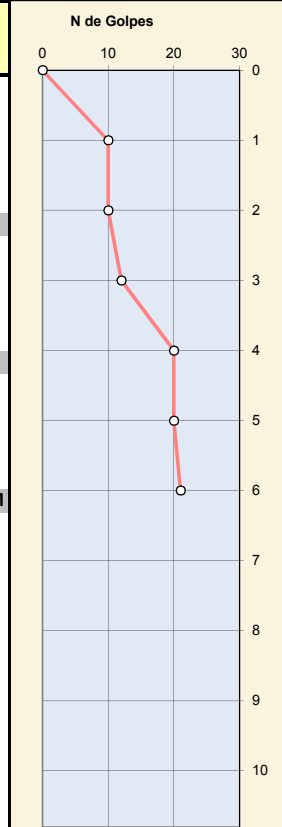
Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	10		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					
2,0	P2-2	☒	10	16	|||||	IDEM; CON GRAVAS.	92	81	66	-	-	-	1,6					
3,0		☒	12		|||||								1,6					
4,0	P2-4	☒	20	15	|||||	IDEM; CON POCAS GRAVAS; CON ESTRUCTURA DURA.	97	79	52	-	-	-	1,7					
5,0		☒	20		|||||	IDEM; COLOR CREMA.							1,7					
6,0	P2-6	☒	21	2	.....	ARENA LIMOSA MAL GRADADA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	63	11	-	-	-	1,7					
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-2

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

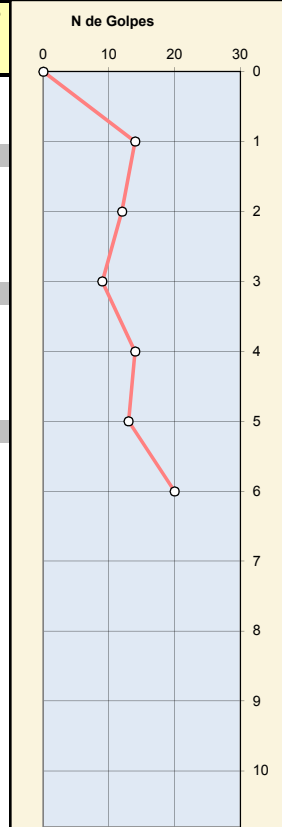
Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P3-1	☒	14	12	●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO CON POCAS GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	97	78	45	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	12		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					2
3,0	P3-3	☒	9	14	|||||	IDEM; CON PÓMEZ.	95	80	64	-	-	-	1,6					3
4,0		☒	14		|||||	IDEM; SIN PÓMEZ.							1,7					4
5,0	P3-5	☒	13	30	|||||	LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CREMA; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	99	93	-	-	-	1,6					5
6,0		☒	20		|||||	IDEM; COLOR CAFÉ CON PARTES CREMA; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-3

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	■
Grava	○
Arena	●
Arcilla	■
Limo	|||||
Turba	SSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	14		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					10
2,0	P4-2	☒	10	21	|||||	IDEM; COLOR CAFÉ CLARO.	99	93	84	-	-	-	1,6			ML		20
3,0		☒	10		|||||	IDEM; COLOR CAFÉ.							1,6					30
4,0	P4-4	☒	14	15	|||||	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS.	98	74	56	-	-	-	1,7			ML		20
5,0		☒	18		|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					10
6,0	P4-6	☒	20	8	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	71	38	-	-	-	1,7			SM		20
7,0					.....												
8,0																		
9,0																		
10,0																		

LOG DE PERFORACION

PP-4

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P5-1	☒	18	5	●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	98	68	41	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	14		●●●●●								1,7					2
3,0	P5-3	☒	32	10	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA. IDEM; COLOR CREMA; CON ESTRUCTURA MUY DURA.	100	98	92	-	-	-	1,8					3
4,0		☒	20		●●●●●								1,7					4
5,0	P5-5	☒	26	5	●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA. IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS.	98	62	22	-	-	-	1,8					5
6,0		☒	R		●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ OSCURO; CON ESTRUCTURA DENSA.							1,8					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10

LOG DE PERFORACION

PP-5

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	■
Grava	○●○●○●○●
Arena	●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

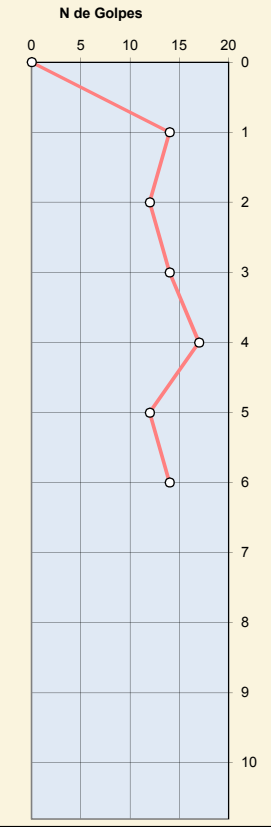
MUESTREO:

ALTERADO	☒
SHELBY	○
BLOQUE	☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes		
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP							
0,0						ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.													
1,0		☒	14										1,7						
2,0	P6-2	☒	12	4			100	80	38	-	-	-	1,6						
3,0		☒	14										1,7						
4,0	P6-4	☒	17	12			99	92	64	-	-	-	1,7						
5,0		☒	12										1,6						
6,0	P6-6	☒	14	28		100	98	89	-	-	-	1,7							
7,0																			
8,0																			
9,0																			
10,0																			



LOG DE PERFORACION

PP-6

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

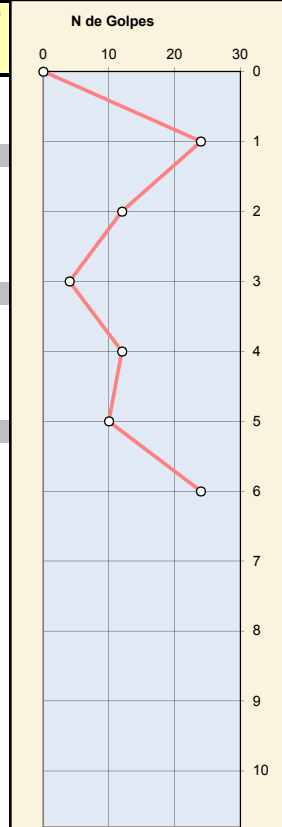
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P7-1	☒	24	9	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON GRAVAS Y PÒMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.	96	85	61	-	-	-	1,8					
2,0		☒	12		|||||	IDEM; SIN PÒMEZ; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					
3,0	P7-3	☒	4	21	|||||	IDEM; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA BLANDA.	97	81	61	-	-	-	1,4					
4,0		☒	12		|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					
5,0	P7-5	☒	10	31	|||||	LIMO ARENOSO DE BAJA PLASTICIDAD; COLOR CAFÉ OSCURO; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	79	69	35	31	5	1,6					
6,0		☒	24		|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA DURA.							1,8					
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-7

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

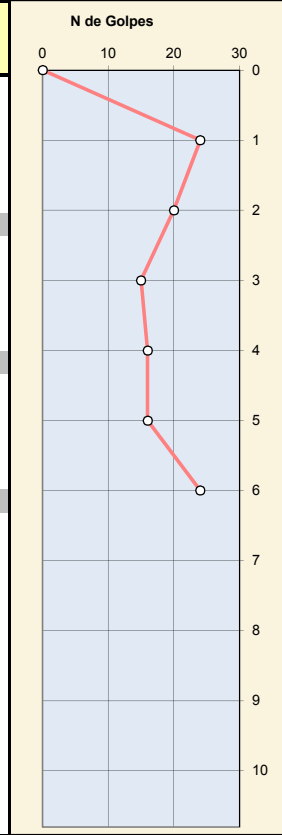
Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	24									1,8						
2,0	P8-2	☒	20	5		100	90	15	-	-	-	1,7						
3,0		☒	15									1,7						
4,0	P8-4	☒	16	26		100	99	91	-	-	-	1,7						
5,0		☒	16									1,7						
6,0	P8-6	☒	24	27		92	62	49	-	-	-	1,8						
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-8

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

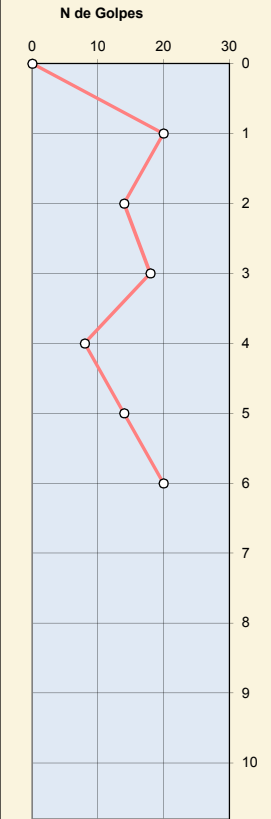
Relleno	■
Grava	○
Arena	●
Arcilla	■
Limo	■
Turba	■

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P9-1	☒	20	4	●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	98	52	16	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	14		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					2
3,0	P9-3	☒	18	9	|||||	IDEM; CON GRAVAS Y ESTRUCTURA DURA.	92	71	50	-	-	-	1,7					3
4,0		☒	8		|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					4
5,0	P9-5	☒	14	12	|||||	IDEM; SIN GRAVAS; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	91	71	-	-	-	1,7					5
6,0		☒	20		|||||	IDEM; COLOR CREMA; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-9

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

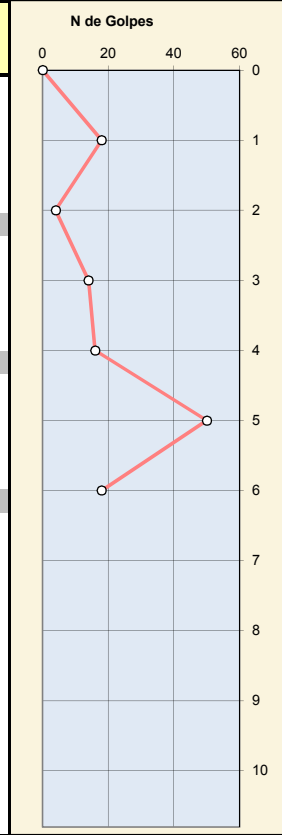
Relleno	■
Grava	○
Arena	●
Arcilla	■
Limo	|||||
Turba	SSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	18		●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.						1,7						
2,0	P10-2	☒	4	6	●●●●●●	IDEM; CON GRAVAS SIN PÓMEZ; CON ESTRUCTURA SUELTA.	93	64	31	-	-	-	1,4					
3,0		☒	14		●●●●●●	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					
4,0	P10-4	☒	16	13	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.	95	79	63	-	-	-	1,7					
5,0		☒	R		●●●●●●	LENTE DE ARENA LIMOSA; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.							1,8					
6,0	P10-6	☒	18	21	|||||	IDEM; CON MUCHAS GRAVAS.	88	70	52	-	-	-	1,7					
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION PP-10

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

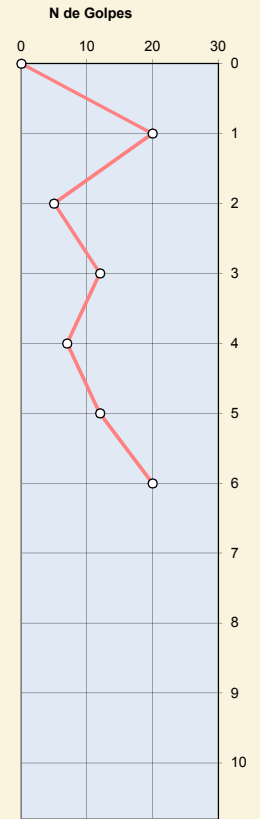
Relleno	●●●●●●
Grava	oOoOoO
Arena	●●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P11-1	☒	20	3	●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	92	45	15	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	5		●●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ; CON ESTRUCTURA SUELTA.							1,5					2
3,0	P11-3	☒	12	15	●●●●●●	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	98	74	47	-	-	-	1,6					3
4,0		☒	7		●●●●●●	IDEM; CON ESTRUCTURA SUELTA.							1,5					4
5,0	P11-5	☒	12	26	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CREMA; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	96	91	79	-	-	-	1,6					5
6,0		☒	20		|||||	IDEM; COLOR CAFÉ; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-11

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

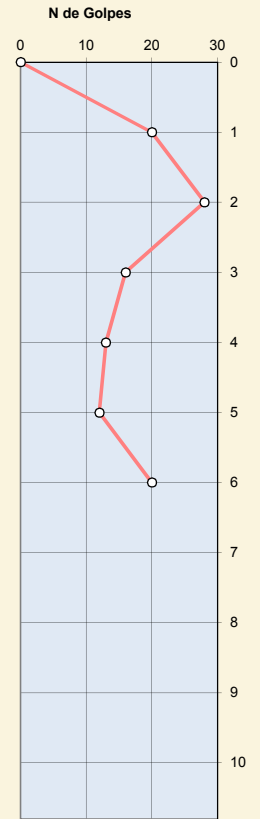
Relleno	■
Grava	○○o○o○
Arena	●●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	20									1,7						
2,0	P12-2	☒	28	5		74	39	15	-	-	-	1,8						
3,0		☒	16									1,7						
4,0	P12-4	☒	13	9		99	64	29	-	-	-	1,6						
5,0		☒	12									1,6						
6,0	P12-6	☒	20	3		100	48	13	-	-	-	1,7						
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-12

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 2,00
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

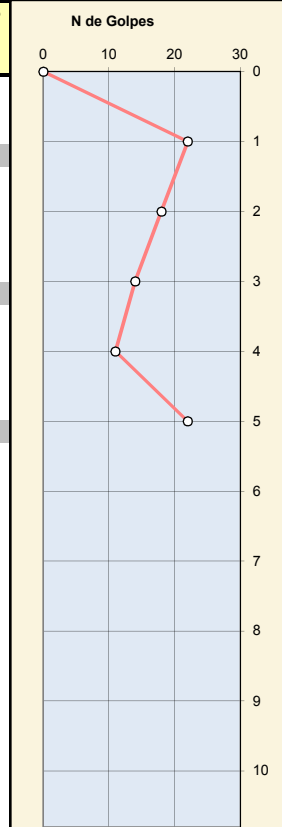
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P13-1	☒	22	4	●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	91	43	16	-	-	-	1,7					1
2,0		☒	18		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					2
3,0	P13-3	☒	14	31	|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	95	87	-	-	-	1,7					3
4,0		☒	11		●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO; COLOR CAFÉ OSCURO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					4
5,0	P13-5	☒	22	6	●●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ.	99	50	17	-	-	-	1,7					5
6,0		☒	16		●●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ CLARO.							1,7					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-13

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 5.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

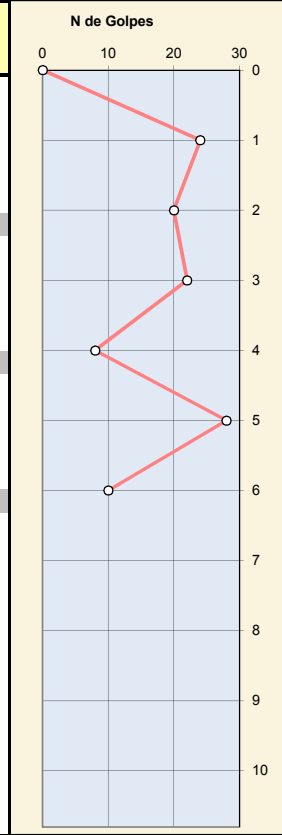
Relleno	■
Grava	○●○●○●○●
Arena	●●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	24			ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,8					
2,0	P14-2	☒	20	12		IDEM; COLOR CAFÉ.	99	77	33	-	-	-	1,7			SM		
3,0		☒	22										1,7					
4,0	P14-4	☒	8	37		LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA BLANDA.	100	99	97	-	-	-	1,6			ML		
5,0		☒	28			ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,8					
6,0	P14-6	☒	10	19		IDEM; COLOR CAFÉ OSCURO.	98	75	45	-	-	-	1,6			SM		
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-14

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

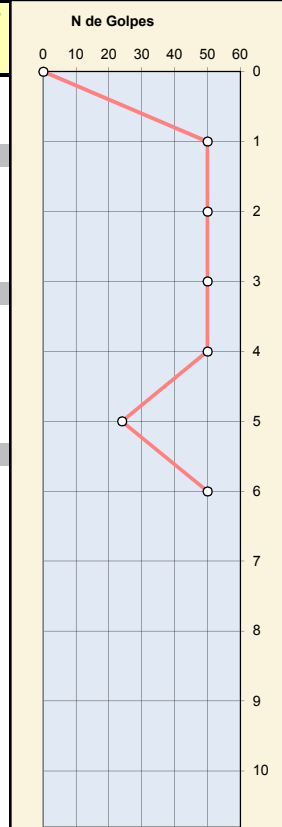
Relleno	■
Grava	○
Arena	●
Arcilla	■
Limo	■
Turba	SSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P15-1	☒	R	12	●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	97	63	35	-	-	-	1,8					1
2,0		☒	R		●●●●●●								1,8					2
3,0	P15-3	☒	R	15	●●●●●●	IDEM; SIN GRAVAS.	100	73	38	-	-	-	1,8					3
4,0		☒	R		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; SATURADO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,3					4
5,0	P15-5	☒	R	24	|||||	IDEM; CON GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ AMARILLENTO.	85	68	63	-	-	-	1,3					5
6,0		☒	R		|||||	IDEM; SIN PÓMEZ; CON ESTRUCTURA MUY DURA.							1,3					6
7,0																		7
8,0																		8
9,0																		9
10,0																		10



LOG DE PERFORACION

PP-15

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

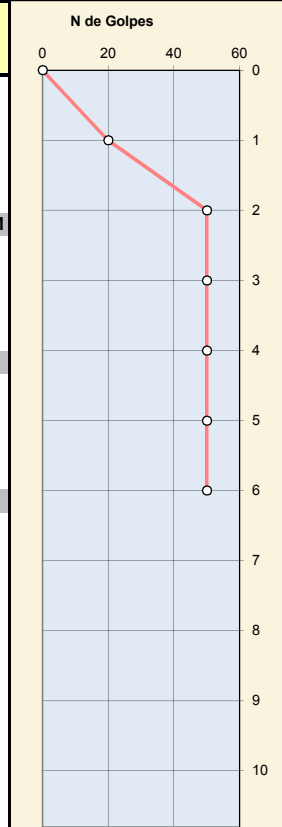
Relleno	■
Grava	○○o○o○
Arena	●●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	20									1,7						
2,0	P16-2	☒	R	4		94	49	10	-	-	-	1,8						
3,0		☒	R									1,8						
4,0	P16-4	☒	R	13		94	65	34	-	-	-	1,8						
5,0		☒	R									1,8						
6,0	P16-6	☒	R	17		99	78	43	-	-	-	1,8						
7,0																		
8,0																		
9,0																		
10,0																		



LOG DE PERFORACION

PP-16

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 6.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

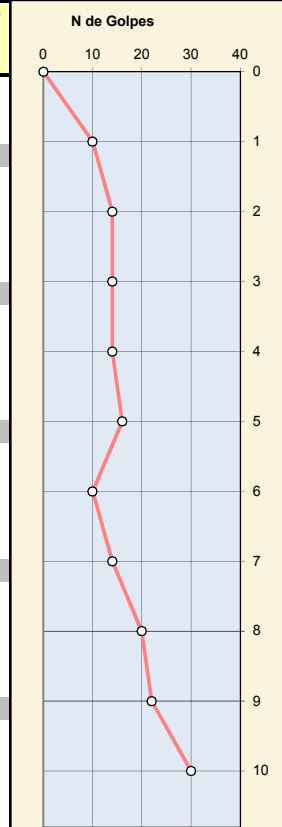
Relleno	■
Grava	○○o○o○
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	////////
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P17-1	☒	10	9	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	97	80	64	-	-	-	1,6					1
2,0		☒	14		|||||								1,7					2
3,0	P17-3	☒	14	11	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.												3
4,0		☒	14		.....	IDEM; CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO.	96	59	31	-	-	-	1,7					4
5,0	P17-5	☒	16	19	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.	93	76	53	-	-	-	1,7					5
6,0		☒	10		|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					6
7,0	P17-7	☒	14	32	|||||	LIMO ARENOSO DE BAJA PLASTICIDAD, CON MUY POCAS GRAVAS COLOR CAFÉ OSCURO; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	93	82	71	35	30	5	1,7					7
8,0		☒	20		|||||	LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					8
9,0	P17-9	☒	22	34	|||||		100	98	96	-	-	-	1,7					9
10,0		☒	30		|||||	IDEM; COLOR CAFÉ OSCURO; CON ESTRUCTURA MUY DURA.							1,8					10



LOG DE PERFORACION

PP-17

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP					
0,0																	
1,0		<input checked="" type="checkbox"/>	18		////	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7				0
2,0	P18-2	<input checked="" type="checkbox"/>	22	15	////	IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ; COLOR CAFÉ.	88	73	67	-	-	-	1,7			ML	20
3,0		<input checked="" type="checkbox"/>	20		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7				40
4,0	P18-4	<input checked="" type="checkbox"/>	14	24	.....	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS.	98	68	30	-	-	-	1,7			SM	60
5,0		<input checked="" type="checkbox"/>	22		.....								1,7				20
6,0	P18-6	<input checked="" type="checkbox"/>	26	5	////	LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.	99	95	93	-	-	-	1,8			ML	40
7,0		<input checked="" type="checkbox"/>	R		////								1,8				60
8,0	P18-8	<input checked="" type="checkbox"/>	R	11	.....	ARENA LIMOSA MAL GRADADA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	100	68	7	-	-	-	1,8			SP-SM	20
9,0		<input checked="" type="checkbox"/>	R		.....								1,8				40
10,0	P18-10	<input checked="" type="checkbox"/>	24	11	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	98	59	28	-	-	-	1,8			SM	60

LOG DE PERFORACION PP-18

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

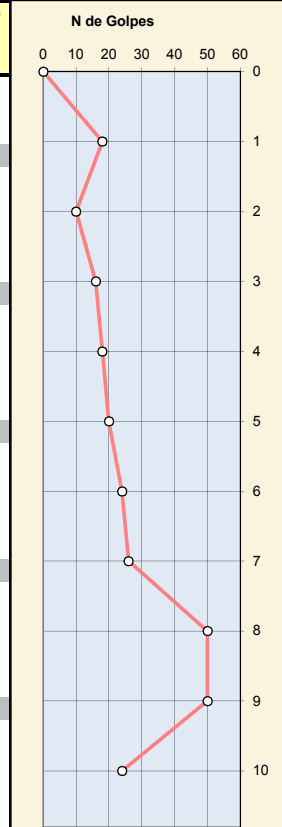
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P19-1	<input checked="" type="checkbox"/>	18	5		ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	76	23	-	-	-	1,7					1
2,0		<input checked="" type="checkbox"/>	10			LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					2
3,0	P19-3	<input checked="" type="checkbox"/>	16	21		IDEM; COLOR CREMA; HÚMEDO.	100	97	93	-	-	-	1,7					3
4,0		<input checked="" type="checkbox"/>	18			IDEM; COLOR CAFÉ.							1,7					4
5,0	P19-5	<input checked="" type="checkbox"/>	20	13		ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ OSCURO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	98	55	26	-	-	-	1,7					5
6,0		<input checked="" type="checkbox"/>	24			IDEM; CON PÓMEZ.							1,8					6
7,0	P19-7	<input checked="" type="checkbox"/>	26	9		IDEM; CON GRAVAS Y PÓMEZ; POCO HÚMEDO.	96	64	18	-	-	-	1,8					7
8,0		<input checked="" type="checkbox"/>	R			IDEM; CON PÓMEZ Y ESTRUCTURA DENSA.							1,8					8
9,0	P19-9	<input checked="" type="checkbox"/>	R	24		LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MUY DURA.	99	96	93	-	-	-	1,8					9
10,0		<input checked="" type="checkbox"/>	24			IDEM; COLOR CAFÉ OSCURO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,8					10



LOG DE PERFORACION

PP-19

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

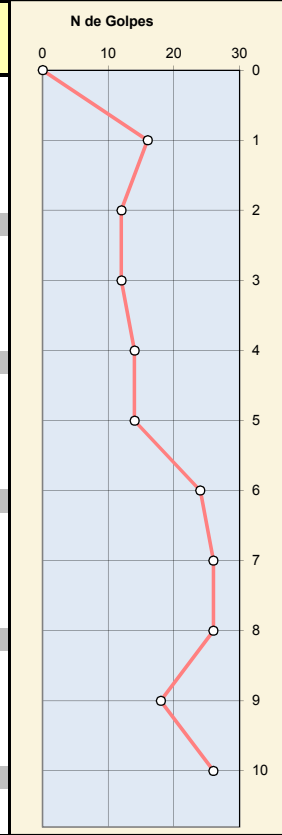
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	16									1,7						
2,0	P20-2	☒	12	2		95	61	22	-	-	-	1,6						
3,0		☒	12									1,6						
4,0	P20-4	☒	14	3		99	69	20	-	-	-	1,7						
5,0		☒	14									1,7						
6,0	P20-6	☒	24	7		100	66	46	-	-	-	1,8						
7,0		☒	26									1,8						
8,0	P20-8	☒	26	10		96	73	37	-	-	-	1,8						
9,0		☒	18									1,7						
10,0	P20-10	☒	26	19		99	87	72	-	-	-	1,8						



LOG DE PERFORACION PP-20

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

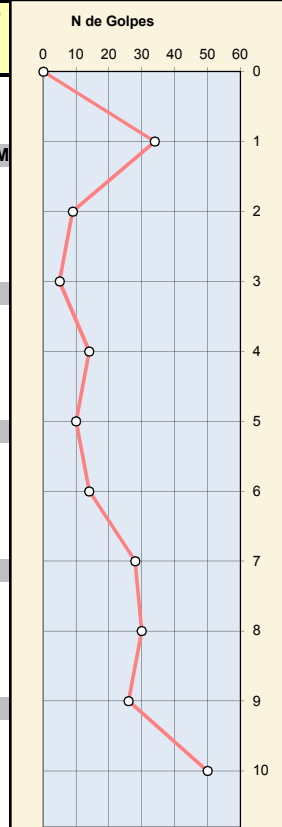
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP					
0,0																	
1,0	P21-1	<input checked="" type="checkbox"/>	34	3		ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO BIEN GRADADA, CON GRAVAS DE HASTA 1/2"; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	73	30	11	-	-	-	1,8				
2,0		<input checked="" type="checkbox"/>	9			LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6				
3,0	P21-3	<input checked="" type="checkbox"/>	5	20		IDEM; SIN PÓMEZ; CON ESTRUCTURA BLANDA.	99	85	69	-	-	-	1,5				
4,0		<input checked="" type="checkbox"/>	14			IDEM; CON PÓMEZ; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7				
5,0	P21-5	<input checked="" type="checkbox"/>	10	37		LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CREMA; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	98	90	-	-	-	1,6				
6,0		<input checked="" type="checkbox"/>	14			ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7				
7,0	P21-7	<input checked="" type="checkbox"/>	28	12		IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ.	95	70	19	-	-	-	1,8				
8,0		<input checked="" type="checkbox"/>	30										1,8				
9,0	P21-9	<input checked="" type="checkbox"/>	26	12		IDEM; SIN GRAVAS.	100	62	17	-	-	-	1,8				
10,0		<input checked="" type="checkbox"/>	R			IDEM; CON ESTRUCTURA DENSA.							1,8				



LOG DE PERFORACION

PP-21

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

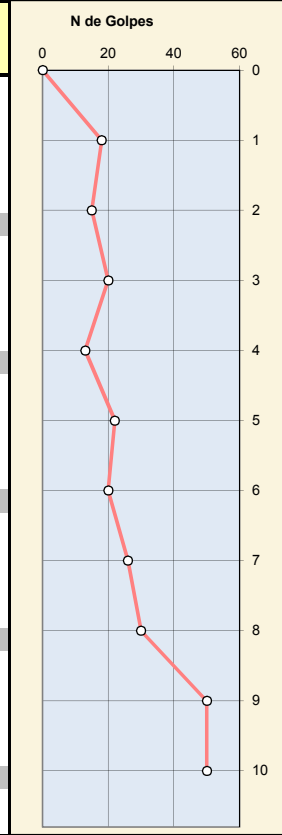
Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO
 SHELBY
 BLOQUE

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	18		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,7					
2,0	P22-2	☒	15	25	|||||	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS; COLOR CAFÉ.	98	92	82	-	-	-	1,7				ML	
3,0		☒	20		|||||								1,7					
4,0	P22-4	☒	13	48	|||||	LIMO DE ALTA PLASTICIDAD; COLOR CAFÉ OSCURO; SATURADO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	100	97	73	51	22	1,6				MH	
5,0		☒	22		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					
6,0	P22-6	☒	20	16	.....	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ OSCURO.	98	62	26	-	-	-	1,7				SM	
7,0		☒	26		.....	IDEM; SIN PÓMEZ; COLOR CAFÉ.							1,8					
8,0	P22-8	☒	30	9	.....		99	64	26	-	-	-	1,8				SM	
9,0		☒	R		.....	IDEM; COLOR CAFÉ OSCURO; CON ESTRUCTURA DENSA.							1,8					
10,0	P22-10	☒	R	32	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MUY DURA.	99	95	82	-	-	-	1,8				ML	



LOG DE PERFORACION PP-22

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

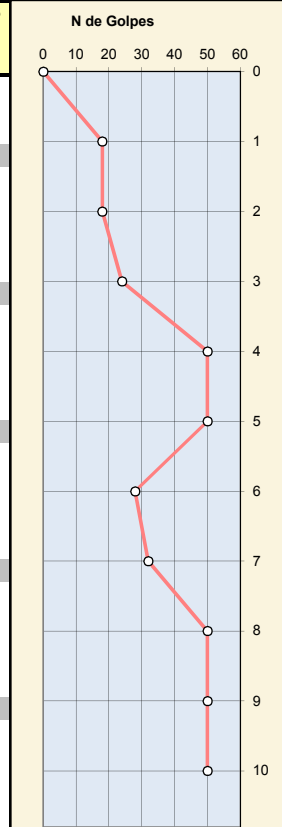
Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P23-1	☒	18	2		97	69	21	-	-	-	1,7						1
2,0		☒	18									1,7						2
3,0	P23-3	☒	24	14		95	63	33	-	-	-	1,8						3
4,0		☒	R									1,8						4
5,0	P23-5	☒	R	15		96	65	36	-	-	-	1,8						5
6,0		☒	28									1,8						6
7,0	P23-7	☒	32	19		92	63	40	-	-	-	1,8						7
8,0		☒	R									1,8						8
9,0	P23-9	☒	R	21		99	72	35	-	-	-	1,8						9
10,0		☒	R									1,8						10



LOG DE PERFORACION

PP-23

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

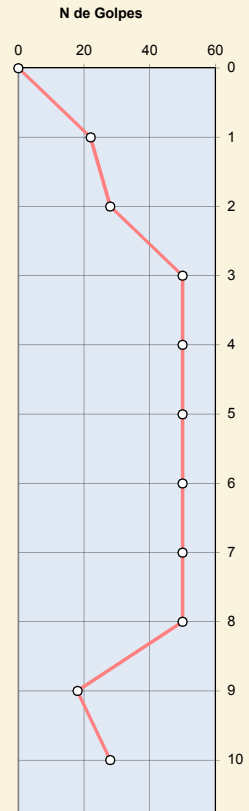
Relleno	■
Grava	○
Arena	●
Arcilla	■
Limo	■
Turba	■

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMANO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP					
0,0																	
1,0		☒	22		●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.						1,7					0
2,0	P24-2	☒	28	20	●●●●●●	IDEM; CON GRAVAS.	91	65	29	-	-	-	1,8			SM	1
3,0		☒	R		●●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ PLOMIZO; CON ESTRUCTURA DENSA.						1,8					2
4,0	P24-4	☒	R	46	|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO, CON GRAVAS DE HASTA 1/2" Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ; SATURADO; CON ESTRUCTURA MUY DURA.	88	69	64	-	-	-	1,8			ML	3
5,0		☒	R		●●●●●●	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ PLOMIZO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.						1,8					4
6,0	P24-6	☒	R	22	●●●●●●	IDEM; SIN PÓMEZ.	99	69	36	-	-	-	1,8			SM	5
7,0		☒	R		●●●●●●	IDEM; CON PÓMEZ; COLOR GRIS PLOMIZO.						1,8					6
8,0	P24-8	☒	R	20	●●●●●●	IDEM; CON GRAVAS; COLOR CAFÉ.	96	62	36	-	-	-	1,8			SM	7
9,0		☒	18		●●●●●●	IDEM; SIN GRAVAS NI PÓMEZ; COLOR CAFÉ OSCURO; CON ESTRUCTURA MEDIA.						1,7					8
10,0	P24-10	☒	28	20	●●●●●●	IDEM; COLOR CAFÉ PLOMIZO.	100	72	38	-	-	-	1,8			SM	9



LOG DE PERFORACION

PP-24

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

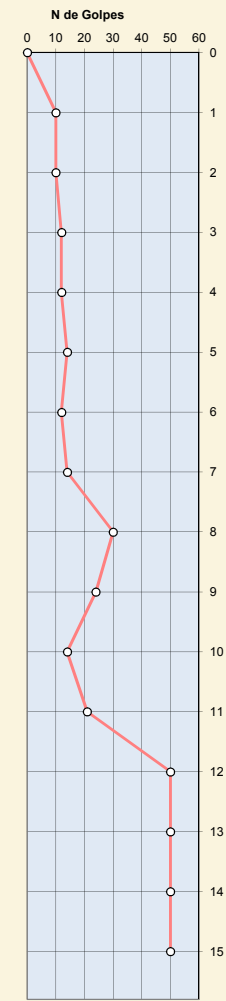
Relleno	■
Grava	○○o○o○
Arena	●●●●●●
Arcilla	|||||
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P25-1	☒	10	25	|||||	LIMO ARENOSO DE BAJA PLASTICIDAD, CON GRAVAS; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	97	86	70	31	27	4	1,6					0
2,0		☒	10		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO, COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA SUELTA.							1,6					1
3,0	P25-3	☒	12	9	.....	IDEM; CON GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	86	67	39	-	-	-	1,6					2
4,0		☒	12		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					3
5,0	P25-5	☒	14	34	|||||	IDEM; COLOR CAFÉ CREMA.	100	98	92	-	-	-	1,7					4
6,0		☒	12		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					5
7,0	P25-7	☒	14	12	.....	IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ.	95	41	14	-	-	-	1,7					6
8,0		☒	30		.....								1,8					7
9,0	P25-9	☒	24	7	.....	IDEM; DE GRANO MEDIO A GRUESO.	98	55	19	-	-	-	1,8					8
10,0		☒	14		.....	IDEM; CON PÓMEZ.							1,7					9
11,0			21		.....								1,7					10
12,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					11
13,0			R		.....								1,8					12
14,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					13
15,0			R		.....								1,8					14



LOG DE PERFORACION

PP-25

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

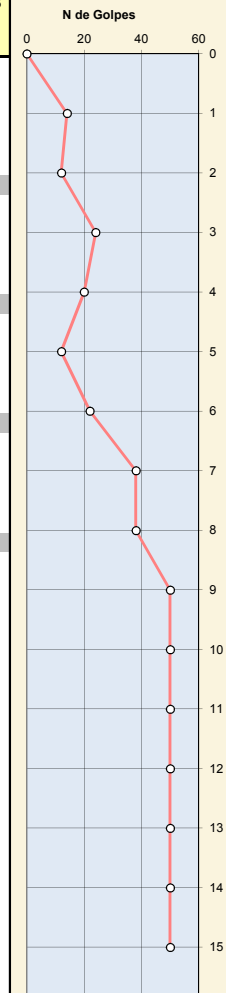
Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:
 ALTERADO ☒
 SHELBY ○
 BLOQUE ☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0					//////	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.												
1,0		☒	14		//////							1,7						
2,0	P26-2	☒	12	18	//////	IDEM; SIN PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO.	100	91	80	-	-	-	1,6			ML		
3,0		☒	24		//////	IDEM; COLOR CREMA; CON ESTRUCTURA DURA.							1,8					
4,0	P26-4	☒	20	6	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	99	46	15	-	-	-	1,7			SM	
5,0		☒	12		//////	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,6					
6,0	P26-6	☒	22	14	//////	IDEM; CON ESTRUCTURA DURA.	100	87	52	-	-	-	1,7			ML		
7,0		☒	38		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR GRIS; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.							1,8				
8,0	P26-8	☒	38	6	.....	IDEM; CON GRAVAS.	96	70	20	-	-	-	1,8			SM	
9,0		☒	R		.....	IDEM; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; CON ESTRUCTURA MUY DENSA							1,8				
10,0			R		.....								1,8				
11,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8				
12,0			R		.....								1,8				
13,0			R		.....								1,8				
14,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8				
15,0			R		.....								1,8				



LOG DE PERFORACION

PP-26

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 9.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

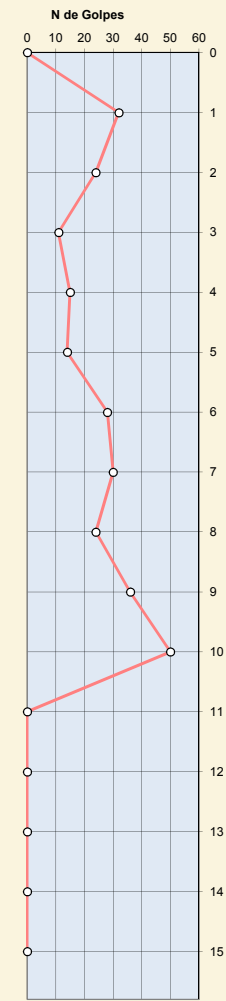
Relleno	████████
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	//////
Turba	SSSSSS

MUESTREO:	
ALTERADO	☒
SHELBY	○
BLOQUE	☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P27-1	☒	32	4	☒	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON GRAVAS DE HASTA 1/2" Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	92	53	20	-	-	-	1,8					30
2,0		☒	24		☒	IDEM; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,8					20
3,0	P27-3	☒	11	13	☒	IDEM; SIN GRAVAS NI PÓMEZ; HÚMEDO.	99	73	42	-	-	-	1,6					30
4,0		☒	15		☒	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ CLARO; CON PÓMEZ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					20
5,0	P27-5	☒	14	15	☒	IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ.	94	71	50	-	-	-	1,7					30
6,0		☒	28		☒	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,8					20
7,0	P27-7	☒	30	11	☒	IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ.	97	71	39	-	-	-	1,8					30
8,0		☒	24		☒								1,8					20
9,0	P27-9	☒	36	6	☒	IDEM; CON PÓMEZ Y SIN GRAVAS; COLOR GRIS; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	99	65	18	-	-	-	1,8					30
10,0		☒	R		☒	IDEM; SIN PÓMEZ; CON ESTRUCTURA MUY DENSA.							1,8					40
11,0			R		☒	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					10
12,0			R		☒								1,8					10
13,0			R		☒								1,8					10
14,0			R		☒	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					10
15,0			R		☒								1,8					10



LOG DE PERFORACION

PP-27

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

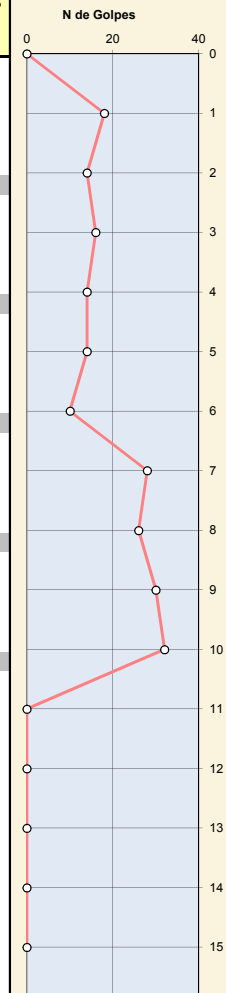
Relleno	☒
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

MUESTREO:	
ALTERADO	☒
SHELBY	○
BLOQUE	☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0		☒	18		ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A FINO; COLOR CAFÉ CLARO; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7					
2,0	P28-2	☒	14	8	.....	IDEM; CON GRAVAS.	97	76	41	-	-	-	1,7			SM	
3,0		☒	16		.....								1,7				
4,0	P28-4	☒	14	18	|||||	LIMO NO PLÁSTICO; COLOR CREMA; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	100	90	-	-	-	1,7			ML		
5,0		☒	14		.....	LENTE DE ARENA FINA; CON PÓMEZ; COLOR GRIS; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,7				
6,0	P28-6	☒	10	42	|||||	LIMO DE ALTA PLASTICIDAD; COLOR CAFÉ OSCURO; SATURADO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	100	98	95	50	39	11	1,6			MH		
7,0		☒	28		.....	ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.							1,8				
8,0	P28-8	☒	26	15	.....	IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS Y PÓMEZ.	98	52	27	-	-	-	1,8			SM	
9,0		☒	30		|||||	LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; COLOR CAFÉ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DURA.							1,8					
10,0	P28-10	☒	32	20	|||||	IDEM; CON ESTRUCTURA MUY DURA.	100	80	55	-	-	-	1,8			ML		
11,0			33		|||||								1,8					
12,0			35		|||||	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					
13,0			30		|||||								1,8					
14,0			R		|||||	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					
15,0			R		|||||								1,8					



LOG DE PERFORACION

PP-28

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	|||||
Grava	oOoOoO
Arena	.....
Arcilla	~~~~~
Limo	|||||
Turba	SSSSSS

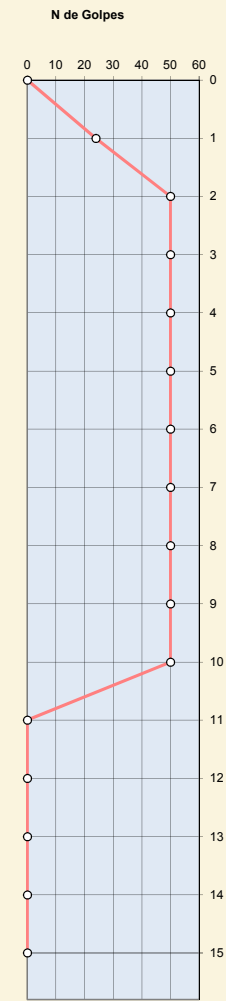
MUESTREO:

ALTERADO	☒
SHELBY	○
BLOQUE	☒

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes	
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP						
0,0																		
1,0	P29-1	☒	24	5	.....	ARENA LIMOSA DE GRANO GRUESO, CON GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.	92	40	13	-	-	-	1,8					
2,0		☒	R		oOoOo	LENTE DE GRAVA DE HASTA 3/4" LOCALIZADO ENTRE 2,20m A 2,70m; POSIBLE PSEUDORECHAZO POR LA PRESENCIA DE GRAVA.							1,8					
3,0	P29-3	☒	R	15	.....	IDEM; DE GRANO MEDIO A GRUESO; SIN PÓMEZ; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	92	60	31	-	-	-	1,8					
4,0		☒	R		.....	IDEM; COLOR PLOMIZO.							1,8					
5,0	P29-5	☒	R	27	.....	IDEM; DE GRANO MEDIO A FINO; CON GRAVAS Y PÓMEZ.	97	80	46	-	-	-	1,8					
6,0		☒	R		.....								1,8					
7,0	P29-7	☒	R	8	.....	IDEM; DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON MUCHAS GRAVAS; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO.	90	54	22	-	-	-	1,8					
8,0		☒	R		.....								1,8					
9,0	P29-9	☒	R	9	.....	IDEM; CON GRAVAS.	94	60	27	-	-	-	1,8					
10,0		☒	R		.....								1,8					
11,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					
12,0			R		.....								1,8					
13,0			R		.....								1,8					
14,0			R		.....	IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.							1,8					
15,0			R		.....								1,8					



LOG DE PERFORACION

PP-29

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 9.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

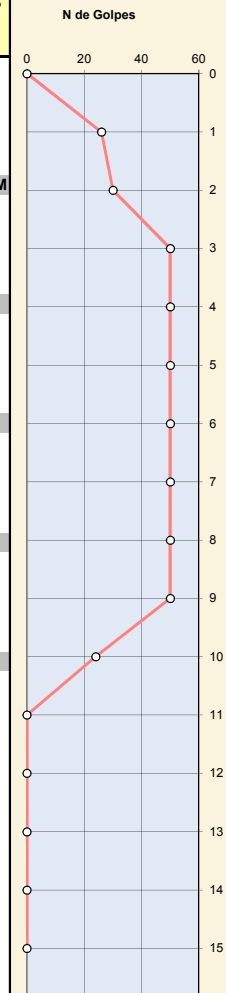
MUESTREO:

ALTERADO	
SHELBY	
BLOQUE	

COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROFUND. (m)	MUESTREO					DESCRIPCION DEL ESTRATO	TAMAÑO PARTICULAS			LIMITES ATTERBERG			γ (T/m ³)	C (k/cm ²)	ϕ o	SUCS	N de Golpes		
	ID.	TIPO	N	W %	SIMB.		#4	#40	#200	LL	LP	IP							
0,0						ARENA LIMOSA BIEN GRADADA DE GRANO GRUESO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; POCO HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MEDIA.													
1,0		☒	26									1,8							
2,0	P30-2	☒	30	5		IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ.	87	35	8	-	-	-	1,8				SW-SM		
3,0		☒	R			IDEM; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ CLARO.						1,8							
4,0	P30-4	☒	R	12		ARENA LIMOSA DE GRANO MEDIO A GRUESO; CON GRAVAS; COLOR CAFÉ CLARO; HÚMEDO; CON ESTRUCTURA DENSA.	96	60	31	-	-	-	1,8				SM		
5,0		☒	R									1,8							
6,0	P30-6	☒	R	15		IDEM; CON MUY POCAS GRAVAS.	98	64	33	-	-	-	1,8				SM		
7,0		☒	R									1,8							
8,0	P30-8	☒	R	15		IDEM; CON GRAVAS Y PÓMEZ; COLOR PLOMIZO.	94	63	33	-	-	-	1,8				SM		
9,0		☒	R			LIMO ARENOSO NO PLÁSTICO; CON PÓMEZ; COLOR CAFÉ; MUY HÚMEDO; CON ESTRUCTURA MUY DURA.						1,8							
10,0	P30-10	☒	24	37		IDEM; CON GRAVAS Y SIN PÓMEZ; CON ESTRUCTURA DURA.	91	67	51	-	-	-	1,8				ML		
11,0			28									1,8							
12,0			R			IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.						1,8							
13,0			R									1,8							
14,0			35			IDEM; SIN RECUPERACIÓN DE MUESTRA.						1,8							
15,0			R									1,8							



LOG DE PERFORACION

PP-30

OBRA: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO
 UBICACION: POMASQUI
 PROF. SONDEO: 10.45 m
 NIVEL FREATICO: NO

SIMBOLOGIA:

Relleno	
Grava	
Arena	
Arcilla	
Limo	
Turba	

MUESTREO:
 ALTERADO

SHELBY

BLOQUE

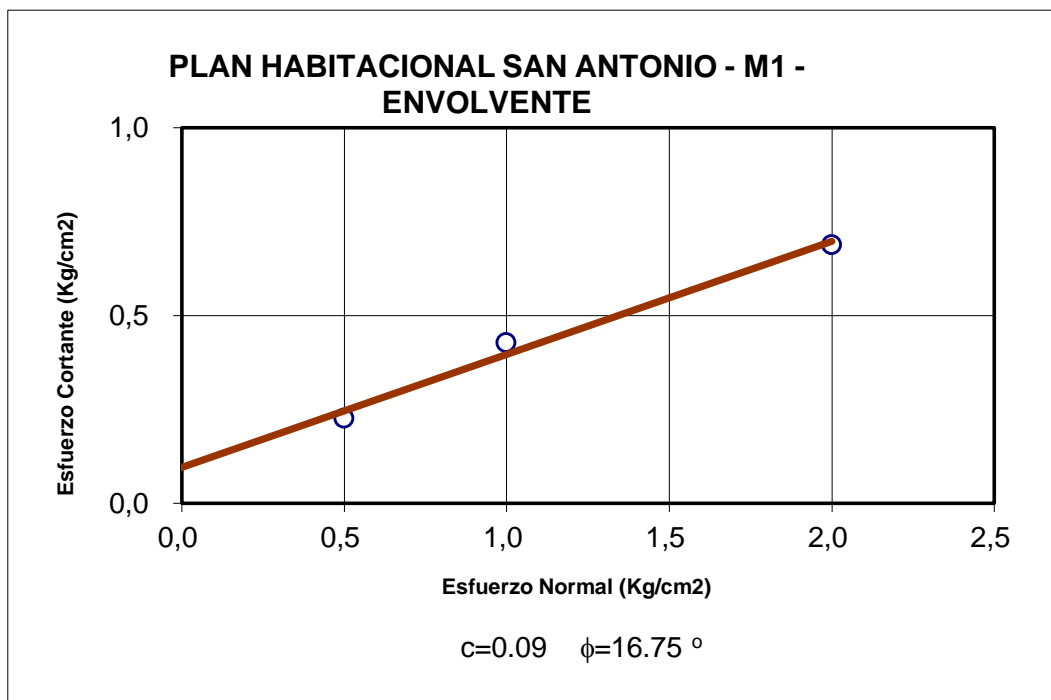
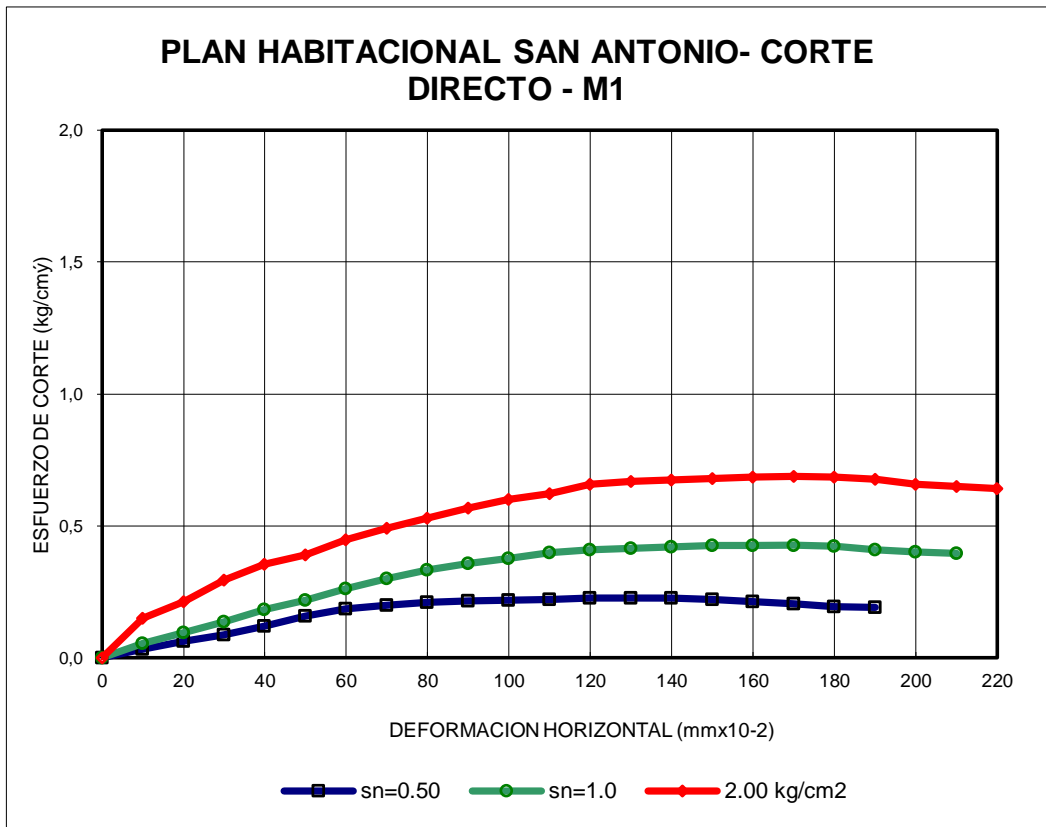
COTA DE LA BOCA:
 FECHA INICIO: 18/01/2018
 FECHA TERMINO: 26/01/2018



PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN:	POMASQUI	CORTE DIRECTO
SONDEO No.:	PCA-1	
MUESTRA :	M1	
PROFUNDIDAD (m):	1,10		FECHA: ENE-2018

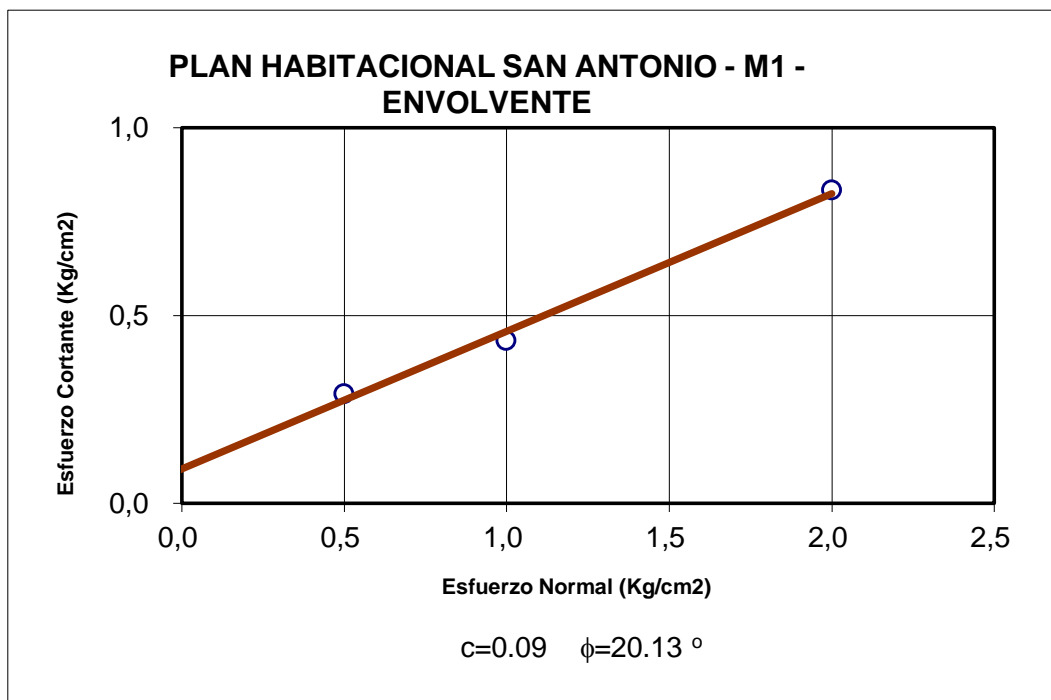
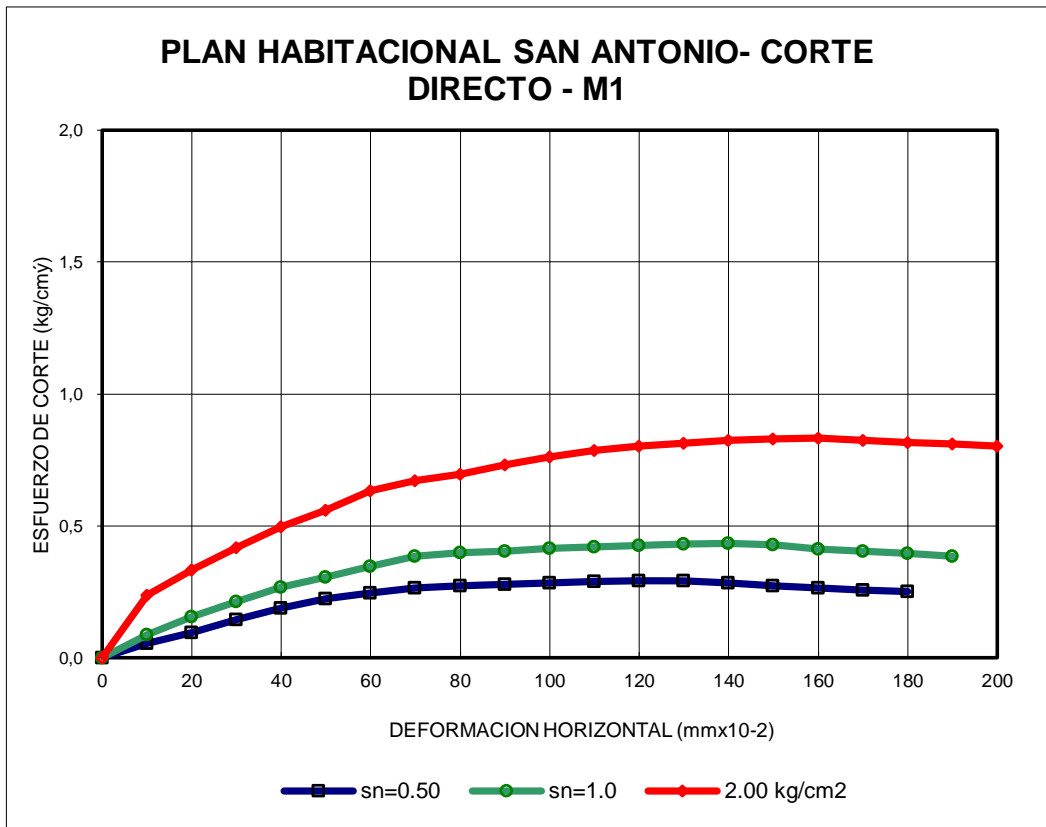
ENSAYO	1		2		3	
AREA INIC.(cm ²)	31,67		31,67		31,67	
P.UNIT. (gr/cm ³)	0,93		0,95		0,98	
HUMEDAD NAT.(%)	8,18		8,31		8,03	
ESF.NORM(kg/cm ²)	0,50		1,00		2,00	
DEFORMACION HORIZONTAL (mmx10 ⁻²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)
0	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
10	7,00	0,032	12,00	0,055	33,00	0,150
20	14,00	0,064	21,00	0,095	47,00	0,214
30	19,00	0,086	30,00	0,136	65,00	0,296
40	26,00	0,119	40,00	0,184	77,00	0,354
50	35,00	0,159	48,00	0,218	86,00	0,391
60	40,00	0,185	57,00	0,263	97,00	0,448
70	43,00	0,199	65,00	0,301	106,00	0,491
80	45,00	0,209	72,00	0,334	114,00	0,529
90	46,00	0,214	77,00	0,358	122,00	0,568
100	47,00	0,219	81,00	0,378	129,00	0,602
110	47,00	0,220	85,00	0,397	133,00	0,622
120	48,00	0,225	87,00	0,408	140,00	0,656
130	48,00	0,226	88,00	0,414	142,00	0,667
140	48,00	0,226	89,00	0,419	143,00	0,674
150	47,00	0,222	90,00	0,425	144,00	0,680
160	45,00	0,213	90,00	0,426	145,00	0,686
170	43,00	0,204	90,00	0,427	145,00	0,688
180	41,00	0,195	89,00	0,423	144,00	0,684
190	40,00	0,190	86,00	0,409	142,00	0,676
200			84,00	0,401	138,00	0,658
210			83,00	0,396	136,00	0,649
220					134,00	0,641
230						
240						
250						



PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN:	POMASQUI	CORTE DIRECTO
SONDEO No.:	PCA-2	
MUESTRA :	M1	
PROFUNDIDAD (m):	1,10		FECHA: ENE-2018

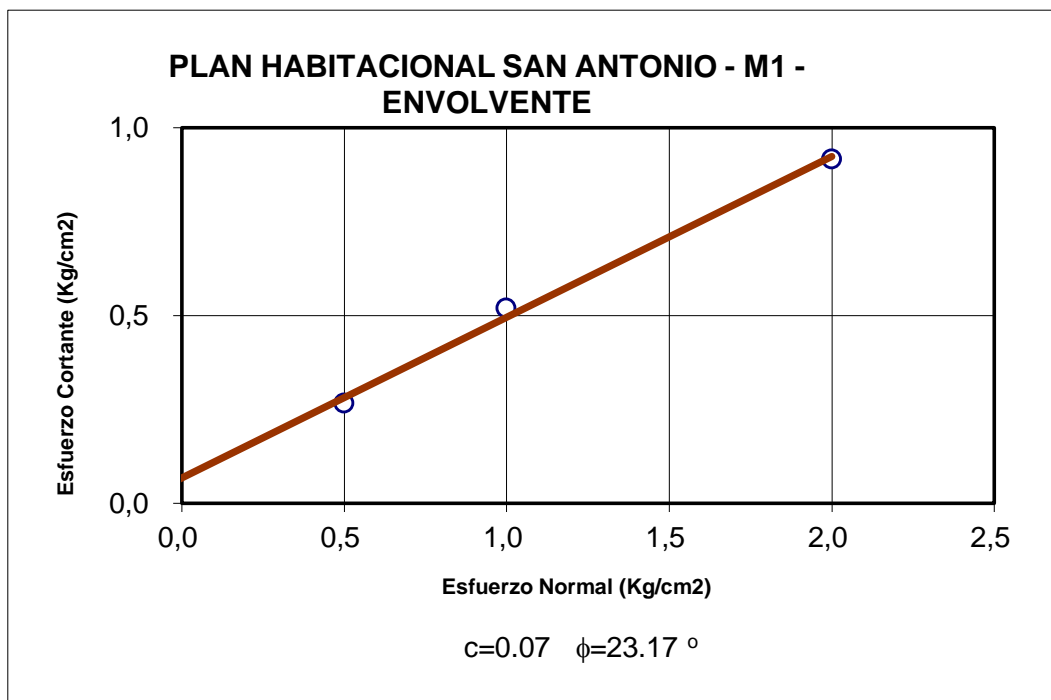
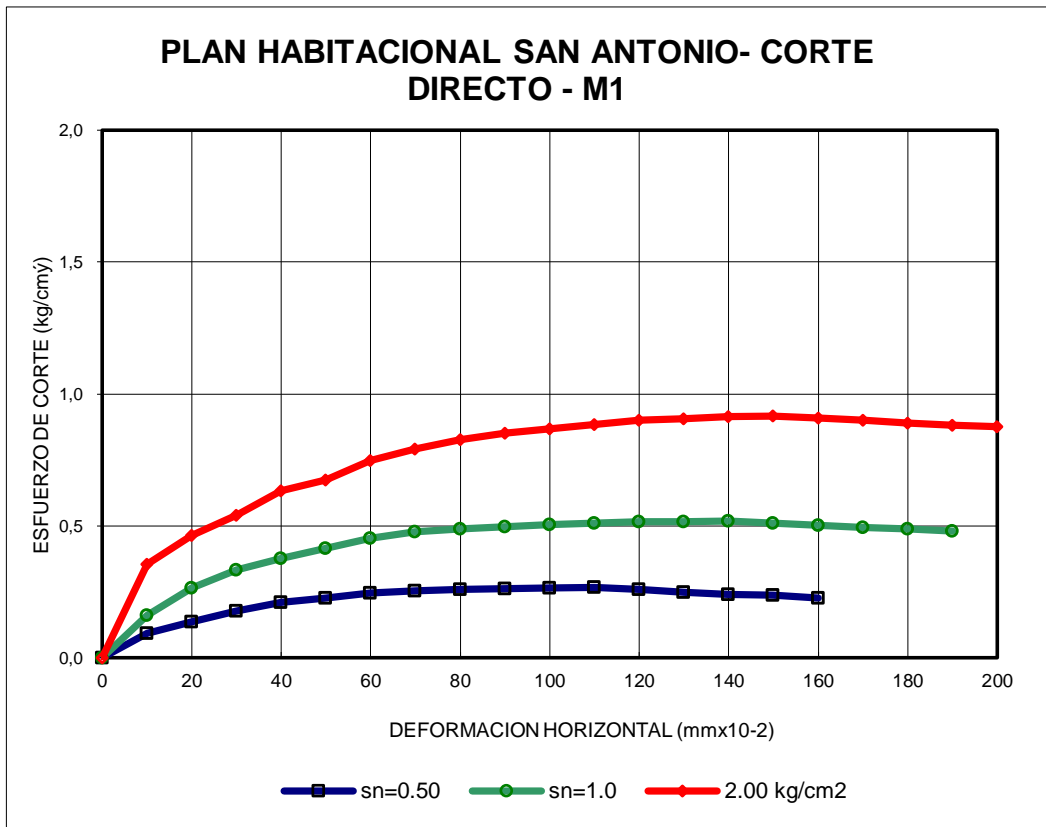
ENSAYO	1		2		3	
AREA INIC.(cm ²)	31,67		31,67		31,67	
P.UNIT. (gr/cm ³)	1,09		1,10		1,10	
HUMEDAD NAT.(%)	11,51		11,55		86,29	
ESF.NORM(kg/cm ²)	0,50		1,00		2,00	
DEFORMACION HORIZONTAL (mmx10-2)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)
0	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
10	12,00	0,055	19,00	0,087	52,00	0,237
20	21,00	0,095	34,00	0,155	73,00	0,332
30	32,00	0,146	47,00	0,214	92,00	0,418
40	41,00	0,188	58,00	0,266	108,00	0,496
50	49,00	0,223	67,00	0,305	123,00	0,559
60	53,00	0,245	75,00	0,346	137,00	0,632
70	57,00	0,264	83,00	0,384	145,00	0,671
80	59,00	0,274	86,00	0,399	150,00	0,696
90	60,00	0,279	87,00	0,405	157,00	0,730
100	61,00	0,284	89,00	0,415	163,00	0,760
110	62,00	0,290	90,00	0,421	168,00	0,786
120	62,00	0,291	91,00	0,427	171,00	0,802
130	62,00	0,291	92,00	0,432	173,00	0,813
140	60,00	0,283	92,00	0,433	175,00	0,824
150	58,00	0,274	91,00	0,430	176,00	0,831
160	56,00	0,265	87,00	0,412	176,00	0,833
170	54,00	0,256	85,00	0,403	174,00	0,825
180	53,00	0,252	83,00	0,394	172,00	0,817
190			81,00	0,386	170,00	0,809
200					168,00	0,801
210						
220						
230						
240						
250						



PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN:	POMASQUI	CORTE DIRECTO
SONDEO No.:	PCA-3	
MUESTRA :	M1	
PROFUNDIDAD (m):	1,10		FECHA: ENE-2018

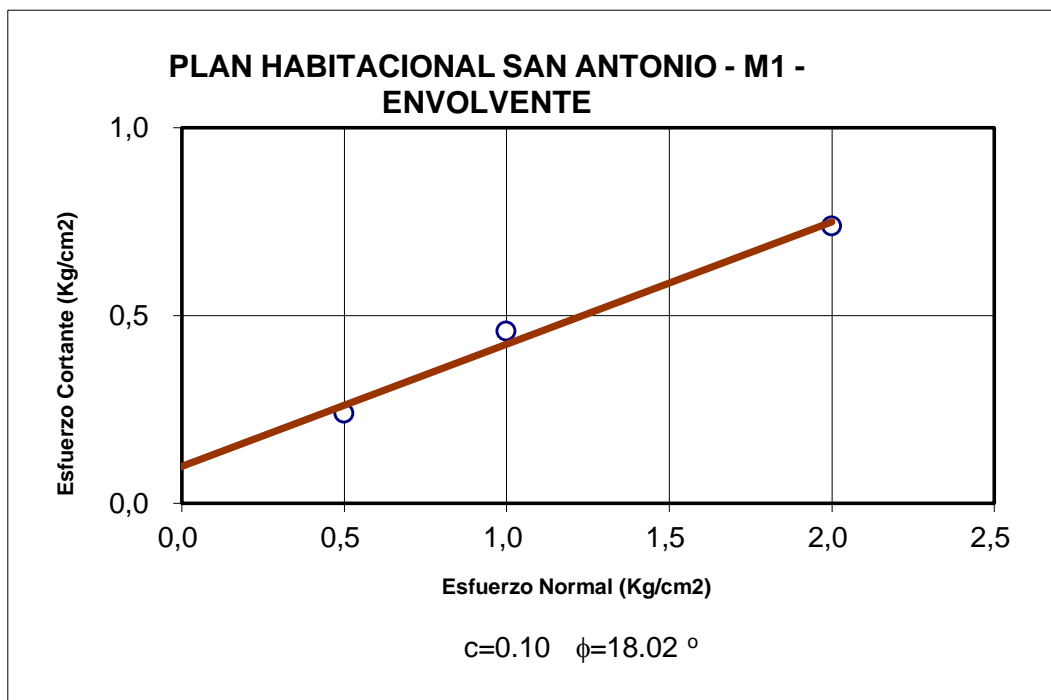
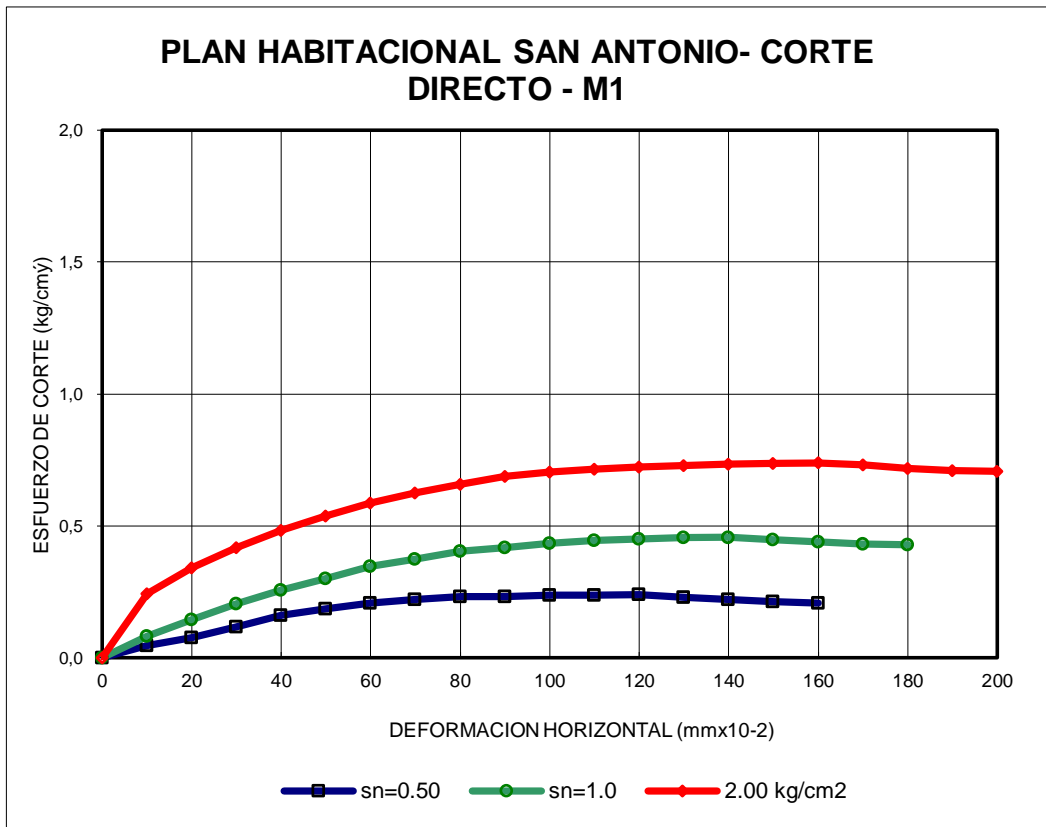
ENSAYO	1		2		3	
AREA INIC.(cm ²)	31,67		31,67		31,67	
P.UNIT. (gr/cm ³)	1,58		1,60		1,61	
HUMEDAD NAT.(%)	3,52		3,58		3,44	
ESF.NORM(kg/cm ²)	0,50		1,00		2,00	
DEFORMACION HORIZONTAL (mmx10-2)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)
0	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
10	20,00	0,091	35,00	0,160	78,00	0,355
20	30,00	0,136	58,00	0,264	102,00	0,464
30	39,00	0,177	73,00	0,332	119,00	0,541
40	46,00	0,211	82,00	0,377	138,00	0,634
50	50,00	0,227	91,00	0,414	148,00	0,673
60	53,00	0,245	98,00	0,452	162,00	0,748
70	55,00	0,255	103,00	0,477	171,00	0,791
80	56,00	0,260	105,00	0,487	178,00	0,826
90	56,00	0,261	107,00	0,498	183,00	0,851
100	57,00	0,266	108,00	0,504	186,00	0,867
110	57,00	0,267	109,00	0,510	189,00	0,884
120	55,00	0,258	110,00	0,516	192,00	0,900
130	53,00	0,249	110,00	0,517	193,00	0,907
140	51,00	0,240	110,00	0,518	194,00	0,914
150	50,00	0,236	108,00	0,510	194,00	0,916
160	48,00	0,227	106,00	0,502	192,00	0,908
170			104,00	0,493	190,00	0,901
180			103,00	0,489	187,00	0,888
190			101,00	0,481	185,00	0,881
200					184,00	0,877
210						
220						
230						
240						
250						



PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN:	POMASQUI	CORTE DIRECTO
SONDEO No.:	PCA-4	
MUESTRA :	M1	
PROFUNDIDAD (m):	1,00		FECHA: ENE-2018

ENSAYO	1		2		3	
AREA INIC.(cm ²)	31,67		31,67		31,67	
P.UNIT. (gr/cm ³)	1,27		1,28		1,28	
HUMEDAD NAT.(%)	6,53		6,54		6,87	
ESF.NORM(kg/cm ²)	0,50		1,00		2,00	
DEFORMACION HORIZONTAL (mmx10 ⁻²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)
0	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
10	10,00	0,046	18,00	0,082	53,00	0,242
20	17,00	0,077	32,00	0,146	75,00	0,341
30	26,00	0,118	45,00	0,205	92,00	0,418
40	35,00	0,161	56,00	0,257	105,00	0,482
50	41,00	0,186	66,00	0,300	118,00	0,537
60	45,00	0,208	75,00	0,346	127,00	0,586
70	48,00	0,222	81,00	0,375	135,00	0,625
80	50,00	0,232	87,00	0,404	142,00	0,659
90	50,00	0,233	90,00	0,419	148,00	0,688
100	51,00	0,238	93,00	0,434	151,00	0,704
110	51,00	0,238	95,00	0,444	153,00	0,715
120	51,00	0,239	96,00	0,450	154,00	0,722
130	49,00	0,230	97,00	0,456	155,00	0,728
140	47,00	0,221	97,00	0,457	156,00	0,735
150	45,00	0,212	95,00	0,449	156,00	0,737
160	44,00	0,208	93,00	0,440	156,00	0,738
170			91,00	0,431	154,00	0,730
180			90,00	0,428	151,00	0,717
190					149,00	0,709
200					148,00	0,706
210						
220						
230						
240						
250						



PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACIÓN:	POMASQUI	CORTE DIRECTO
SONDEO No.:	PCA-5	
MUESTRA :	M1	
PROFUNDIDAD (m):	1,20		FECHA: ENE-2018

ENSAYO	1		2		3	
AREA INIC.(cm ²)	31,67		31,67		31,67	
P.UNIT. (gr/cm ³)	1,40		1,41		1,40	
HUMEDAD NAT.(%)	3,28		3,31		3,15	
ESF.NORM(kg/cm ²)	0,50		1,00		2,00	
DEFORMACION HORIZONTAL (mmx10 ⁻²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)	LECT. DIAL div	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm ²)
0	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000
10	11,00	0,050	27,00	0,123	63,00	0,287
20	18,00	0,082	38,00	0,173	88,00	0,400
30	26,00	0,118	48,00	0,218	107,00	0,487
40	33,00	0,152	59,00	0,271	118,00	0,542
50	37,00	0,168	65,00	0,296	129,00	0,587
60	40,00	0,185	70,00	0,323	141,00	0,651
70	43,00	0,199	77,00	0,356	150,00	0,694
80	45,00	0,209	81,00	0,376	160,00	0,742
90	47,00	0,219	83,00	0,386	168,00	0,782
100	48,00	0,224	85,00	0,396	175,00	0,816
110	48,00	0,224	87,00	0,407	181,00	0,846
120	46,00	0,216	88,00	0,413	183,00	0,858
130	44,00	0,207	88,00	0,414	184,00	0,865
140	43,00	0,203	87,00	0,410	185,00	0,871
150	41,00	0,194	86,00	0,406	185,00	0,873
160	40,00	0,189	84,00	0,397	185,00	0,875
170		0,000	81,00	0,384	184,00	0,872
180		0,000	80,00	0,380	181,00	0,860
190		0,000		0,000	178,00	0,847
200		0,000		0,000	176,00	0,839
210		0,000		0,000	175,00	0,836
220		0,000		0,000		0,000
230		0,000		0,000		0,000
240		0,000		0,000		0,000
250		0,000		0,000		0,000

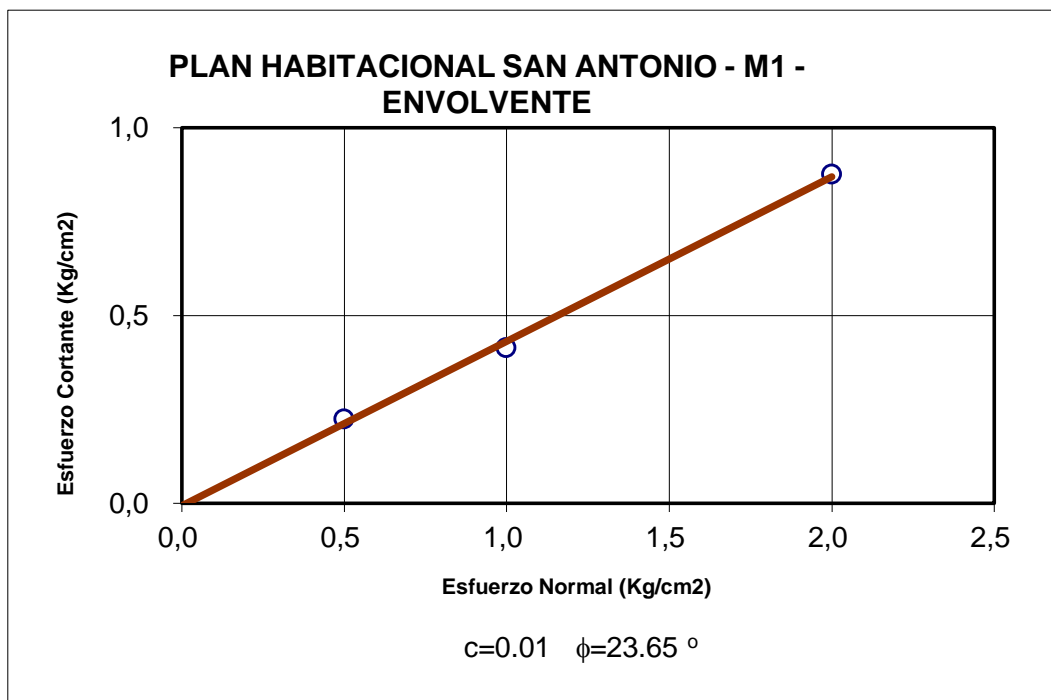
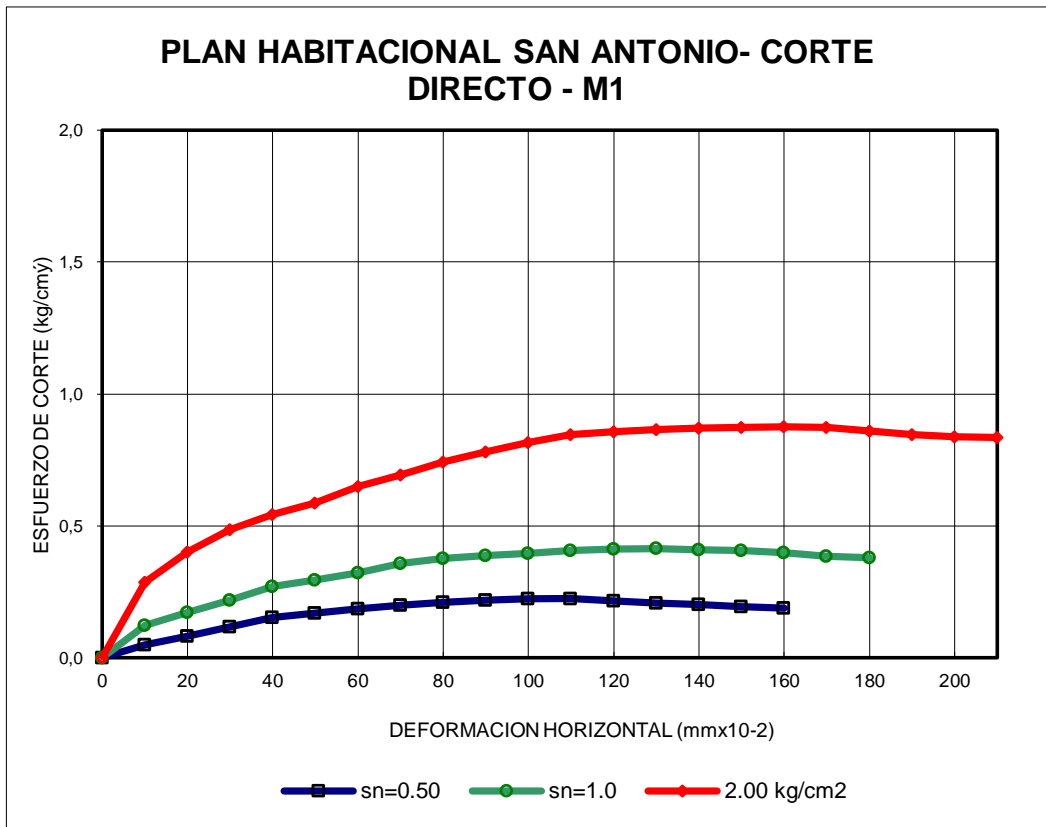




Foto 1. Pozo de perforación PP-1



Foto 2. Pozo de perforación PP-2



Foto 3. Pozo de perforación PP-3



Foto 4. Pozo de perforación PP-4



Foto 5. Pozo de perforación PP-5



Foto 6. Pozo de perforación PP-6



Foto 7. Pozo de perforación PP-7



Foto 8. Pozo de perforación PP-8



Foto 9. Pozo de perforación PP-9



Foto 10. Pozo de perforación PP-10



Foto 11. Pozo de perforación PP-11



Foto 12. Pozo de perforación PP-12



Foto 13. Pozo de perforación PP-13



Foto 14. Pozo de perforación PP-14



Foto 15. Pozo de perforación PP-15



Foto 16. Pozo de perforación PP-16



Foto 17. Pozo de perforación PP-17



Foto 18. Pozo de perforación PP-18



Foto 19. Pozo de perforación PP-19



Foto 20. Pozo de perforación PP-20



Foto 21. Pozo de perforación PP-21



Foto 22. Pozo de perforación PP-22



Foto 23. Pozo de perforación PP-23



Foto 24. Pozo de perforación PP-24



Foto 25. Pozo de perforación PP-25



Foto 26. Pozo de perforación PP-26



Foto 27. Pozo de perforación PP-27

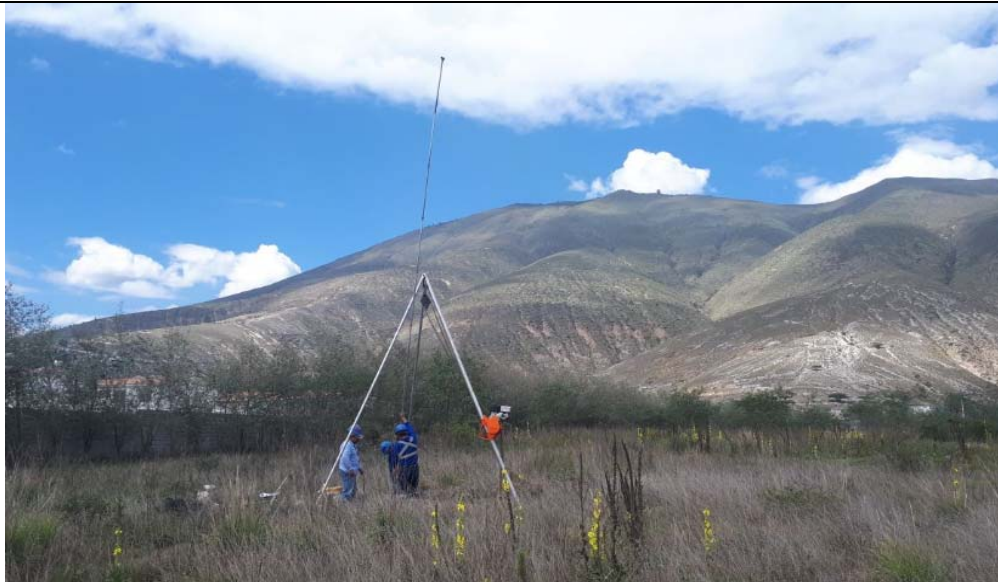


Foto 28. Pozo de perforación PP-28



Foto 29. Pozo de perforación PP-29



Foto 30. Pozo de perforación PP-30



Foto 31. Pozo de perforación PCA-1



Foto 32. Pozo de perforación PCA-2



Foto 33. Pozo de perforación PCA-3



Foto 34. Pozo de perforación PCA-4



Foto 35. Pozo de perforación PCA-5

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 1	
MUESTRA No:	P1 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,33 31,12	30,13 29,16	9,44 9,99	10,63 10,22	10,43
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		78,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		70,72	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,80	4	96
No. 4	4,87	7	93
No. 10	8,10	11	89
No. 40	17,32	24	76
No.200	36,60	52	48

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	7
ARENA	45
FINOS	48

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 1	
MUESTRA No:	P1 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,31 30,77	26,82 28,32	9,58 10,08	14,44 13,43	13,94
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		64,33	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,78	1	99
No. 10	1,52	2	98
No. 40	8,90	14	86
No.200	24,74	38	62

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	37
FINOS	62

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 1	
MUESTRA No:	P1 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,36 29,22	25,82 24,91	9,74 9,89	28,23 28,70	28,46
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		57,53	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,42	4	96
No. 10	3,57	6	94
No. 40	6,10	11	89
No.200	10,90	19	81

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	15
FINOS	81

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 2	
MUESTRA No:	P2 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,67 28,63	27,77 26,15	9,83 10,30	16,16 15,65	15,91
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			74,3
PESO PARA CALCULO:(gr)			64,10
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,22	7	93
No. 4	5,21	8	92
No. 10	7,40	12	88
No. 40	11,92	19	81
No.200	21,97	34	66

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	26
FINOS	66

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 2	
MUESTRA No:	P2 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,59 35,52	28,80 32,27	10,06 10,48	14,89 14,92	14,90
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		77,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		67,28	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,26	3	97
No. 10	4,73	7	93
No. 40	14,13	21	79
No.200	32,10	48	52

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	44
FINOS	52

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 2	
MUESTRA No:	P2 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,63 35,14	34,12 34,57	9,92 9,67	2,11 2,29	2,20
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		105,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		103,13	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,64	1	99
No. 40	37,92	37	63
No.200	91,50	89	11

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	89
FINOS	11

SUCS:	SP-SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 3	
MUESTRA No:	P3 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,87 28,11	27,75 26,12	9,67 9,34	11,73 11,86	11,79
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			76
PESO PARA CALCULO:(gr)			67,98
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,20	3	97
No. 10	5,10	8	92
No. 40	15,20	22	78
No.200	37,30	55	45

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	52
FINOS	45

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 3	
MUESTRA No:	P3 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,32 32,42	27,76 29,60	9,92 10,00	14,35 14,39	14,37
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		93,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		81,84	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	4,42	5	95
No. 10	7,88	10	90
No. 40	16,10	20	80
No.200	29,35	36	64

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	30
FINOS	64

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 3	
MUESTRA No:	P3 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,92 28,27	23,73 24,08	9,90 9,97	30,30 29,70	30,00
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		70,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		54,39	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,35	1	99
No. 40	0,70	1	99
No.200	4,00	7	93

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	7
FINOS	93

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 4	
MUESTRA No:	P4 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,20 29,48	26,82 26,07	10,50 9,62	20,71 20,73	20,72
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		71,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		58,98	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,44	1	99
No. 10	1,32	2	98
No. 40	4,42	7	93
No.200	9,18	16	84

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	15
FINOS	84

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 4	
MUESTRA No:	P4 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,28 30,00	24,75 26,97	7,31 7,02	14,51 15,19	14,85
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		63,91	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,51	2	98
No. 10	7,20	11	89
No. 40	16,45	26	74
No.200	28,35	44	56

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	42
FINOS	56

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 4	
MUESTRA No:	P4 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,11 31,16	31,28 29,10	5,94 5,78	7,22 8,83	8,03
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		111,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		103,12	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,75	1	99
No. 10	6,38	6	94
No. 40	29,66	29	71
No.200	64,28	62	38

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	62
FINOS	38

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 5	
MUESTRA No:	P5 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,63 29,64	33,42 28,62	6,94 5,62	4,57 4,43	4,50
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		74,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		70,91	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,64	2	98
No. 10	4,78	7	93
No. 40	22,40	32	68
No.200	41,90	59	41

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	57
FINOS	41

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 5	
MUESTRA No:	P5 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,66 30,25	25,70 28,17	5,62 6,99	9,76 9,82	9,79
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			71,8
PESO PARA CALCULO:(gr)			65,40
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	1,00	2	98
No.200	5,52	8	92

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	8
FINOS	92

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 5	
MUESTRA No:	P5 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,51 30,34	30,35 29,16	5,82 7,10	4,73 5,35	5,04
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		84,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		80,83	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,88	2	98
No. 10	7,40	9	91
No. 40	30,72	38	62
No.200	62,94	78	22

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	76
FINOS	22

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 6	
MUESTRA No:	P6 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,95 31,87	31,82 30,85	5,66 7,18	4,32 4,31	4,31
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		74,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		71,80	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	2,74	4	96
No. 40	14,57	20	80
No.200	44,17	62	38

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	62
FINOS	38

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 6	
MUESTRA No:	P6 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,99 27,90	29,46 25,40	6,61 5,66	11,07 12,66	11,87
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			75,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			67,40
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,81	1	99
No. 10	2,00	3	97
No. 40	5,64	8	92
No.200	24,60	36	64

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	35
FINOS	64

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 6	
MUESTRA No:	P6 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,98 33,71	26,35 27,88	6,67 7,15	28,61 28,12	28,37
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		58,74	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	1,38	2	98
No.200	6,44	11	89

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	11
FINOS	89

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 7	
MUESTRA No:	P7 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,31 29,89	28,63 28,29	9,57 9,74	8,81 8,63	8,72
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		72,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		66,32	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,38	4	96
No. 10	3,90	6	94
No. 40	9,80	15	85
No.200	26,00	39	61

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	36
FINOS	61

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 7	
MUESTRA No:	P7 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,92 33,47	25,64 29,23	9,46 10,00	20,27 22,05	21,16
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		62,40	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,64	3	97
No. 10	3,36	5	95
No. 40	11,80	19	81
No.200	24,23	39	61

RESUMEN

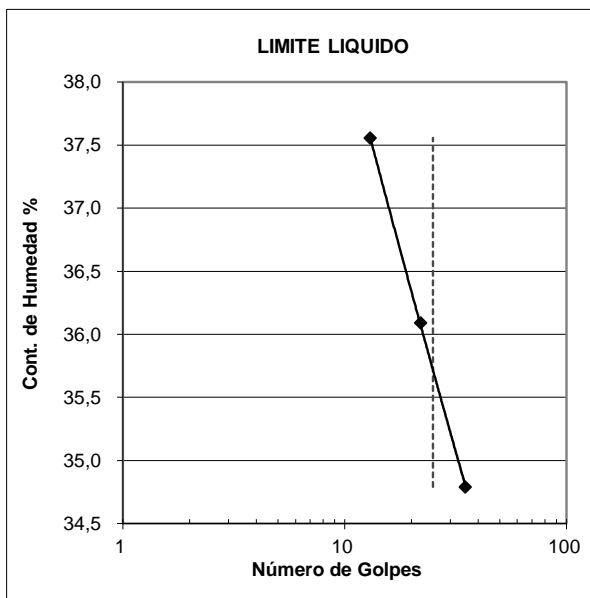
5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	36
FINOS	61

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 7	
MUESTRA No:	P7 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	
		FECHA: ENERO - 2018

	GOLPES	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONT. DE HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1. CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL		28,63	24,18	9,88	31,12	30,92
		30,12	25,41	10,08	30,72	
2. LIMITE LIQUIDO	35	24,60	20,78	9,80	34,79	35,73
	22	25,24	21,40	10,76	36,09	
	13	25,22	21,13	10,24	37,56	
3. LIMITE PLASTICO		14,07	12,68	8,30	31,74	31,46
		13,39	12,13	8,09	31,19	



4. DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		41,8	
PESO PARA CALCULO: (gr)		31,93	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM (gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,26	1	99
No. 10	1,30	4	96
No. 40	6,70	21	79
No. 200	9,90	31	69

RESUMEN

5. TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	30
FINOS	69

LL:	35,73
LP:	31,46
IP:	4,27

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 8	
MUESTRA No:	P8 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,31 34,76	32,25 33,60	9,49 10,31	4,66 4,98	4,82
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		103,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		98,93	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	10,18	10	90
No.200	84,30	85	15

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	85
FINOS	15

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 8	
MUESTRA No:	P8 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,53 30,11	24,63 25,90	9,89 9,82	26,46 26,18	26,32
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		77,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		61,59	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,35	1	99
No.200	5,26	9	91

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	9
FINOS	91

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 8	
MUESTRA No:	P8 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,03 27,36	25,04 23,60	10,48 9,92	27,40 27,49	27,44
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			87,7
PESO PARA CALCULO:(gr)			68,81
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,45	4	96
No. 4	5,17	8	92
No. 10	13,30	19	81
No. 40	26,00	38	62
No.200	34,85	51	49

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	43
FINOS	49

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 9	
MUESTRA No:	P9 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,30 33,55	33,41 32,76	9,67 9,67	3,75 3,42	3,59
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		110,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		106,77	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,25	2	98
No. 10	11,42	11	89
No. 40	51,00	48	52
No.200	90,22	84	16

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	82
FINOS	16

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 9	
MUESTRA No:	P9 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,02 28,57	28,29 26,92	10,06 9,34	9,49 9,39	9,44
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		72,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		66,06	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,43	5	95
No. 4	5,56	8	92
No. 10	9,21	14	86
No. 40	19,48	29	71
No.200	33,12	50	50

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	42
FINOS	50

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 9	
MUESTRA No:	P9 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,63 32,67	28,41 30,19	10,00 9,96	12,06 12,26	12,16
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		65,53	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,90	1	99
No. 10	1,74	3	97
No. 40	6,20	9	91
No.200	18,80	29	71

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	27
FINOS	71

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 10	
MUESTRA No:	P10 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,76 32,27	28,68 31,08	9,90 9,91	5,75 5,62	5,69
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		79,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		74,84	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,37	6	94
No. 4	5,57	7	93
No. 10	9,10	12	88
No. 40	26,75	36	64
No.200	51,87	69	31

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	7
ARENA	62
FINOS	31

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 10	
MUESTRA No:	P10 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,69 31,53	26,67 29,04	10,50 9,61	12,49 12,82	12,65
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			74
PESO PARA CALCULO:(gr)			65,69
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	1,80	3	97
No. 4	3,21	5	95
No. 10	5,62	9	91
No. 40	13,70	21	79
No.200	24,04	37	63

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	32
FINOS	63

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 10	
MUESTRA No:	P10 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,26 34,06	26,96 29,37	7,18 7,01	21,74 20,97	21,36
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		79,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		65,51	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,35	7	93
No. 4	7,67	12	88
No. 10	10,30	16	84
No. 40	19,82	30	70
No.200	31,57	48	52

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	12
ARENA	36
FINOS	52

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 11	
MUESTRA No:	P11 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,88 32,23	35,88 31,31	5,94 5,78	3,34 3,60	3,47
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		116,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		112,78	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,43	3	97
No. 4	8,60	8	92
No. 10	17,10	15	85
No. 40	61,63	55	45
No.200	95,43	85	15

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	77
FINOS	15

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 11	
MUESTRA No:	P11 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,97 29,67	26,11 26,42	6,99 5,62	14,96 15,63	15,29
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		78,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		68,35	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,65	2	98
No. 10	3,73	5	95
No. 40	17,50	26	74
No.200	36,33	53	47

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	51
FINOS	47

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 11	
MUESTRA No:	P11 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,67 33,69	23,04 28,44	5,61 7,30	26,56 24,83	25,70
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		60,14	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,30	4	96
No. 10	2,90	5	95
No. 40	5,27	9	91
No.200	12,54	21	79

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	17
FINOS	79

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 12	
MUESTRA No:	P12 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,76 33,59	35,33 32,21	6,94 5,51	5,04 5,17	5,10
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		130,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		123,88	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	3,80	3	97
3/8"	15,90	13	87
No. 4	32,32	26	74
No. 10	46,16	37	63
No. 40	75,40	61	39
No.200	105,30	85	15

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	26
ARENA	59
FINOS	15

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 12	
MUESTRA No:	P12 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,17 33,43	29,96 31,20	5,58 5,55	9,06 8,69	8,88
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		125,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		115,45	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,70	1	99
No. 10	8,56	7	93
No. 40	42,13	36	64
No.200	81,90	71	29

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	69
FINOS	29

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 12	
MUESTRA No:	P12 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	37,28 35,17	36,50 34,41	7,13 6,81	2,66 2,75	2,70
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		122,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		118,88	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	4,33	4	96
No. 40	61,50	52	48
No.200	103,80	87	13

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	87
FINOS	13

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 13	
MUESTRA No:	P13 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,62 36,99	31,64 35,95	5,82 7,10	3,80 3,60	3,70
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		82,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		79,85	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,21	5	95
No. 4	7,28	9	91
No. 10	14,55	18	82
No. 40	45,70	57	43
No.200	67,40	84	16

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	9
ARENA	75
FINOS	16

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 13	
MUESTRA No:	P13 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,08 29,77	22,06 24,06	5,67 5,66	30,63 31,03	30,83
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		72,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		55,19	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,78	1	99
No. 40	2,58	5	95
No.200	7,20	13	87

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	13
FINOS	87

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 13	
MUESTRA No:	P13 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	39,49 36,21	37,77 34,70	6,61 7,16	5,52 5,48	5,50
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		119,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		113,55	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,60	1	99
No. 10	4,92	4	96
No. 40	56,73	50	50
No.200	94,74	83	17

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	83
FINOS	17

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 14	
MUESTRA No:	P14 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,72 33,52	33,46 30,68	6,68 6,99	12,17 11,99	12,08
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		81,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		72,45	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,60	1	99
No. 10	1,69	2	98
No. 40	16,50	23	77
No.200	48,70	67	33

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	66
FINOS	33

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 14	
MUESTRA No:	P14 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,72 32,30	27,27 25,28	6,78 6,49	36,36 37,36	36,86
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		79,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		58,16	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,50	1	99
No.200	1,49	3	97

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	3
FINOS	97

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 14	
MUESTRA No:	P14 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,47 31,22	27,99 27,18	5,64 5,50	20,04 18,63	19,34
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		80,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		67,62	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,40	2	98
No. 10	2,74	4	96
No. 40	16,88	25	75
No.200	37,10	55	45

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	53
FINOS	45

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 15	
MUESTRA No:	P15 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,93 30,49	26,41 27,95	5,97 7,22	12,33 12,25	12,29
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		71,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		64,03	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,90	3	97
No. 10	6,50	10	90
No. 40	23,42	37	63
No.200	41,80	65	35

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	62
FINOS	35

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 15	
MUESTRA No:	P15 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,83 32,45	26,84 29,17	6,91 7,21	15,00 14,94	14,97
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		70,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		61,32	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	1,64	3	97
No. 40	16,52	27	73
No.200	37,90	62	38

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	62
FINOS	38

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 15	
MUESTRA No:	P15 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,13 31,10	21,08 23,19	6,87 7,07	49,61 49,07	49,34
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			76
PESO PARA CALCULO:(gr)			50,89
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,78	5	95
No. 4	7,47	15	85
No. 10	11,60	23	77
No. 40	16,37	32	68
No.200	18,82	37	63

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	15
ARENA	22
FINOS	63

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 16	
MUESTRA No:	P16 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,58 32,87	35,35 31,76	6,90 5,67	4,32 4,25	4,29
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			110,2
PESO PARA CALCULO:(gr)			105,67
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,53	3	97
No. 4	5,97	6	94
No. 10	10,95	10	90
No. 40	53,76	51	49
No.200	95,23	90	10

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	6
ARENA	84
FINOS	10

SUCS:	SP-SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 16	
MUESTRA No:	P16 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,46 33,29	25,73 30,11	5,62 5,92	13,58 13,15	13,36
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		64,57	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	1,71	3	97
No. 4	4,16	6	94
No. 10	7,35	11	89
No. 40	22,62	35	65
No.200	42,48	66	34

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	6
ARENA	59
FINOS	34

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 16	
MUESTRA No:	P16 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,73 32,73	28,09 28,89	6,70 5,25	17,02 16,24	16,63
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		76,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		65,51	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,65	1	99
No. 10	2,10	3	97
No. 40	14,72	22	78
No.200	37,43	57	43

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	56
FINOS	43

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 17	
MUESTRA No:	P17 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,79 28,02	28,80 26,28	6,65 5,72	8,98 8,46	8,72
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		76,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		70,18	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,32	3	97
No. 10	5,90	8	92
No. 40	14,10	20	80
No.200	25,00	36	64

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	32
FINOS	64

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 17	
MUESTRA No:	P17 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,57 33,34	28,15 30,61	5,52 7,00	10,69 11,56	11,13
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		68,12	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,72	4	96
No. 10	7,10	10	90
No. 40	28,10	41	59
No.200	47,33	69	31

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	65
FINOS	31

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 17	
MUESTRA No:	P17 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,52 33,09	25,58 28,76	5,45 5,54	19,57 18,65	19,11
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		61,37	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	4,24	7	93
No. 10	7,74	13	87
No. 40	14,80	24	76
No.200	28,66	47	53

RESUMEN

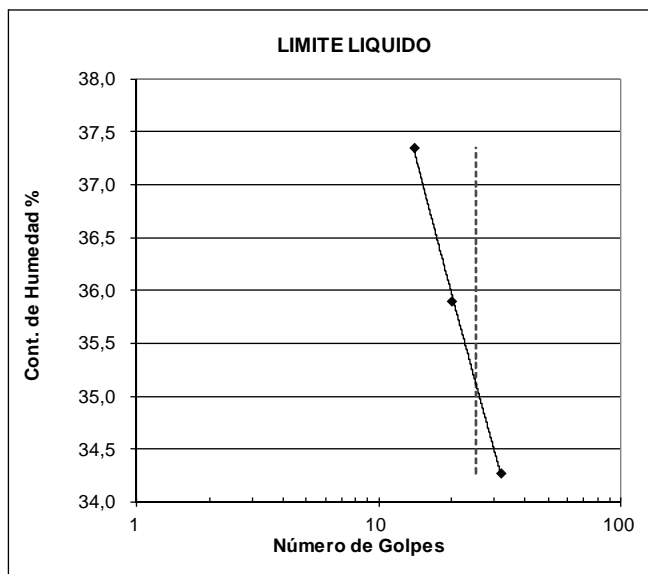
5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	7
ARENA	40
FINOS	53

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI		CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 17		
MUESTRA No:	P17 - 7		
PROF.(m):	7.00 - 7.45	FECHA:		ENERO - 2018

	GOLPES	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONT. DE HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL		21,73	17,96	6,22	32,11	31,59
		24,68	20,33	6,33	31,07	
2.LIMITE LIQUIDO	32	24,85	21,24	10,71	34,28	35,16
	20	25,96	21,82	10,29	35,91	
	14	26,51	22,30	11,03	37,36	
3.LIMITE PLASTICO		13,67	12,46	8,39	29,73	29,88
		12,60	11,36	7,23	30,02	



4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		61,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		46,81	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	1,35	3	97
No. 4	3,30	7	93
No. 10	4,60	10	90
No. 40	8,20	18	82
No.200	13,42	29	71

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	7
ARENA	22
FINOS	71

LL:	35,16
LP:	29,88
IP:	5,28

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 17	
MUESTRA No:	P17 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	26,39 27,82	21,29 22,41	6,31 6,28	34,05 33,54	33,79
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		54,94	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,93	2	98
No.200	2,38	4	96

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	4
FINOS	96

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 18	
MUESTRA No:	P18 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	24,73 29,98	22,18 27,13	6,04 6,28	15,80 13,67	14,73
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			66
PESO PARA CALCULO:(gr)			57,52
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,00	5	95
No. 4	7,16	12	88
No. 10	10,60	18	82
No. 40	15,45	27	73
No.200	18,80	33	67

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	12
ARENA	20
FINOS	67

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 18	
MUESTRA No:	P18 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	26,38 28,13	22,49 23,84	6,43 6,23	24,22 24,36	24,29
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		71,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		57,37	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,18	2	98
No. 10	3,36	6	94
No. 40	18,61	32	68
No.200	40,27	70	30

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	68
FINOS	30

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 18	
MUESTRA No:	P18 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,21 36,63	32,85 35,27	5,80 5,83	5,03 4,62	4,82
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		77,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		73,55	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,00	1	99
No. 10	2,02	3	97
No. 40	3,56	5	95
No.200	5,10	7	93

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	6
FINOS	93

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 18	
MUESTRA No:	P18 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	35,97 33,21	33,57 30,94	11,12 10,22	10,69 10,96	10,82
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		73,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		66,59	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	1,74	3	97
No. 40	21,14	32	68
No.200	61,64	93	7

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	93
FINOS	7

SUCS:	SP-SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 18	
MUESTRA No:	P18 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	35,34 30,49	33,06 28,51	10,69 10,93	10,19 11,26	10,73
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		71,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		64,21	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,46	2	98
No. 10	4,80	7	93
No. 40	26,63	41	59
No.200	46,10	72	28

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	70
FINOS	28

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 19	
MUESTRA No:	P19 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,99 35,00	31,03 33,88	9,75 9,48	4,51 4,59	4,55
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			86,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			82,64
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,88	1	99
No. 10	2,81	3	97
No. 40	19,90	24	76
No.200	63,90	77	23

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	76
FINOS	23

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 19	
MUESTRA No:	P19 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	26,79 30,14	23,93 26,65	9,59 10,08	19,94 21,06	20,50
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			81,6
PESO PARA CALCULO:(gr)			67,72
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,31	0	100
No. 40	1,90	3	97
No.200	5,00	7	93

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	7
FINOS	93

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 19	
MUESTRA No:	P19 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,66 30,84	29,06 28,42	10,00 9,88	13,64 13,05	13,35
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		90,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		79,76	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,70	2	98
No. 10	6,22	8	92
No. 40	35,50	45	55
No.200	59,16	74	26

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	72
FINOS	26

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 19	
MUESTRA No:	P19 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	35,33 29,70	33,41 28,04	10,48 9,82	8,37 9,11	8,74
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		92,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		85,16	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	3,15	4	96
No. 10	6,78	8	92
No. 40	30,53	36	64
No.200	69,95	82	18

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	78
FINOS	18

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 19	
MUESTRA No:	P19 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,64 29,26	25,01 25,50	9,92 9,67	24,06 23,75	23,90
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		74,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		60,45	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,76	1	99
No. 10	1,12	2	98
No. 40	2,68	4	96
No.200	4,40	7	93

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	6
FINOS	93

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 20	
MUESTRA No:	P20 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	39,18 36,19	38,47 35,55	9,48 10,31	2,45 2,54	2,49
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			91,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			89,18
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,50	3	97
No. 4	4,78	5	95
No. 10	8,05	9	91
No. 40	34,65	39	61
No.200	69,80	78	22

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	73
FINOS	22

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 20	
MUESTRA No:	P20 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,16 35,19	31,44 34,31	9,89 9,67	3,34 3,57	3,46
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			83,6
PESO PARA CALCULO:(gr)			80,81
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,93	1	99
No. 10	3,49	4	96
No. 40	24,85	31	69
No.200	65,00	80	20

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	79
FINOS	20

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 20	
MUESTRA No:	P20 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,29 34,59	29,88 32,89	10,05 9,96	7,11 7,41	7,26
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		82,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		76,91	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	2,16	3	97
No. 40	25,83	34	66
No.200	41,49	54	46

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	54
FINOS	46

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 20	
MUESTRA No:	P20 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,14 32,55	31,12 30,50	10,50 9,91	9,80 9,96	9,88
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			85,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			77,72
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,10	3	97
No. 4	3,19	4	96
No. 10	5,20	7	93
No. 40	21,33	27	73
No.200	49,30	63	37

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	59
FINOS	37

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 20	
MUESTRA No:	P20 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,00 33,57	26,01 29,73	10,00 9,34	18,68 18,83	18,75
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			82,1
PESO PARA CALCULO:(gr)			69,13
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,70	1	99
No. 10	1,86	3	97
No. 40	8,90	13	87
No.200	19,34	28	72

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	27
FINOS	72

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 21	
MUESTRA No:	P21 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,76 31,68	29,12 30,98	9,90 9,62	3,33 3,28	3,30
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			129
PESO PARA CALCULO:(gr)			124,87
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	16,26	13	87
3/8"	24,38	20	80
No. 4	34,33	27	73
No. 10	48,62	39	61
No. 40	87,43	70	30
No.200	111,14	89	11

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	27
ARENA	62
FINOS	11

SUCS:	SW-SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 21	
MUESTRA No:	P21 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,03 33,13	24,64 28,78	7,18 7,30	19,42 20,25	19,83
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		62,92	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,63	1	99
No. 10	2,53	4	96
No. 40	9,20	15	85
No.200	19,28	31	69

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	30
FINOS	69

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 21	
MUESTRA No:	P21 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,11 26,19	22,39 20,94	7,11 6,90	37,43 37,39	37,41
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		81,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		59,46	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,34	1	99
No. 40	1,18	2	98
No.200	5,97	10	90

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	10
FINOS	90

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 21	
MUESTRA No:	P21 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,55 30,77	27,07 27,99	5,52 5,44	11,51 12,33	11,92
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		95,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		85,06	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,04	2	98
No. 4	4,40	5	95
No. 10	6,60	8	92
No. 40	25,32	30	70
No.200	68,54	81	19

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	75
FINOS	19

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 21	
MUESTRA No:	P21 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,70 30,43	28,20 28,02	6,70 7,08	11,63 11,51	11,57
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		97,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		87,03	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	1,83	2	98
No. 40	32,72	38	62
No.200	72,32	83	17

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	83
FINOS	17

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 22	
MUESTRA No:	P22 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,60 30,36	24,77 25,60	5,61 7,02	25,21 25,62	25,41
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			82,8
PESO PARA CALCULO:(gr)			66,02
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,31	2	98
No. 10	2,32	4	96
No. 40	5,46	8	92
No.200	11,83	18	82

RESUMEN

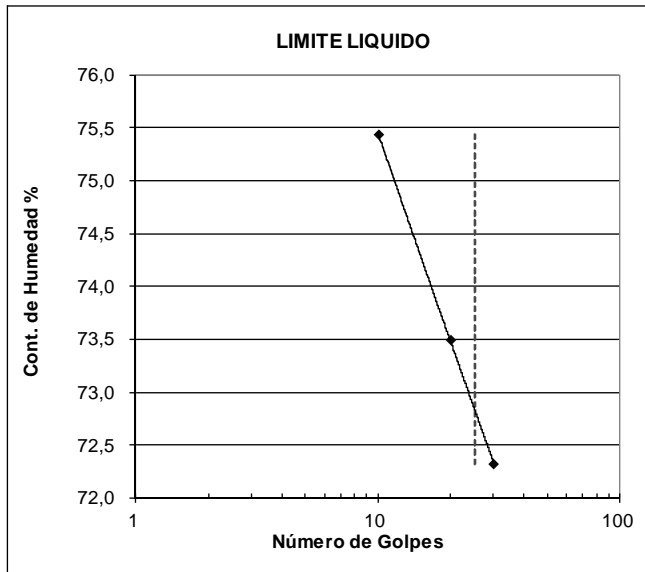
5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	16
FINOS	82

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI		CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 22		
MUESTRA No:	P22 - 4		
PROF.(m):	4.00 - 4.45	FECHA:		ENERO - 2018

	GOLPES	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONT. DE HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL		25,07	17,58	5,61	62,57	47,52
		24,68	20,33	6,93	32,46	
2.LIMITE LIQUIDO	30	24,12	18,50	10,73	72,33	72,85
	20	24,63	18,14	9,31	73,50	
	10	25,70	18,91	9,91	75,44	
3.LIMITE PLASTICO		12,90	11,28	8,07	50,45	50,71
		12,19	10,60	7,48	50,96	



4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		50,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		33,96	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,00	0	100
No.200	0,90	3	97

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	3
FINOS	97

LL:	72,85
LP:	50,71
IP:	22,15

SUCS:	MH
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 22	
MUESTRA No:	P22 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,46 33,90	28,06 30,10	6,81 7,09	16,00 16,51	16,26
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		82,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		71,31	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,50	2	98
No. 10	4,30	6	94
No. 40	27,10	38	62
No.200	52,50	74	26

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	72
FINOS	26

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 22	
MUESTRA No:	P22 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,23 31,75	30,11 29,64	5,50 6,99	8,61 9,32	8,97
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		86,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		79,38	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,97	1	99
No. 10	4,10	5	95
No. 40	28,74	36	64
No.200	58,70	74	26

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	73
FINOS	26

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 22	
MUESTRA No:	P22 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,43 29,61	25,52 23,82	6,60 5,97	31,24 32,44	31,84
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			81,7
PESO PARA CALCULO:(gr)			61,97
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,41	1	99
No. 10	0,94	2	98
No. 40	2,86	5	95
No.200	11,40	18	82

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	18
FINOS	82

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 23	
MUESTRA No:	P23 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,63 32,92	33,99 32,28	6,87 5,67	2,36 2,41	2,38
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		97,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		94,84	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,85	3	97
No. 10	3,80	4	96
No. 40	29,43	31	69
No.200	75,00	79	21

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	76
FINOS	21

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 23	
MUESTRA No:	P23 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	25,87 27,10	23,36 24,69	5,26 6,99	13,87 13,62	13,74
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		80,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		71,04	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	3,22	5	95
No. 10	8,15	11	89
No. 40	26,32	37	63
No.200	47,92	67	33

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	63
FINOS	33

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 23	
MUESTRA No:	P23 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	27,66 31,42	24,99 28,35	7,21 7,22	15,02 14,53	14,77
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			82,3
PESO PARA CALCULO:(gr)			71,71
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	3,20	4	96
No. 10	7,56	11	89
No. 40	24,78	35	65
No.200	45,85	64	36

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	59
FINOS	36

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 23	
MUESTRA No:	P23 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,29 33,03	26,44 28,67	6,89 5,92	19,69 19,16	19,43
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		82,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		68,83	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,35	3	97
No. 4	5,28	8	92
No. 10	10,54	15	85
No. 40	25,42	37	63
No.200	41,62	60	40

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	53
FINOS	40

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 23	
MUESTRA No:	P23 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	29,68 28,45	25,53 24,50	5,72 5,54	20,95 20,83	20,89
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			82,3
PESO PARA CALCULO:(gr)			68,08
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,86	1	99
No. 10	4,15	6	94
No. 40	18,74	28	72
No.200	44,50	65	35

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	64
FINOS	35

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 24	
MUESTRA No:	P24 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,36 33,12	28,81 28,58	6,65 5,60	20,53 19,76	20,14
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		111,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		92,80	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,83	5	95
No. 4	8,00	9	91
No. 10	13,10	14	86
No. 40	32,26	35	65
No.200	66,15	71	29

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	9
ARENA	63
FINOS	29

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 24	
MUESTRA No:	P24 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,70 29,92	21,50 22,12	5,57 5,54	45,20 47,04	46,12
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			111,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			76,24
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	4,38	6	94
3/8"	6,57	9	91
No. 4	9,45	12	88
No. 10	15,27	20	80
No. 40	23,46	31	69
No.200	27,70	36	64

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	12
ARENA	24
FINOS	64

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 24	
MUESTRA No:	P24 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,70 31,54	28,72 26,95	5,82 5,67	21,75 21,57	21,66
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		85,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		70,53	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,82	1	99
No. 10	4,12	6	94
No. 40	21,82	31	69
No.200	44,90	64	36

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	63
FINOS	36

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 24	
MUESTRA No:	P24 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,30 31,95	29,22 27,37	7,16 5,63	18,50 21,07	19,78
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			80,8
PESO PARA CALCULO:(gr)			67,46
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	3,00	4	96
No. 10	7,90	12	88
No. 40	25,50	38	62
No.200	43,10	64	36

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	59
FINOS	36

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 24	
MUESTRA No:	P24 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,24 33,90	31,35 29,27	6,77 5,94	19,89 19,85	19,87
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			84,7
PESO PARA CALCULO:(gr)			70,66
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	2,38	3	97
No. 40	19,52	28	72
No.200	43,75	62	38

RESUMEN

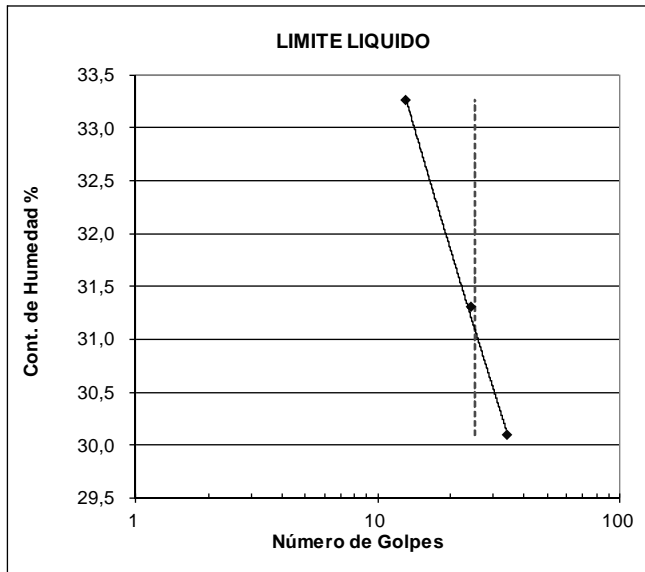
5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	62
FINOS	38

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI		CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 25		
MUESTRA No:	P25 - 1		
PROF.(m):	1.00 - 1.45	FECHA:		ENERO - 2018

	GOLPES	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONT. DE HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL		28,64	24,06	5,78	25,05	25,04
		25,77	22,01	6,99	25,03	
2.LIMITE LIQUIDO	34	24,97	21,68	10,75	30,10	31,14
	24	24,92	21,51	10,62	31,31	
	13	23,47	20,23	10,49	33,26	
3.LIMITE PLASTICO		15,27	13,83	8,39	26,47	27,14
		13,28	12,09	7,81	27,80	



4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		51,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		40,95	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,23	3	97
No. 10	2,52	6	94
No. 40	5,84	14	86
No.200	12,10	30	70

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	27
FINOS	70

LL:	31,14
LP:	27,14
IP:	4,00

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 25	
MUESTRA No:	P25 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	26,50 27,79	24,80 25,96	6,49 5,66	9,28 9,01	9,15
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		71,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		65,78	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	4,53	7	93
No. 4	8,92	14	86
No. 10	12,10	18	82
No. 40	21,50	33	67
No.200	40,24	61	39

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	14
ARENA	48
FINOS	39

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 25	
MUESTRA No:	P25 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,64 31,13	24,31 24,80	5,52 6,67	33,69 34,91	34,30
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			86,1
PESO PARA CALCULO:(gr)			64,11
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	1,38	2	98
No.200	5,35	8	92

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	8
FINOS	92

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 25	
MUESTRA No:	P25 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,04 27,70	28,39 25,34	6,34 6,29	12,02 12,39	12,20
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			108,9
PESO PARA CALCULO:(gr)			97,06
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	1,36	1	99
No. 4	4,45	5	95
No. 10	11,96	12	88
No. 40	57,62	59	41
No.200	83,90	86	14

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	5
ARENA	82
FINOS	14

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 25	
MUESTRA No:	P25 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,35 33,33	30,71 31,57	6,27 6,23	6,71 6,95	6,83
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			107,2
PESO PARA CALCULO:(gr)			100,35
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,83	2	98
No. 10	7,75	8	92
No. 40	44,70	45	55
No.200	81,40	81	19

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	79
FINOS	19

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 26	
MUESTRA No:	P26 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	28,33 29,34	25,00 25,85	5,83 6,23	17,37 17,79	17,58
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			67,7
PESO PARA CALCULO:(gr)			57,58
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	1,23	2	98
No. 40	5,45	9	91
No.200	11,54	20	80

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	20
FINOS	80

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 26	
MUESTRA No:	P26 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,31 32,49	32,89 31,06	6,31 5,81	5,34 5,66	5,50
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			116,5
PESO PARA CALCULO:(gr)			110,42
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,27	1	99
No. 10	4,94	4	96
No. 40	59,46	54	46
No.200	93,76	85	15

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	84
FINOS	15

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 26	
MUESTRA No:	P26 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,32 29,58	29,15 26,73	6,03 6,16	13,71 13,86	13,78
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		78,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		68,73	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	1,10	2	98
No. 40	9,17	13	87
No.200	33,30	48	52

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	48
FINOS	52

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 26	
MUESTRA No:	P26 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	35,48 36,06	34,04 34,56	10,38 10,49	6,09 6,23	6,16
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		95,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		90,24	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	3,56	4	96
No. 10	6,30	7	93
No. 40	26,96	30	70
No.200	72,50	80	20

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	76
FINOS	20

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 27	
MUESTRA No:	P27 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,00 32,51	33,11 31,63	11,12 10,22	4,05 4,11	4,08
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		114,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		110,01	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	3,10	3	97
3/8"	5,86	5	95
No. 4	9,10	8	92
No. 10	17,22	16	84
No. 40	52,13	47	53
No.200	87,80	80	20

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	72
FINOS	20

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 27	
MUESTRA No:	P27 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	37,44 31,69	34,32 29,25	9,48 10,15	12,56 12,77	12,67
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			83,1
PESO PARA CALCULO:(gr)			73,76
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,75	1	99
No. 10	2,20	3	97
No. 40	19,58	27	73
No.200	42,44	58	42

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	57
FINOS	42

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 27	
MUESTRA No:	P27 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,50 33,17	28,88 30,20	11,27 9,90	14,88 14,63	14,75
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		81,8	
PESO PARA CALCULO:(gr)		71,28	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,42	5	95
No. 4	4,40	6	94
No. 10	7,92	11	89
No. 40	20,60	29	71
No.200	35,90	50	50

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	6
ARENA	44
FINOS	50

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 27	
MUESTRA No:	P27 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,17 35,74	30,77 33,20	10,62 9,51	11,91 10,72	11,32
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			83,7
PESO PARA CALCULO:(gr)			75,19
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,35	3	97
No. 10	6,00	8	92
No. 40	21,43	29	71
No.200	45,85	61	39

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	58
FINOS	39

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 27	
MUESTRA No:	P27 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,49 31,06	33,12 29,85	10,27 10,25	6,00 6,17	6,08
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		95,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		89,74	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,17	1	99
No. 10	4,73	5	95
No. 40	31,40	35	65
No.200	73,97	82	18

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	1
ARENA	81
FINOS	18

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 28	
MUESTRA No:	P28 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	36,31 33,15	34,42 31,50	10,92 10,68	8,04 7,93	7,98
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			83
PESO PARA CALCULO:(gr)			76,86
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,10	3	97
No. 10	4,77	6	94
No. 40	18,52	24	76
No.200	45,64	59	41

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	57
FINOS	41

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 28	
MUESTRA No:	P28 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,10 29,83	28,89 26,81	10,47 10,20	17,43 18,18	17,80
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,6	
PESO PARA CALCULO:(gr)		64,17	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,30	0	100
No.200	6,27	10	90

RESUMEN

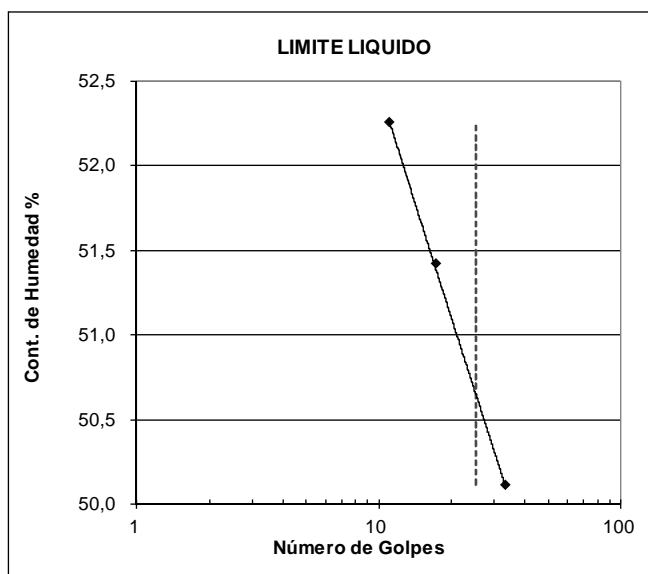
5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	10
FINOS	90

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI		CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 28		
MUESTRA No:	P28 - 6		
PROF.(m):	6.00 - 6.45	FECHA:		ENERO - 2018

	GOLPES	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONT. DE HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL		24,52	20,32	9,49	38,78	41,64
		22,43	18,55	9,83	44,50	
2.LIMITE LIQUIDO	33	22,54	18,43	10,23	50,12	50,67
	17	26,65	21,07	10,22	51,43	
	11	25,80	20,71	10,97	52,26	
3.LIMITE PLASTICO		11,71	10,44	7,23	39,56	39,46
		12,97	11,64	8,26	39,35	



4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		55,9	
PESO PARA CALCULO:(gr)		39,47	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	0,00	0	100
No. 40	0,90	2	98
No.200	2,12	5	95

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	5
FINOS	95

LL:	50,67
LP:	39,46
IP:	11,21

SUCS:	MH
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 28	
MUESTRA No:	P28 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,31 33,08	27,76 30,15	10,33 9,92	14,63 14,48	14,56
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		89,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		78,04	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,45	2	98
No. 10	8,58	11	89
No. 40	37,60	48	52
No.200	57,16	73	27

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	71
FINOS	27

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 28	
MUESTRA No:	P28 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	31,33 33,62	27,68 29,64	9,32 9,81	19,88 20,07	19,98
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		76,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		63,43	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	0,00	0	100
No. 10	2,23	4	96
No. 40	12,78	20	80
No.200	28,50	45	55

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	0
ARENA	45
FINOS	55

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 29	
MUESTRA No:	P29 - 1	
PROF.(m):	1.00 - 1.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	41,44 37,88	39,98 36,60	10,76 10,62	5,00 4,93	4,96
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			112,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			107,09
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	8,05	8	92
No. 10	21,25	20	80
No. 40	63,77	60	40
No.200	93,25	87	13

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	80
FINOS	13

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 29	
MUESTRA No:	P29 - 3	
PROF.(m):	3.00 - 3.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,35 36,05	31,28 32,84	10,72 10,75	14,93 14,53	14,73
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		83,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		72,95	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,62	5	95
No. 4	5,65	8	92
No. 10	11,46	16	84
No. 40	29,48	40	60
No.200	50,10	69	31

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	8
ARENA	61
FINOS	31

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 29	
MUESTRA No:	P29 - 5	
PROF.(m):	5.00 - 5.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	35,61 30,71	30,35 26,23	10,16 9,62	26,05 26,97	26,51
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		78,2	
PESO PARA CALCULO:(gr)		61,81	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,74	3	97
No. 10	3,30	5	95
No. 40	12,22	20	80
No.200	33,10	54	46

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	3
ARENA	51
FINOS	46

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 29	
MUESTRA No:	P29 - 7	
PROF.(m):	7.00 - 7.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	34,99 31,92	33,33 30,33	10,74 10,29	7,35 7,93	7,64
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		77,7	
PESO PARA CALCULO:(gr)		72,18	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,74	4	96
No. 4	7,30	10	90
No. 10	11,74	16	84
No. 40	33,54	46	54
No.200	56,63	78	22

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	10
ARENA	68
FINOS	22

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 29	
MUESTRA No:	P29 - 9	
PROF.(m):	9.00 - 9.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,76 32,37	31,84 30,55	11,03 10,96	9,23 9,29	9,26
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		84,1	
PESO PARA CALCULO:(gr)		76,97	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,47	3	97
No. 4	4,70	6	94
No. 10	8,85	11	89
No. 40	31,10	40	60
No.200	56,34	73	27

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	6
ARENA	67
FINOS	27

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 30	
MUESTRA No:	P30 - 2	
PROF.(m):	2.00 - 2.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,04 34,75	29,16 33,65	9,84 9,60	4,55 4,57	4,56
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		111,3	
PESO PARA CALCULO:(gr)		106,44	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	6,70	6	94
No. 4	14,10	13	87
No. 10	27,27	26	74
No. 40	69,46	65	35
No.200	97,40	92	8

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	13
ARENA	78
FINOS	8

SUCS:	SW-SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 30	
MUESTRA No:	P30 - 4	
PROF.(m):	4.00 - 4.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	33,64 37,42	31,00 34,26	9,09 9,52	12,05 12,77	12,41
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		75,4	
PESO PARA CALCULO:(gr)		67,08	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	2,43	4	96
No. 10	7,60	11	89
No. 40	26,84	40	60
No.200	46,60	69	31

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	4
ARENA	66
FINOS	31

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 30	
MUESTRA No:	P30 - 6	
PROF.(m):	6.00 - 6.45	
		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	30,43 33,47	27,63 30,29	8,20 9,48	14,41 15,28	14,85
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)		79,5	
PESO PARA CALCULO:(gr)		69,22	
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	0,00	0	100
No. 4	1,45	2	98
No. 10	5,90	9	91
No. 40	24,68	36	64
No.200	46,63	67	33

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	2
ARENA	65
FINOS	33

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 30	
MUESTRA No:	P30 - 8	
PROF.(m):	8.00 - 8.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,56 33,40	29,46 30,35	8,85 9,00	15,04 14,29	14,66
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			75,4
PESO PARA CALCULO:(gr)			65,76
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	3,10	5	95
No. 4	4,27	6	94
No. 10	8,32	13	87
No. 40	24,55	37	63
No.200	44,14	67	33

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	6
ARENA	61
FINOS	33

SUCS:	SM
AASHTO:	
IG:	

PROYECTO: PLAN HABITACIONAL SAN ANTONIO

UBICACION:	POMASQUI	CLASIFICACION DE SUELOS
PERFORACION:	PP - 30	
MUESTRA No:	P30 - 10	
PROF.(m):	10.00 - 10.45		FECHA: ENERO-2018

	PESO HUMEDO (gr)	PESO SECO (gr)	PESO TARA (gr)	CONTENIDO HUMEDAD (%)	PROMEDIO O VALOR
1.CONTENIDO DE HUMEDAD NATURAL	32,16 29,84	26,00 24,40	9,87 9,41	38,19 36,29	37,24
2.LIMITE LIQUIDO	NO PLASTICO				
3.LIMITE PLASTICO	NO PLASTICO				

4.DISTRIBUCION GRANULOMETRICA			
PESO INICIAL: (gr)			68,9
PESO PARA CALCULO:(gr)			50,20
TAMIZ No.	PESO RET ACUM(gr)	% RETENIDO	% PASA
1"	0,00	0	100
3/4"	0,00	0	100
1/2"	0,00	0	100
3/8"	2,60	5	95
No. 4	4,50	9	91
No. 10	7,64	15	85
No. 40	16,64	33	67
No.200	24,55	49	51

RESUMEN

5.TIPOS DE SUELO	
GRAVA	9
ARENA	40
FINOS	51

SUCS:	ML
AASHTO:	
IG:	