ELABORACION DEL DISEÑO DEL EDIFICIO LABORATORIO DE INVESTIGACION CRIMINAL DE LA POLICIA NACIONAL

ASUNCIÓN – PARAGUAY

Contrato No. 09/19-ID 359.867

UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMA (UEP)

FECHA: 12 de Noviembre de 2020

Producto 4 Informe Final.

RESUMEN EJECUTIVO

PREPARADO POR:

UNION TEMPORAL SCABAL DISEÑO 2019 PY

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

1- PROYECTO.

EDIFICIO LABORATORIO DE INVESTIGACION CRIMINAL DE LA POLICIA NACIONAL

2- UBICACIÓN.

Dentro de la tercera compañía (Isla Bogado), el terreno donde se ubicará el Laboratorio en mención cuenta con un área de 4 has. 8593 m2. 3190 cm2 según mensura y está ubicado en el lugar denominado Laurelty del Distrito de LUQUE, Individualizado con la Finca 1303, Padrón **No 2239. Zona Industrial** al interior del predio y **Mixta** en el acceso de este.

Se lleva a cabo una nueva vista al terreno del proyecto, con los miembros de la Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay, el Sub –comisario David Domínguez, de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior el Ing. José Benítez, y por parte de la Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py. La Lic. María Camila Caicedo Díaz, el Arq. Luis Fernando Abelló Carranza para la revisión y ubicación de los edificios que componen el proyecto.

3- CHEQUEO Y RELEVAMIENTO DE DATOS.

En la ciudad de Asunción, el día 27 de septiembre de 2019, previa gestión del Ing. José Benítez del Ministerio del Interior y por solicitud de la Unión Temporal, se llevó a cabo una reunión preliminar para la revisión del "Programa Arquitectónico - PA" con los Directores y miembros de la Policía Nacional de Investigación Criminal del Paraguay. Durante aprox., 90 minutos se realizó la revisión del listado der espacios, ambientes, áreas estimadas y se adelantaron anotaciones a solicitudes de mejora o complementariedad de dichos espacios.

En la misma reunión se realizó un recorrido por las instalaciones actuales del Edificio de Criminalística con el fin de recibir información sobre esquemas de trabajo, distribución, equipos y organización general del actual laboratorio de la Policía Nacional.

Asistentes: Por parte de la POLICIA NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CRIMINAL DEL PARAGUAY: Comisario Principal 1 Mateo Cuellar, Comisario Principal 2 Teodoro Rodas, la Sub comisario Patricia Piris Jory y el Sub Comisario David

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

Domínguez. Por la Unión Temporal SCABAL DISEÑO 2019 PY: Lic. María Camila Caicedo Díaz, Arq. Luis Fernando Abelló Carranza y el Arq. Rafael Caicedo Sáenz.

4- VISITA AL PREDIO O INMUEBLE.

El día 28 de septiembre de 2019 se llevó a cabo la visita oficial de reconocimiento del terreno según localización descrita en este documento, con el acompañamiento de los miembros de la Policía Nacional de Investigación Criminal del Paraguay: Comisario Principal 2 Teodoro Rodas, la Sub Comisario Patricia Piris Jory, El Sub Comisario David Domínguez; y por la Unión Temporal la Lic. María Camila Caicedo Díaz, Arq. Luis Fernando Abelló Carranza, Arq. Rafael Caicedo Sáenz. La visita tuvo una duración aproximada de 75 minutos e incluyó el recorrido a través del predio y por sus linderos, para la identificación visual de los accidentes topográficos, condiciones de colindancia con vecinos, arborización general, extensión y visuales generales desde diferentes puntos del predio.

5- MARCO DE REFERENCIA PARA EL PROYECTO.

Dentro del proceso preliminar de investigación, los Arquitectos directores de diseño y desarrolladores arquitectónicos del equipo de profesionales de la Unión Temporal realizaron durante el mes de noviembre de 2019 visitas de reconocimiento a sedes e instalaciones especializadas en Colombia con el fin de conocer de primera mano la infraestructura y especificaciones para laboratorios de Criminalística de última generación. Las sedes visitadas son: Escuela De Investigación Criminal - Policía Nacional de Colombia, en la Ciudad de Bogotá, Laboratorios de la Policía Nacional Dirección de Investigación Criminal e Interpol SIJIN en la Ciudad de Medellín, Laboratorio de investigación Criminal e Interpol SIJIN en Bogotá D.C., y Laboratorio de investigación Criminal e Interpol DIJIN en Bogotá D.C., esta última con certificaciones internacionales. Adicionalmente, recibimos de parte de la Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay documentación y récord fotográfico del Laboratorio de Investigación Criminal de la Republica de Honduras.

6- CARACTERISTICAS.

El PREDIO, en un solo globo de terreno, presenta una superficie accidentada y en pendiente ascendente con respecto al lindero de acceso directo desde la vía colindante. Resalta la topografía una arborización densa en algunos puntos del

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

terreno y un cauce de un arroyo de aguas lluvias en el primer cuarto de área de dicho predio en sentido norte-sur.

7- ACCESO.

El único acceso habilitado al Inmueble es por el lindero al Este de este, con una vía en doble sentido denominada "Campo Vía".

8- SERVICIOS PUBLICOS.

Sobre la vía denominada "Campo Vía", el predio cuenta con redes de Energía Eléctrica (Ande), líneas de media tensión (MT) y líneas de baja tensión (BT). El sector cuenta con servicio de telefonía (Copaco), servicio de Internet, disponibilidad de fibra óptica y televisión PITV. En cuanto al servicio de agua potable el sector cuenta con aguateras privadas en la zona 2,9 Kms, y (ESSAP) que se encuentra a aprox., 2,5 Kms., de distancia, teniéndose que considerar éste servicio como poco eficiente para los requerimientos del proyecto. Es de gran importancia anotar la inexistencia del servicio básico para el manejo de aguas residuales como el de desagüe pluvial y el de aguas servidas o desagüe Cloacal.

9- ENTORNO.

En menos de un kilómetro y a lo largo del eje vial, de la vía denominada "**Campo Vía**" se han desarrollado Industrias tales como CIE.S.A., CHACOMER Centro de Distribución, COPACO S.A., División y Almacenes, Citec Fiuna, Comercio mixto (Habitacional y Comercial), Colegios y las Capillas de San Antonio de Padua y San Rafael.

Por la vía "**Republica de Colombia"** encontramos el acceso a la Agrupación Montada de la Policía de Paraguay y Vivienda. Por el costado Norte y Oeste del inmueble se consolida la vivienda tipo Residencial 2 con una altura promedio entre uno y dos pisos siendo éstas últimos los predominantes.

Otras edificaciones cercanas son: A 5,8 Kms el Hospital General de Luque, a 7.8 Kms el Hospital San Lorenzo, a 7,6 Kms el Aeropuerto internacional Silvio Pettirossi.

10- ESTUDIO TOPOGRAFICO.

Se adelantó el levantamiento topográfico georreferenciado con equipos y métodos tipo estándar. El área resultante de esta medición en sitio arrojó una diferencia

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

significativa frente al área que relacionan los títulos de propiedad. Dicha diferencia es superior en 2.447,31 M2. Frente a esta situación el estudio topográfico recomienda la realización de una "Mensura Judicial" con el fin de rectificar la escritura. (Ver Informe Anexo). (Resumen Ejecutivo Producto # 1) Se llevo acabo la validación de el comunicado enviado por la DINAC y el con cual se confirma que el punto de implantación es el adecuado, según la información suministrada en Nota Expediente DINAC No 113869/2020 con respecto WGS 84. Cota 128.268M, S25"18'09.38" W057º29'23,93"

11- ESTUDIO HIDROLOGICO.

Este estudio se adelantó simultáneamente con el levantamiento topográfico. Debido a los sentidos problemas de abastecimiento de agua de la localidad el estudio realizado propone realizar una perforación para la captación de aguas subterráneas, que será fuente de alimentación para la obra y posteriormente para el servicio de funcionamiento u operación del edificio Laboratorio de Investigación Criminal de la Policía Nacional. (Ver Informe Anexo en producto # 1). Se hace recomendaciones con la implantación No 5 aprobada por el administrador del proyecto, de la posible ubicación de la Ptar, y el arroyo seco que atraviesa por la parte inferior del terreno costado oriental, se estudia la posibilidad de canalizarlo, conducirlo a través de Box Culvert o mediante tubería en PVC. Tema que se tratará en su momento con la interventoria, Ing. Jose Benitez y el Ing. Ernesto Zarza. de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior (UEP/MDI) que viene realizando estudio de impacto ambiental y cuando se tenga la información por parte de la (UEP/MDI) del dicho estudio y sus recomendaciones al respecto para tomar la mejor decisión para el proyecto.

12- ESTUDIO DE SUELOS.

Debido a la gran extensión del terreno versus el área de ocupación de la edificación en primer piso que se va a desarrollar, la recomendación del Ingeniero de Suelos fue la de realizar inicialmente los esquemas de implantación de la posible edificación y a partir de allí ubicar estratégicamente los puntos para realizar los sondeos y las calicantas con ensayos de pre-colocación respectivos. Con la implantación arquitectónica No 5 aprobada el día 6 de febrero 2020 coincide con el estudio que se realizó en el Producto No 1 Etapa No 1, ya que desde el inicio se identificó por todas las partes que integran el proyecto, que este era la mejor opción.

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

13 - DESARROLLO Y CONSULTAS.

El día 4 de febrero se realiza consulta en la municipalidad de Luque la cual fue atendida por la Arq. Viviana Torres con respecto a implantación de producto No 1 Etapa No 1; donde verbalmente nos indica que está cumpliendo con las normas establecidas por la Municipalidad de Luque y que para la apertura del expediente se debe avanzar con volumetría y plantas arquitectónicas, también se ratifica lo expresado en el informe anterior, que indica que en general en la municipalidad la altura es de 12 Mts, pero que se debe tener en cuenta el concepto de la DINAC para el predio especifico y que dentro de la altura estipulada se debe contemplar, tanques de agua, cuartos de motores de ascensores, antenas, pararrayos, equipos de aire acondicionado. Una de sus recomendaciones más importantes es la realización del estudio de impacto ambiental. También se indicó que ya se había adelantado la consulta ante la DINAC por parte nuestra y estábamos esperando respuesta al respecto.

Se hace seguimiento al proceso que está adelantando la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior, donde nos indican, por parte del el Ing. José Benítez que ya cuentan con un ambientalista que va a realizar el estudio de impacto ambiental y la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py, se pone a disposición para colaborar con la información que se requieran y que este dentro de nuestro alcance. (Topografía, Hidrogeología, Estudio de suelos, Etc.)

Con el ánimo de adelantar colaboración al proceso que está adelantando la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior, respecto al estudio de impacto ambiental, la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py se ratifica en su disposición de colaborar con la información que se requieran y que este dentro de nuestro alcance (Topografía, Hidrogeología, Estudio de suelos, Etc.) al igual que cualquier otra información que hace parte de lo contratado por el cliente al consultor.

La Dirección de La Policía Nacional nos hace llegar el informe de la solicitud ante la DINAC en el cual se informa de manera general la no inferencia del predio para la correcta operación de sus actividades, luego el día 7 de febrero recibimos la respuesta a la consulta realizada por la (APCA) Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py; Nota Expediente DINAC No 113869/2020 donde es se especifica la altura permitida para el desarrollo del proyecto, siendo en realidad la determinante de la altura como la establece la Municipalidad de Luque en sus ordenanzas.

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

El día 11 de septiembre de 2020 se realiza consulta en la Municipalidad de Luque respecto al proyecto arquitectónico, consulta atendida por el Arquitecto Yanin Andrés Benítez conceptúa que el estudio realizado al proyecto LIC. Manifiesta que la propuesta presentada se ajusta a los requerimientos mínimos exigidos por la Ordenanza municipal y su Plan regulador. Ubicado en Zona Industrial el plan regulador de la ciudad de Luque ha identificado zonas industriales ya existentes, consumidoras de grades espacios, infraestructura y energía eléctrica, que a pesar de los inconvenientes que pueda generar, forman parte importante de la estructura económica de la ciudad y generan riqueza y empleos directos e indirectos, por lo que debe brindar apoyo y protección que tienda a garantizar su desarrollo económico y monetario.

Esta área se destinará a localizar, promover y proteger el desarrollo de actividades industriales que no causen molestias ni ocasionen daños a la salud de la comunidad, Su nivel de riesgo debe ser bajo y no representar peligro para los vecinos, así mismo deberá ajustarse a las normativas ambientales vigentes, o sea que se debe presentar la Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A) aprobada por la secretaria del Medio Ambiente.

En su respuesta a la consulta realizada el 11 de Septiembre de 2020, el Arq. Yanin Andrés Benítez conceptúa: “Siempre y cuando se presenten todos los documentos y planos exigidos, no habrá ningún impedimento para la aprobación de los planos del proyecto”.

14- REUNIONES

Se realizó una reunión el día 24 de enero de 2020 en las oficinas de Banco Interamericano de Desarrollo (BID) donde se presentó el primer producto realizado por la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py, por parte del Arq. Luis Fernando Abelló y la Lic. María Camila Caicedo Díaz, al delegado del BID, Especialista en la modernización del Estado Jean Eric Theinhardt, a la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior Abog. Esteban Maidana, Abog. Eduardo Espinola, Ing. Ernesto Zarza y a los miembros de la Policía Nacional Sub–comisario Patricia Piris y el Sub Comisario David Domínguez; los cuales exponen que se sienten muy satisfechos por los avances del proyecto, se imparten ordenes por parte del BID en las cuales se deberá tener una muy estrecha relación con los miembros de la Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay, dado que este es el cliente final, y debemos ir desarrollando de la mano de ellos el proyecto.

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

Periódicamente se ha venido teniendo reuniones con el fin de discutir temas relacionados con el desarrollo del proyecto en cuanto a su altura, y disposición de espacios y lo más importante, es que el programa áreas que nos fue suministrado fue muy austero al determinar los porcentajes de muros, ductos y circulaciones siendo esta una de las determinantes mas importantes para que el proyecto cumpla con normativas de tipo internacional. Los presentes en estas reuniones son por parte de Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay, el Comisario General Insp. Mateo Cuellar, Comisario Principal MCP Teodoro Rodas, el Sub Comisario David Domínguez, por parte de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior el Ing. José Benítez, Ing. Ernesto Zarza, y por la Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py. Arq. Luis Fernando Abelló Carranza, Arq. Rafael Caicedo Sáenz, Arq. Santiago Molina, Arq. Lina María Gil y Arq. Yesenia Barreto.

En reunión del día 4 de febrero de 2020, el ing. José Benítez de la Unidad Ejecutora de proyectos del Ministerio del Interior, informa que el predio donde se realiza el diseño Arquitectónico debe ser compartido con otros dos proyectos que serán ejecutados con posterioridad, y entregan una posible zonificación del terreno, que será estudiada por la Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py. Los presentes en esta reunión son por parte de Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay, el Comisario General Insp. Mateo Cuellar, Comisario Principal MCP Teodoro Rodas, el Sub Comisario David Domínguez, la Arq. Sofia Cazal. por parte de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior el Ing. José Benítez, Ing. Ernesto Zarza y por la Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py. Arq. Luis Fernando Abelló Carranza, Arq. Rafael Caicedo Sáenz, Arq. Santiago Molina, Arq. Lina María Gil y Arq. Yesenia Barreto.

Se discuten aspectos como la mayor cantidad de área necesaria para muros, ductos y circulaciones, por lo anteriormente expuesto y se realiza un ejercicio con esquemas de un laboratorio aportados por la Dra. Patricia Piris a los cuales se les da los respectivos espesores de muros, áreas de circulación apropiadas con el fin de determinar los porcentajes reales que deberán tenerse en cuenta para el desarrollo del proyecto.

En Reunión del día 6 de febrero de 2020, la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py presenta 5 alternativas de implantación del proyecto en el terreno dejando espacio suficiente para los proyectos futuros. Donde asistieron a esta reunión por parte de

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay, el Comisario General Insp. Mateo Cuellar, Comisario Principal MCP Teodoro Rodas, el Sub Comisario David Domínguez, por parte de la Unidad Ejecutora de Proyectos del Ministerio del Interior el Ing. José Benítez, Ing. Ernesto Zarza y por la Unión Temporal Scabal Diseño 2019 Py. Arq. Luis Fernando Abelló Carranza, Arq. Rafael Caicedo Sáenz, Arq. Santiago Molina, Arq. Lina María Gil, y Arq. Yesenia Barreto; en esta reunión se determinó escoger la alternativa 5 por varios factores como, menor distancia con respecto al vía “Campo Via”, se conserva la vegetación existente, el tramo de la vía interior de proyecto se realizará en 2 etapas para los futuros crecimientos; solicitando por parte del Ing. José Benítez que la vía se realice paralela al lidero sur del lote.

Se viene haciendo comunicaciones de doble vía entre el equipo de arquitectos de la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py y miembros de la Policía Nacional de investigación Criminal del Paraguay en especial con el Sub-Comisario David Domínguez con el fin de validar y atender los requerimientos de las instalaciones de los diferentes laboratorios, en esta comunicación diaria se intercambian diseños funcionales para que sean validados y se hagan las observaciones pertinentes, con el fin de ser asertivos en los avances del proyecto y su operatividad.

Se lleva una estrecha comunicación con los Sub Comisarios Patricia Piris y el Sub Comisario David Domínguez y el equipo de diseño dispuesto por la Unión temporal Scabal diseño 2019 Py, con el fin de que las relaciones espaciales estén acordes con las actividades a realizar, por esta razón se llevan a cabo diferentes disposiciones de espacios; lo cual hace que el desarrollo del proyecto avance sin problemas.

Se llevan a cabo reuniones por videoconferencia hasta el 29 de junio de 2020 con los miembros de UEP/MDI y fiscalización, Policía Nacional en múltiples ocasiones, tomando decisiones de gran relevancia para el proyecto; posterior a estas las decisiones son desconocidas por algunos de estos miembros (especialista de obras de la UEP/MDI) fundamentadas en criterios no técnicos. El 25 de Septiembre se realiza una pre-entrega del Producto # 3 avance etapa No 3 con el fin de conocer apreciaciones de tipo técnico sin respuesta de dichos conceptos por parte de la UEP/MDI y su especialista en obras, adicional se les solicita reuniones que también no son atendidas por parte del contratante, para la Unión temporal Scabal Diseño 2019 Py; reuniones solicitadas con el fin de tomar decisiones son relevantes para el

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

desarrollo del proyecto que tiene dos adendas de tiempo firmadas a la fecha de entrega de este informe y cuenta aun con indefiniciones por parte del contratante.

15- CALCULO ESTRUCTURAL

Le fue compartida toda la información técnica del Informe No 1 y 2; Etapa N1 y 2 y los avances realizados de esta segunda etapa al Ing Federico Taboada (Ingeniero Estructural) de los diseños Arquitectónicos, de la estructura planteada, con concepto favorable con respecto al proyecto y manifestando que la modulación es adecuada y sencilla lo cual hace que no sea onerosa su realización, que es uno de los objetivos planteados para la viabilidad de proyecto, haciendo la recomendación tanto de cimentación, manifestó que los ejes estructurales de columnas eran adecuados y realizó recomendaciones de secciones de columna, como de losas; manifiesta que se debe tener en cuenta una cubierta en losas fundida con hormigón e impermeabilizada mediante manto asfaltico en lo posible con foil de aluminio o similar y de la estructura planteada, aspectos puntuales como espesores de placas de contra piso y placas de entre piso, viga canales, cortes por fachada de edificaciones del proyecto definiendo temas como manejo de desagües de aguas lluvias, y de más aspectos técnicos, ratificando secciones preliminares de vigas y columnas, se realizan planos técnicos, planos de encofrados, cimentaciones, vigas, placas de contra piso y placas de entre piso, detalles relevantes para el proyecto como memorias de cálculo, presupuesto estimado, presupuestos, programaciones. De igual forma, se realiza reuniones por videoconferencia y se hace la explicación del proyecto a UEP/MDI y Policía Nacional.

16- DISEÑOS ELECTRICOS Y SEÑALES DEBILES.

Se comparte información de los Diseños Arquitectónicos para conceptualizar por parte de los Especialistas con el fin de hacer ajustes de ser necesarios en cuanto a cada disciplina. Se lleva cabo los diseños correspondientes a las instalaciones eléctricas, tomas, iluminación, Instalaciones de BT y MT, diagramas unifilares Señales débiles, detección de incendios, seguridad CCTV, etc. Detalles, presupuestos, programaciones. De igual forma, se realizan reuniones por videoconferencia y se explicación del proyecto a UEP/MDI y Policía Nacional.

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia

17- DISEÑOS HIDROSANITARIOS.

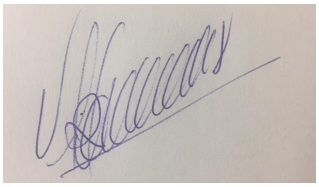
Se comparte información de los Diseños Arquitectónicos para conceptualizar por parte de los Especialistas con el fin de hacer ajustes de ser necesarios en cuanto a cada disciplina. Se lleva acabo los diseños referentes a Ptar, cloacales, agua potable, red combate incendios RCI, residuos sólidos y líquidos, tanques de reserva tanto para la red de combate incendio como agua potable. Así mismo, se realizan detalles, presupuestos, programaciones.

18- DISEÑOS AIRE ACONDICIONADO. HVAC

Se comparte información de los Diseños Arquitectónicos para conceptualizar por parte de los Especialistas con el fin de hacer ajustes de ser necesarios en cuanto a cada disciplina. Diseños de la ventilación mecánica y aire acondicionado que incluye espacio por espacio según las características de este y las necesidades técnicas según los requerimientos de presiones y tipo de actividades a realizar, Detalles, presupuestos, programaciones. Como con las otras especialidades, se realiza reuniones por videoconferencia y se explicación del proyecto a UEP/MDI y Policía Nacional.

Cordial saludo

Firma:



Rafael Caicedo Sáenz
Representante Legal.
Union Temporal Scabal Diseño 2019 Py

Sáenz y Caicedo Arquitectos S.A.S. - Abello y Aldana Arquitectos-Abalark S.A.S
Calle 146 N° 7-64 Of 202 Tel: 309 43 21 -703 95 67
Email info@saenzycaicedoarq.com abalark.ltda@gmail.com
Bogotá, D.C. Colombia