UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

CERTIFICADO DE CONTRATACIÓN A NOMBRE DE IP INGENIEROS S A S NIT. No. 901.025.803

El Jefe de la Unidad Administrativa de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia - NIT 899.999.063-3, certifica que la Empresa **IP INGENIEROS S A S,** Identificada con NIT No. **901.025.803**, celebró con la Institución la contratación que se relaciona a continuación:

TIPO DE CONTRATO	**ORDEN CONTRACTUAL DE CONSULTORIA**
No. DE CONTRATO	**13**
ÁREA CONTRATANTE	**FACULTAD DE ARTES SEDE BOGOTA**
FECHA DE INICIO:	**16/03/2022**
FECHA DE TERMINACIÓN:	**18/05/2022**
OBJETO GENERAL: PRESTAR SERVICIOS PARA REALIZAR EL DISEÑO HIDRÁULICO, RED CONTRA INCENDIO Y RED DE GAS EN EL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE CONSULTORÍA NO. 3052 DE 2021 CELEBRADO ENTRE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA Y LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.	
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: 1. REALIZAR LOS DISEÑOS DE REDES HIDROSANITARIAS Y REDES CONTRA INCENDIO QUE ESTARÁN BAJO LAS NORMAS NTC 1500 - CÓDIGO COLOMBIANO DE FONTANERÍA Y LEY 1575 DE 2012; SE DEBE GESTIONAR CON LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE BOGOTÁ (EAB) LA DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y DETERMINAR LAS ACOMETIDAS NECESARIAS. 2. REALIZAR UBICACIÓN DE TANQUES DE AGUA Y EQUIPOS HIDRONEUMÁTICOS. 3. REALIZAR LOCALIZACIÓN DE CONEXIÓN FINAL DE DESAGÜES A COLECTOR PÚBLICO O REDES EXISTENTES. 4. REALIZAR LOCALIZACIÓN DE ACOMETIDA DE AGUA A RED PÚBLICA O EXISTENTE. 5. REALIZAR LOCALIZACIÓN DE MEDIDOR DE GAS O CONEXIÓN A RED EXISTENTE, SI ES EL CASO. 6. REALIZAR UBICACIÓN GENERAL DE REDES PROPUESTA DE INTERSECCIONES. 7. ANALIZAR DRENAJE DE AGUAS NEGRAS, CONFORME AL PERFIL DEL TERRENO. 8. ANALIZAR DRENAJE DE AGUAS PLUVIALES CONFORME AL PERFIL DEL TERRENO. 9. DEFINIR UBICACIÓN DE TOMA GENERAL DE AGUA. 10. ESTABLECER PUNTO DE DESCARGA AL ALCANTARILLADO PÚBLICO. 11. DEFINIR RED CONTRA INCENDIOS. 12. UBICAR LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y POZOS EYECTORES, DE SER NECESARIO. 13. UBICAR EL O LOS CUARTOS DE MÁQUINAS. 14. EVALUAR EL CONSUMO Y GASTO DE LOS SERVICIOS INDICADOS, PARA LO CUAL SE DEBE TENER EN CUENTA LOS MANUALES DE DISEÑO Y LOS CONSUMOS PARA LOS DIFERENTES BLOQUES O EDIFICIOS QUE CONFORMAN EL PROYECTO. 15. DISEÑAR Y CALCULAR ACOMETIDAS DE RED PRINCIPAL HIDRÁULICA Y DISTRIBUCIÓN INTERIOR POR CADA BLOQUE SI DA A LUGAR. 16. DISEÑAR Y CALCULAR ACOMETIDAS A RED PRINCIPAL, VENTILACIÓN Y RE-VENTILACIÓN INTERIOR, COLECTORES FINALES DE AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS (SECUNDARIOS). 17. DISEÑAR TANQUES DE AGUA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE EQUIPOS DE PRESIÓN O DE BOMBEO. 18. REALIZAR DIMENSIONAMIENTO DE LA FUENTE DE ABASTECIMIENTO, RESERVORIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CRUDA, PARA UTILIZACIÓN DURANTE LOS PERIODOS DE SEQUÍA, CON UNA CAPACIDAD DE USO INSTITUCIONAL MÍNIMA DE RESERVA SEGÚN LA NORMA HOSPITALARIA, SI ES DEL CASO. 19. REALIZAR ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE, EN CASO DE SER REQUERIDAS. 20. DISEÑAR RED MATRIZ DE IMPULSIÓN DE AGUA CRUDA Y AGUA TRATADA HASTA EL RESERVORIO DE TANQUES ALTOS Y BAJOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO, EN CASO DE REQUERIRSE POR INEXISTENCIA EN LA LOCALIDAD DONDE SE CONSTRUIRÁ EL PROYECTO. 21. DISEÑAR LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA TRATADA CON CAPACIDAD MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO SEGÚN LA NORMA HOSPITALARIA, DISTRIBUIDOS ENTRE TANQUE SUBTERRÁNEO Y LOS TANQUES ELEVADOS, EN EL PORCENTAJE QUE ARROJE EL DISEÑO DE CONFORMIDAD CON EL NÚMERO DE PERSONAS QUE UTILIZAN LOS DIFERENTES BLOQUES O EDIFICACIONES DEL PROYECTO. 22. DISEÑAR LA ESTACIÓN DE BOMBEO DEL TANQUE BAJO, SISTEMA Y TANQUES ELEVADOS, DEL AGUA TRATADA, CON EL EMPLEO DE EQUIPOS DE PRESIÓN, PARA MANTENER DE FORMA CONSTANTE EL SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y EL SISTEMA CONTRAINCENDIOS INTERIOR Y EXTERIOR DEL PROYECTO.	

23. DISEÑAR Y CALCULAR RED DE DISTRIBUCIÓN MATRIZ (EXTERIOR) E INTERIOR DE ACUEDUCTO POR CADA BLOQUE QUE CONFORMA EL PROYECTO, SECTORIZANDO POR CIRCUITOS.
24. REALIZAR DIMENSIONAMIENTO DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO MATRIZ (EXTERIOR) DE AGUA RESIDUAL DEL PROYECTO CALCULANDO LOS CAUDALES REALES POR APARATOS SANITARIOS INSTALADOS.
25. REALIZAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, EN CASO DE QUE ESTA SE REQUIERA. DIMENSIONAMIENTO DEL DRENAJE SUPERFICIAL PARA EL DIMENSIONAMIENTO DEL ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS.
26. DISEÑAR LAS REDES DE ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS DE CADA UNO DE LOS EDIFICIOS DEL PROYECTO.
27. DISEÑAR LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL INTERNO DE CONDUCCIÓN HASTA LOS VERTIMIENTOS FINALES A LOS CUERPOS DE AGUA ACEPTADOS POR LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL CORRESPONDIENTE, SI APLICA.
28. DISEÑAR Y CÁLCULAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE REUTILIZACIÓN DE AGUAS LLUVIAS Y GRISES, LOS CUALES INCLUYEN DESDE LA ACOMETIDA, ALMACENAMIENTO, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN, DE SER VIABLE Y CONVENIENTE. (SI APLICA).
29. REALIZAR EL SISTEMA DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS Y SANEAMIENTO BÁSICO ESTARÁN REGIDOS BAJO LA RESOLUCIÓN 1096 DEL 2000, 1447 DEL 2005 Y 2320 DEL 2009.
30. REALIZAR SELECCIÓN, DIMENSIONAMIENTO Y ESPECIFICACIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA HIDRÁULICO Y EL SISTEMA CONTRA INCENDIO
31. REALIZAR CÁLCULO Y UBICACIÓN DE CALDERAS.
32. REALIZAR DISEÑO DE SISTEMAS DE CAPTACIÓN, CONDUCCIÓN Y ENTREGA PARA EL DESAGÜE DEL PROYECTO.
33. RECIBIR LA INFORMACIÓN ESTRUCTURAL PARA REVISARLA Y COORDINAR INTERFERENCIAS CON UBICACIÓN DE APARATOS SANITARIOS, DIMENSIONES LIBRES PARA DUCTOS Y COORDINACIÓN DE LOS CRUCES CON VIGAS PARA DESAGÜES DE PLACAS ÁREAS Y DE CIMENTACIÓN PARA CONCEPTO DEL INGENIERO ESTRUCTURAL.
34. COORDINAR Y RECOMENDAR EL TIPO DE MATERIALES A UTILIZAR SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.
35. DISEÑAR EL SISTEMA SANITARIO DE AGUAS RESIDUALES DESDE LA DESCARGA DE CADA UNIDAD SANITARIA EN PLANTAS HORIZONTALES Y VERTICALES HASTA EL EMPATE AL ALCANTARILLADO INTERNO DE AGUAS RESIDUALES.
36. DISEÑAR EL SISTEMA DE DESAGÜES DE AGUAS LLUVIAS DESDE SU CAPTACIÓN EN EL PREDIO EN PLANTAS HORIZONTALES Y VERTICALES HASTA EL EMPATE AL ALCANTARILLADO INTERNO DE AGUAS LLUVIAS O LLEGADA A CALZADA.
37. DISEÑAR LAS REDES DE DRENAJE NECESARIAS, DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE SUELOS.
38. DISEÑAR EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN HIDRÁULICA DESDE LA DERIVACIÓN DE LA RED PÚBLICA O INTERNA, LLENADO DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN DEL CUARTO DE BOMBAS Y REDES GENERALES HASTA LA LLEGADA A CADA UNO DE LOS SERVICIOS.
39. GENERAR DETALLE GEOMÉTRICO EN PLANTA Y CORTE DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE.
40. GENERAR DETALLE DE INSTALACIONES AL INTERIOR DEL CUARTO DE BOMBAS.
41. DISEÑAR LA RED GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE DESDE LA SALIDA DE LOS SISTEMAS DE CALENTAMIENTO HASTA LA LLEGADA A LAS UNIDADES SANITARIAS.
42. DISEÑAR LAS REDES DE GAS NATURAL SE REALIZARÁ DE ACUERDO CON LAS NORMAS VIGENTES DE GAS NATURAL E.S.P. Y LAS NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS NTC 2505, NTC 3833 Y NTC 3631. EN FIN, SE APLICARÁN LAS NORMAS MÁS EXIGENTES QUE SE REQUIERAN.
43. COORDINAR CON EL PERSONAL DEL PROYECTO LOS ARTEFACTOS A GAS Y SU UBICACIÓN.
44. DISEÑAR Y CALCULAR LAS REDES DE BAJA Y MEDIA PRESIÓN.
45. REALIZAR PLANTAS GENERALES DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN.
46. DISEÑAR LOS SISTEMAS DE VENTILACIONES Y DE EVACUACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN DEL GAS.
47. REALIZAR ESQUEMAS ISOMÉTRICOS.
48. REALIZAR DETALLES TÍPICOS PARA INSTALACIONES.
49. DISEÑAR LA RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS CON GABINETES CONVENCIONALES.
50. DISEÑAR LA RED DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS CON ROCIADORES AUTOMÁTICOS.
51. DISEÑAR LAS REDES GENERALES INTERNAS DE RED CONTRA INCENDIOS.
52. REALIZAR PLANTA GENERAL DE RED CONTRA INCENDIO INDICANDO LA LONGITUD, EL DIÁMETRO Y EL MATERIAL DE CADA UNO DE LOS TRAMOS, ASÍ COMO LA UBICACIÓN DE VÁLVULAS.
53. DISEÑAR DE LOS SISTEMAS DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS A BASE DE AGUA.
54. CALCULAR DEL EQUIPO DE PRESIÓN NECESARIO PARA SUPLIR LAS NECESIDADES MÍNIMAS DEL SISTEMA.
55. DISEÑAR Y DETALLAR CONEXIONES DEL EQUIPO CONTRA INCENDIO EN CUARTOS DE BOMBAS.
56. REALIZAR PLANTAS DE PISOS CON LA DISTRIBUCIÓN DE LAS REDES DE AGUA DE INCENDIO, INDICANDO ROCIADORES, VÁLVULAS, SENSORES DE FLUJO, VÁLVULAS DE DRENAJE Y SISTEMAS DE CONTROL.

57. ASISTIR A LAS REUNIONES, CAPACITACIONES Y EVENTOS QUE LE SEAN PROGRAMADOS CON EL GRUPO DE TRABAJO, LA DIRECCIÓN O LA COORDINACIÓN O LA ENTIDAD CONTRATANTE O EL CENTRO DE EXTENSIÓN ACADÉMICA.
58. REALIZAR INFORME SEMANAL DE AVANCE REALIZADO.
59. APLICAR LA NORMATIVA BASICA Y COMPLEMENTARIA PARA LA INFRAESTRUCTURA EN SALUD (COLOMBIA), DONDE ALLÁ LUGAR DENTRO DE SU ÁREA DE TRABAJO.
60. CUMPLIR CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LAS NORMAS DE HABILITACIÓN, DE LA NSR10 EN EL TÍTULO J, LAS RESOLUCIONES RELACIONADAS CON EL SECTOR SALUD Y DEMÁS QUE SEAN NECESARIAS PARA EL BUEN DESARROLLO DEL PROYECTO.
61. REALIZAR POR PARTE DEL REPRESENTANTE LEGAL LA CONSULTA EN EL REGISTRO DE INHABILIDADES POR DELITOS SEXUALES CONTRA NIÑOS, NIÑAS, Y ADOLESCENTES DE LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA, VERIFICANDO QUE LAS PERSONAS, SUBCONTRATADAS, DELEGADAS, VINCULADAS, INTERMEDIARIAS QUE VAYAN A DESARROLLAR ACTIVIDADES O DEBAN REALIZAR ENTREGAS EN BOGOTÁ, NO SE ENCUENTREN INHABILITADAS PARA DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES.

PRODUCTOS A ENTREGAR:

1. ENTREGAR DISEÑO DE DRENAJE. VERIFICAR NORMA NTC1500 – CÓDIGO DE FONTANERÍA, CURVAS IDF. CONSIDERAR LA CONSTRUCCIÓN DE CANALES, RECIBIENDO LAS AGUAS LLUVIAS DE LA CUBIERTA, LAS BAJANTES DE ESTAS CANALES PERMITIRÁN LA CONDUCCIÓN DE LAS AGUAS HASTA UN TANQUE QUE PERMITIRÁN SU APROVECHAMIENTO.
2. ENTREGAR DISEÑO DE ACOMETIDA DE AGUA POTABLE (SI SE CONSIDERA PARA INCLUSIÓN)
3. ENTREGAR DISEÑO DE RED CONTRA INCENDIOS: PLANOS, MEMORIAS ETC. EN CASO QUE APLIQUE DEPENDIENDO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN.
4. ENTREGAR CUADRO DE CANTIDADES Y MEMORIAS DE CÁLCULO.
5. ENTREGAR PLANTAS, CORTES, DETALLES, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, DE LA RED Y DE CAJAS DE INSPECCIÓN, INDICANDO COTAS, DIÁMETROS, ETC.
6. ENTREGAR DISEÑO HIDRÁULICO, SANITARIO Y GAS.
7. ENTREGAR SISTEMAS HIDROSANITARIOS E INCENDIO CON MEMORIA TÉCNICO-DESCRIPTIVA.
8. ENTREGAR MEMORIA DE CRITERIOS DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS Y CONTRA INCENDIO.
9. ENTREGAR PLANOS DE DISEÑO DE INSTALACIONES HIDRO-SANITARIAS, DE GASES Y CONTRA INCENDIO.
10. ENTREGAR ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y DE EQUIPOS.
11. ENTREGAR RED DE GAS NATURAL LISTADO Y ZONA DE INSTALACIÓN DE LOS TIPOS DE APARATO Y RED DE GAS NATURAL QUE ESTARÁN INSTALADOS EN CADA ÁREA DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO CON MEMORIA TÉCNICO-DESCRIPTIVA.
12. ENTREGAR INFORME SEMANAL TODOS LOS JUEVES DE CADA SEMANA.
13. ENTREGAR CANTIDADES DE OBRA. PRESUPUESTO (INCLUYE APUS). DENTRO DE SU ÁREA DE TRABAJO
14. ENTREGAR DETALLES CONSTRUCTIVOS.

VALOR TOTAL	**CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA MIL PESOS M/CTE ($ 49,980,000.00)**

La presente certificación se expide a solicitud del interesado, en la ciudad de Bogotá, el día 18 del mes de octubre año 2023.

Firma.

JOHN JUSTINIANO GARCÍA MEJÍA
Jefe Unidad Administrativa
Facultad de Artes - Sede Bogotá
Tel.3165000 - Ext. 21025

Elaboró: Diana Luz Álvarez G.
Fecha de elaboración: 18/10/2023