

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
 INVITACIÓN ABIERTA - CONTRATO MARCO
 CONTRATO MARCO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LOS DIFERENTES PROYECTOS QUE ADELANTA LA ENTIDAD
 COSTOS UNITARIOS OFICIALES

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUÁTICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial
3	DISEÑOS ESTRUCTURALES				
3.3	<p>Cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para las edificaciones.</p> <p>Incluye diseños de estructura, fundaciones, escaleras, rampas peatonales, muros de contención, tanques de almacenamiento (enterrados y/o elevados), cubiertas, graderías, fosos de ascensor, estructuras metálicas y/o de madera, losas inclinadas, fachadas, pérgolas, y demás elementos que se requieran y que garanticen el correcto funcionamiento.</p> <p>Se deberán seguir las recomendaciones de los asesores que intervengan en el proyecto, en cuanto a materiales y espesores de muros y pisos, además de los requerimientos en otros aspectos que puedan intervenir para el correcto funcionamiento del proyecto.</p> <p>Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Los diseños se deben realizar de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10. Areas mayores a 5.000 m² y menores 10.000 m².</p> <p><u>Incluye modelación BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.</u></p>	m ²	6.000,0	\$ 18.000	\$ 108.000.000
3.6	<p>Cálculo y diseño de elementos estructurales y no estructurales para el urbanismo.</p> <p>Incluye diseños de estructuras, fundaciones, escaleras, rampas, muros de contención, espejos de agua, jardinerías, alcorques, muros de cerramiento, muros-banca, graderías, pisos duros, estancias, y demás elementos requeridos de acuerdo al diseño arquitectónico.</p> <p>Se deberán seguir las recomendaciones de los asesores que intervengan en el proyecto, en cuanto a materiales y espesores de muros y pisos, además de los requerimientos en otros aspectos que puedan intervenir para el correcto funcionamiento del proyecto.</p> <p>Incluye planos de construcción, despiece detallado, memorias de cálculo y visitas para atender consultas técnicas. Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Los diseños se deben realizar de acuerdo al Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10.</p> <p><u>Incluye modelación BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.</u></p>	m ²	11.370,0	\$ 10.900	\$ 123.933.000
3.8	<p>Diseños estructurales para obras hidráulicas, box culvert, descoles, encoles, coberturas, captaciones, descargas, que se requieran en el proyecto, acorde a las necesidades del diseño hidráulico. Se medirá por área perimetral y se contará como elemento independiente.</p> <p>El consultor diseñará aquellas obras que se deban generar como resultado de los estudios de suelos, los diseños de espacio público, y los diseños hidráulicos propuestos.</p> <p>El consultor deberá tener presente las secciones hidráulicas resultantes de las modelaciones hidráulicas, y el dimensionamiento geotécnico propuesto por el geotecnista.</p> <p>Los diseños deberán realizarse según la Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-14. Incluye el desarrollo del modelo tridimensional bajo metodología BIM extensión .rvt</p> <p>Incluye la entrega de cantidades de obra, y las memorias de cálculo de éstas.</p>	global	10,0	\$ 8.416.000	\$ 84.160.000
3.9	<p>Diseño estructural de puente peatonal. El diseño estructural se realizará según la normatividad aplicable y vigente. Incluye definición de cargas, diseño de todos los elementos estructurales y no estructurales (no incluye diseño de muros), se entregarán memorias de cálculo, planos para construcción, modelo en REVIT, cantidades de obra y especificaciones técnicas.</p>	m ²	2.500,0	\$ 35.000	\$ 87.500.000
3.10	<p>Diseño estructural muros de contención, incluye diseño de fundación. Se entregarán memorias de cálculo, despiece, planos para construcción, cantidades de obra y modelación en REVIT.</p>	m ²	2.500,0	\$ 12.500	\$ 31.250.000

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
 INVITACIÓN ABIERTA - CONTRATO MARCO
 CONTRATO MARCO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LOS DIFERENTES PROYECTOS QUE ADELANTA LA ENTIDAD
 COSTOS UNITARIOS OFICIALES

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUÁTICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
 INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial
5	DISEÑO DE REDES HIDRAULICAS Y DE GAS				
5.1	REDES INTERNAS				
5.1.3	<p>Diseño de las redes hidrosanitarias internas del proyecto.</p> <p>Los diseños deben cumplir con lo estipulado en la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 "por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones".</p> <p>Incluye el diseño de redes de abastos (agua fría y agua caliente), redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales, y diseño de redes de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y recirculación de aguas lluvias provenientes de cubiertas.</p> <p>Incluye el diseño completo del sistema de bombeo para abastos y para aguas de recirculación. Además incluye el diseño de tragantes, ubicación de bajantes, definición de pendientes de flujo de aguas de escorrentía sobre losas, cubiertas y/o pisos duros, dimensionamiento de canoas para cubiertas y/o sistemas alternativos para conducción de dichas aguas lluvias, ubicación de cunetas, cárcamos, cajas de inspección, tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), cuartos de bombas (con los requerimientos técnicos de las bombas), y demás elementos inherentes al diseño hidrosanitario interno de las edificaciones, incluyendo parqueaderos.</p> <p>Incluye el diseño de los filtros para los muros de contención.</p> <p>Incluye el diseño de la red y el sistema de bombeo para espejos de agua (en caso de requerirse). Incluye el diseño del sistema de desagüe que se requiera para el aire acondicionado (en los casos que aplique), así como el posible aprovechamiento de las aguas que éste pueda generar.</p> <p>Se deberán tener en cuenta e incorporar en los diseños las recomendaciones y/o parámetros que brinde los asesores del proyecto.</p> <p>Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Áreas mayores a 5.000 m² y menores a 10.000 m².</p> <p><u>Incluye modelación BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.</u></p>	global	1,0	\$ 9.877.000	\$ 9.877.000
5.1.4	<p>Diseño de las redes hidrosanitarias internas del proyecto.</p> <p>Los diseños deben cumplir con lo estipulado en la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 "por la cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y se adopta la guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones".</p> <p>Incluye el diseño de redes de abastos (agua fría y agua caliente), redes de alcantarillado de aguas lluvias y aguas residuales, y diseño de redes de captación, conducción, almacenamiento, tratamiento y recirculación de aguas lluvias provenientes de cubiertas.</p> <p>Incluye el diseño completo del sistema de bombeo para abastos y para aguas de recirculación. Además incluye el diseño de tragantes, ubicación de bajantes, definición de pendientes de flujo de aguas de escorrentía sobre losas, cubiertas y/o pisos duros, dimensionamiento de canoas para cubiertas y/o sistemas alternativos para conducción de dichas aguas lluvias, ubicación de cunetas, cárcamos, cajas de inspección, tanques de agua (con dimensionamiento hidráulico), cuartos de bombas (con los requerimientos técnicos de las bombas), y demás elementos inherentes al diseño hidrosanitario interno de las edificaciones, incluyendo parqueaderos.</p> <p>Incluye el diseño de los filtros para los muros de contención.</p> <p>Incluye el diseño de la red y el sistema de bombeo para espejos de agua (en caso de requerirse). Incluye el diseño del sistema de desagüe que se requiera para el aire acondicionado (en los casos que aplique), así como el posible aprovechamiento de las aguas que éste pueda generar.</p> <p>Se deberán tener en cuenta e incorporar en los diseños las recomendaciones y/o parámetros que brinde los asesores del proyecto.</p> <p>Incluye la entrega de cantidades de obra, con sus respectivas memorias de cálculo, y cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo a los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Áreas mayores a 10.000 m².</p> <p><u>Incluye modelación BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.</u></p>	global	1,0	\$ 11.853.300	\$ 11.853.300
6	DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS				
6.1	RED INTERNA				

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU
INVITACIÓN ABIERTA - CONTRATO MARCO
CONTRATO MARCO PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LOS DIFERENTES PROYECTOS QUE ADELANTA LA ENTIDAD
COSTOS UNITARIOS OFICIALES

"ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE LA FASE IV ZONA ACUÁTICA DEL PARQUE METROPOLITANO JUAN PABLO II EN EL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	V/Unitario	V/Parcial
6.1.1	<p>Diseño de redes eléctricas de potencia internas para el proyecto.</p> <p>Diseño del sistema de potencia de uso final, transformación y distribución, conformado por: diseño de red normal, red regulada, UPS, acondicionadores de tensión, transferencias eléctricas, banco de condensadores, conexión de ascensores y demás equipos electromecánicos, mallas de tierra para media y/o baja tensión con medición resistividad del terreno por medio de un telurómetro calibrado (anexar certificado de calibración inferior a un año), diseño de subestación según se requiera, plantas de emergencia, potencia para luminarias y demás equipos que requieran energía eléctrica para funcionar.</p> <p>Incluye el diseño y dimensionamiento de los tableros y/o gabinetes, cuadros de carga en el plano (generados directamente desde el modelo), convenciones, notas aclaratorias y detalles constructivos particulares del proyecto.</p> <p>Se deben presentar diagramas unifilares (los cuales deben contener entre otros, capacidad nominal de cada elemento, cortocircuito de las barras, voltajes, longitud de alimentadores con sus calibres y canalizaciones, detalle de cargas y tableros con cantidad de circuitos y carga demandada y protecciones, entre otros), también se debe realizar evaluación de riesgos por rayos según NTC4552-2 y medidas para mitigarlos como anexo a las memorias detalladas.</p> <p>Además, se deberán atender las recomendaciones de los asesores que pudieran intervenir en el proyecto.</p> <p>Los diseños se deben realizar según los reglamentos RETIE, las nomas ICONTEC, la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 de construcción sostenible, las normas del operador de red y demás normatividad vigente para Colombia y aquellas normas internacionales que la EDU considere relevantes según el proyecto.</p> <p>Entregables: modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D generados directamente desde el modelo, memorias de cálculo detalladas tal como las exige el RETIE, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.</p>				
6.1.1.3	Áreas entre 2001 - 5000m ²	m ²	3.340,0	\$ 12.500	\$ 41.750.000
6.1.2	<p>Diseño de iluminación interno para el proyecto.</p> <p>Comprende el cálculo y diseño de la iluminación interior, alumbrado de emergencia (tipo batería; lo cual es diferente a luminarias de trabajo normal con baterías de emergencia adicionales; estas solo se utilizarán en casos que la EDU los requiera.), el cual comprende el alumbrado de emergencia permanente, no permanente, alumbrado de escape, alumbrado de respaldo, alumbrado de seguridad, iluminación ambiental y de servicio (con recomendaciones para los tipos de luminarias a utilizar).</p> <p>Se deberá concertar con el arquitecto el tipo de iluminación que se empleará, la cual debe ajustarse a los criterios técnico económicos del proyecto. Para esto el consultor recomendará varios tipos de luminarias que se puedan emplear y que cumplan con los requerimientos técnicos del proyecto, de forma que en conjunto con la interventoría y la Entidad se pueda concertar el (o los) tipo(s) de luminaria(s) más convenientes.</p> <p>El diseño de iluminación debe incluir sistemas para control de iluminación con criterio URE y para aprovechamiento de luz natural, con sus respectivos diagramas de conexión de potencia y control.</p> <p>Los diseños se deben realizar según los reglamentos RETIE, RETILAP, las nomas ICONTEC, la Resolución 0549 del 10 de Julio de 2015 de construcción sostenible y demás normatividad vigente para Colombia y aquellas normas internacionales que la EDU considere relevantes según el proyecto.</p> <p>Entregables: modelo 3D coordinado, planos de construcción 2D generados directamente desde el modelo, simulación en Dialux evo o similar, curvas fotométricas empleadas en el diseño, memorias de cálculo detalladas tal como las exige el RETILAP con cálculo de UGR, factor de mantenimiento y plan de mantenimiento entre otros, cantidades de obra con sus respectivas memorias; cada uno de estos ítems deben contener sus principales especificaciones técnicas, cotizaciones vigentes del mercado, de acuerdo con los parámetros (unidades de medida, polilíneas, formato en Excel, etc) solicitados por la Entidad.</p> <p>Incluye implementación de BIM y modelado de acuerdo con la "GUÍA ESENCIAL PARA CONTRATISTAS MEP" o BEP definido por la entidad.</p>				
6.1.2.3	Áreas entre 2001 - 5000m ²	m ²	3.340,0	\$ 5.000	\$ 16.700.000
9	DISEÑO DE SEGURIDAD HUMANA				
9.2	<p>Estudio de seguridad humana; incluye análisis desde la norma colombiana de diseño y construcción sísmo Resistente NSR10 y el código de seguridad humana NFPA 101; específicamente bajo la NSR-10 se evaluará cada aspecto de la seguridad humana en edificaciones de acuerdo a los lineamientos de los Títulos J y K, la cual tiene como premisa principal facilitar las tareas de evacuación de los ocupantes de las edificaciones en caso de incendio. También se utilizará como guía la NFPA 101 "Código de Seguridad Humana". El análisis se realizará en todas las áreas del proyecto y abarcará como mínimo los siguientes aspectos: Clasificación de la edificación según su ocupación, Clasificación del riesgo, Aspectos de la protección contra incendios, Medios de egreso: Capacidad de los medios de egreso, número y su disposición, Medición de las distancias de recorrido a las salidas, Iluminación de los medios de egreso, Iluminación de emergencia y Señalización de los medios de egreso.</p> <p><u>Incluye modelación BIM, de acuerdo a protocolo establecido por la Entidad.</u></p>	m ²	3.339,0	\$ 3.600	\$ 12.020.400
SUBTOTAL					\$ 527.043.700
IVA				19,00%	\$ 100.138.303
TOTAL					\$ 627.182.003

Suellen Calderon Montoya

Suellen Calderon Montoya
Ingeniera Civil Estructuradora - Contratista

Diana Usuga Guisao

Diana Usuga Guisao
Ingeniera Civil Especialista en estructuras - Contratista

Jennifer Amaya Torres

Jennifer Amaya Torres
Ingeniera Sanitaria - Contratista

Juan Esteban Alvarez Alfonso

Juan Esteban Alvarez Alfonso
Ingeniero Eléctrico - Contratista