

“Gerenciamos el proceso de diseño a través de la metodología BIM y la utilización de software de frontera”

 **AUTODESK**
REVIT

 **etap**
Energy & Power

MEPBIM
Modeling • Electrical • Planning



OFERTA DE APROPIACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE REDES ELECTRICAS

HOSPITAL SANTA MATILDE - MADRID

Señores
PRABYC INGENIEROS
FRANCISCO GONZALEZ
DIRECTOR DE INSTALACIONES ESPECIALES
6445720
3107921967
Fgonzalez@prabyc.com.co
CARRERA 16 # 96A - 36, OFICINA 703
La ciudad

Respetados señores,

Tenemos el gusto de presentar a **Consultoría e Ingeniería de Colombia, COLINCOL S.A.S**, una empresa especializada en diseño de redes MEP para proyectos especiales, grandes superficies, industria, edificios gubernamentales e institucionales y vivienda, con la capacidad de trabajar bajo el sistema colaborativo BIM y empleando herramientas de modelado 2D y 3D.

Ponemos a su disposición nuestra experiencia y conocimientos para crear proyectos eficientes, rentables y novedosos para convertimos en su consultor de confianza. Contamos con el capital humano, organizacional y la experiencia para convertirnos en su aliado estratégico.

Lo invitamos a conocer más sobre nosotros en nuestra página web: www.colincol.com, allí podrá descargar brochures, consultar nuestra experiencia, los perfiles de nuestros ingenieros senior y nuestro equipo de trabajo, los servicios que ofrecemos y mucho más.

Contenido

1.	CONDICIONES DE ENTRADA PARA LA OFERTA.....	4
2.	ALCANCE DE LA PROPUESTA Y ENTREGABLES.....	6
2.1	APROPIACION DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS	6
2.2	ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS (OPCIONALES).....	7
2.2.1	Diseño de redes de comunicaciones	7
2.2.2	Diseño de cableado estructurado.....	8
2.2.3	Diseño de sistema de seguridad y control	8
3	FORMATO DE MODELADO	9
4	SOTWARE UTILIZADOS	9
5	ENTREGABLES DE DISEÑO	10
6	INFORMACION REQUERIDA PARA LOS DISEÑOS	10
7	CONDICIONES DE LA OFERTA	10
8	VALOR DE LA OFERTA	11
9	FORMA DE PAGO	11
10	TIEMPO DE ENTREGA	12
11	ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA	12
12	SUGERENCIAS, QUEJAS Y RECLAMOS	12
13	VALIDEZ DE LA OFERTA	13

1. CONDICIONES DE ENTRADA PARA LA OFERTA

Tipo de proyecto: Cuidado de la salud (Hospital Nivel II)

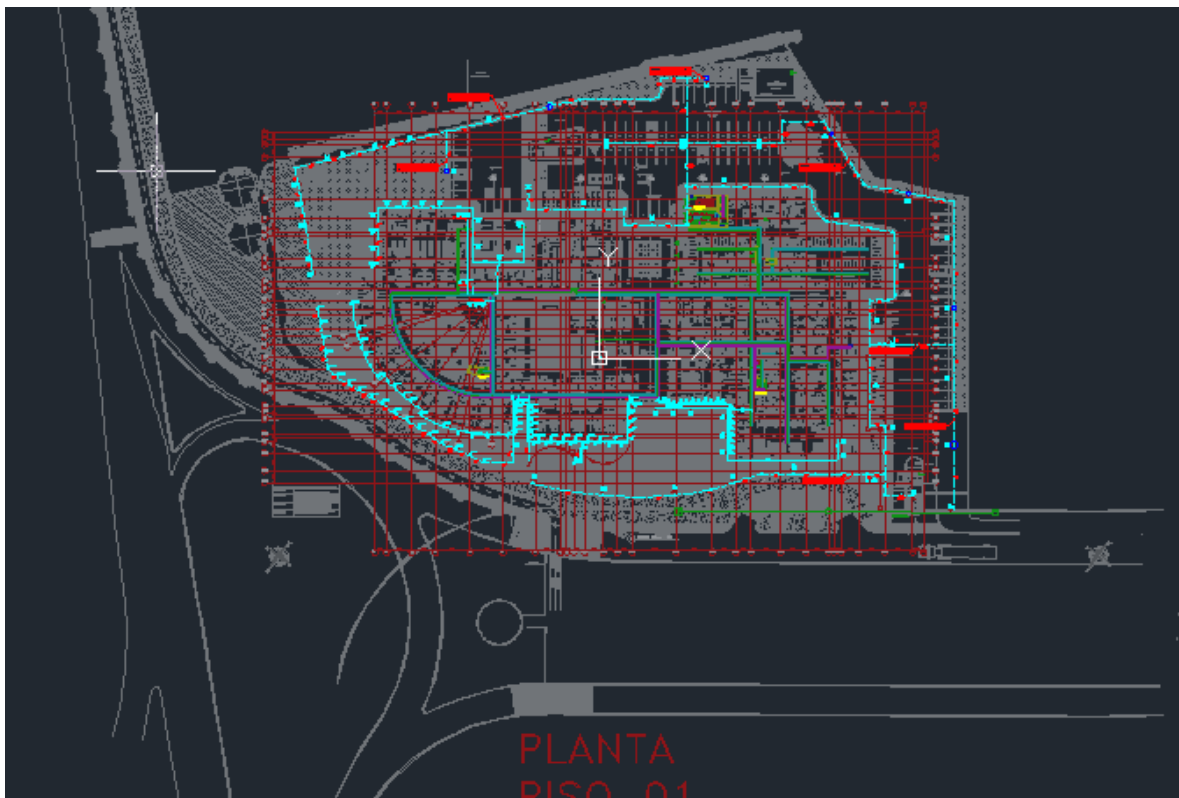
Ubicación: Madrid Cundinamarca

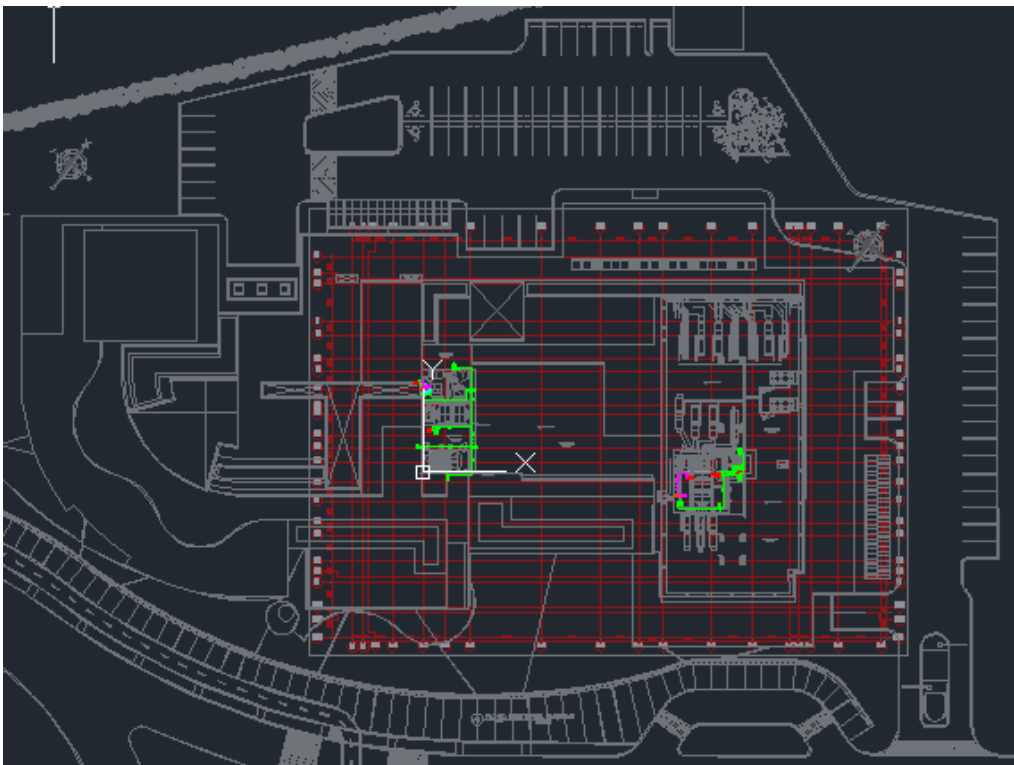
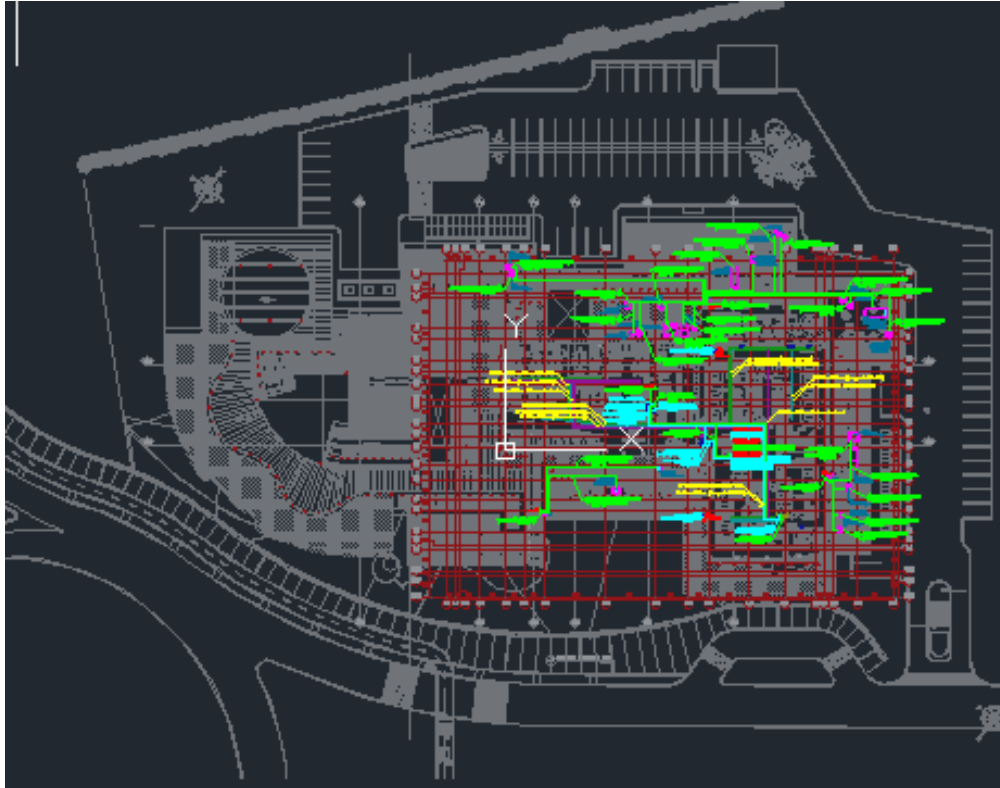
Área construida: 21525 m²

Área externa: 0 m²

Trámites: No

Descripción: 1 MVA, 1 transformador seco, medida en media tensión, 5 pisos.





2. ALCANCE DE LA PROPUESTA Y ENTREGABLES

Atendiendo su gentil solicitud y teniendo en cuenta la información suministrada por ustedes, presentamos nuestra propuesta técnica y económica de estudios y diseños que incluye los elementos listados a continuación:

2.1 APROPIACION DISEÑO DE REDES ELÉCTRICAS

Apropiación de los diseños existentes elaborados por Fleischmann, para cumplir con el diseño detallado de redes eléctricas de acuerdo a RETIE, Artículo 10.2.1, COLINCOL revisará y compilara los estudios efectuados por Fleischmann y efectuará ajustes menores ocasionados por el cambio de arquitectura que no excedan un cambio mayor al 20% de la arquitectura y de los correspondientes diseños.

Igualmente la oferta contempla la adiciona de circuitos ramales o alimentadores para cargas que no alcanzaron a ser contempladas en los diseños originales de Fleischmann, con los correspondientes ajustes en modelo y memorias a que haya lugar.

- a) Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.
- b) Análisis de riesgos por descargas eléctricas atmosféricas (rayos) y medidas de protección.
Diseño de sistemas de protección integral contra rayos.
- c) Cálculo de cargas iniciales y futuras, incluyendo factor de potencia y armónicos.
- d) Coordinación de aislamiento eléctrico.
- e) Análisis y cálculos de cortocircuito, arco eléctrico y falla a tierra.
- f) Nivel tensión óptima respecto de tensiones disponibles.
- g) Cálculos de campos electromagnéticos.
- h) Cálculo de transformadores incluyendo efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga.
- i) Sistema de puesta a tierra.
- j) Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía.
Calculo de circuitos.
Calculo de conductor económico.
- k) Especificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor.
- l) Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción y soporte de equipos, incluye bandejas porta cables a las cuales se les debe calcular la ocupación y cargabilidad, para informar al calculista de la obra civil.

- m) Cálculo y coordinación de protecciones contra sobrecorrientes. En baja tensión se permite la coordinación con las características de limitación de corriente de los dispositivos según IEC 60947-2 Anexo A.
- n) Cálculos de canalizaciones (tubos, ductos, canaletas y electroductos), bandejas portacables y volumen de encerramientos (cajas, conduletas, armarios, etc.).
Dimensionamiento de ducterías.
Calculo de ocupación de bandejas portacables.
Dimensionamiento de cajas para salidas, aparatos, conexiones.
Dimensionamiento de cajas de paso.
- o) Cálculo de pérdidas de energía, teniendo en cuenta los efectos de armónicos y factor de potencia.
- p) Cálculos de regulación de tensión.
- q) Clasificación de áreas.
- r) Diagramas unifilares.
- s) Planos y esquemas eléctricos para construcción.
- t) Especificaciones de construcción complementarias a los planos, incluyendo las de tipo técnico de equipos y materiales y sus condiciones particulares.
- u) Distancias de seguridad o servidumbre requeridas.
- v) Justificación técnica de desviación normativa cuando sea estrictamente necesaria, siempre y cuando no comprometa la seguridad de las personas o de la instalación.
- w) Los demás estudios que el tipo de instalación requiera para su correcta y segura operación, tales como condiciones sísmicas, acústicas, mecánicas o térmicas.
Bomba contra incendio.

2.2 ESTUDIOS Y DISEÑOS COMPLEMENTARIOS

2.2.1 Diseño de redes de comunicaciones

Apropiación de diseños de comunicaciones, con el fin de actualizar los diseños efectuados por Fleischmann a la arquitectura definitiva.

2.2.1.1 Memorias de cálculo con diseño y especificación de todos los componentes.

- Cámaras de entrada.
- Cámara de enlace.
- Canalización de enlace.
- Canalización de distribución.
- Canalización de dispersión.
- Salones y/o gabinetes de equipos de telecomunicaciones.
- Elementos de conexión: gabinetes de piso, cajas de paso, cajas de punto de acceso al usuario y cajas de toma de usuario.

2.2.1.2 Modelado del sistema con todos los componentes listados (dwg o rvt).

2.2.2 Diseño de cableado estructurado

Apropiación de diseño detallado de acuerdo con normas TIA, EIA y ANSI, IEEE, ISO, con el fin de actualizar los diseños efectuados por Fleischmann a la arquitectura definitiva.

2.2.2.1 Memorias de cálculo con diseño y especificación de todos los componentes.

- Área de trabajo (puntos de usuario y equipos).
- Cableado horizontal.
- Armarios de telecomunicaciones (racks, closet).
- Cableado vertical.
- Salas de equipos.
- Backbone.
- Patch cord.
- Patch panel.
- Tomas de usuario.
- Equipos de red (Switch).

2.2.2.2 Modelado del sistema con todos los componentes listados (dwg o rvt).

2.2.3 Diseño de sistema de seguridad y control

Apropiación de diseño detallado de acuerdo con normas ISO, ICONTEC, NTC, NSR 10, NFPA, RETIE y NTC 2050, con el fin de actualizar los diseños efectuados por Fleischmann a la arquitectura definitiva.

2.2.3.1 Diseño de Sistema de Video vigilancia - CCTV (Cámaras de video-vigilancia, grabador de video, equipo y software de monitoreo y mando, red de datos).

2.2.3.2 Diseño de Sistema de Detección de Incendios (Sensores, estaciones manuales, Sirenas, Estrobos, módulos de entrada/salida, panel de incendios, visualizador remoto, control de emergencia sobre puertas, ascensores, equipos electromecánicos, red de control).

2.2.3.3 Diseño de Sistema de Control de Accesos (Lectoras, electroimanes, pulsadores de apertura, detectores de apertura, buzzers, panel de control, control de visitantes, red de control, Software de Control de Acceso).

2.2.3.4 Demótica para integración de control de iluminación, climatización y equipos EMH (Eléctricos, Mecánicos e Hidráulicos).

2.2.3.5 Modelado del sistema con todos los componentes listados (dwg o rvt).

Notas

- ✓ La oferta comprende la actualización del modelo de redes eléctricas, voz, datos, seguridad y control en formato dwg a la arquitectura definitiva.
- ✓ Asumimos como información de entrada los estudios fotométricos elaborados por Fleischmann, COLINCOL efectuará ajustes menores a diseños fotométricos únicamente en las zonas puntuales donde el cambio arquitectónico lo amerite o se deba modificar la tecnología a LED.
- ✓ Asumimos como información de entrada las mediciones de resistividad y los diseños de sistema de puesta a tierra elaborados por Fleischmann.
- ✓ Asumiremos como información de entrada los estudios de riesgo ante rayos elaborados por Fleischmann.
- ✓ Asumimos como información de entrada los estudios de cortocircuito, flujo de carga y coordinación de protecciones efectuados por Fleischmann.
- ✓ Asumimos como información de entrada los diseños de sistema de protección contra rayos elaborados por Fleischmann.
- ✓ Asumimos como información de entrada los diseños de voz, datos y cableado estructurado.
- ✓ La oferta no contempla diseño de proyecto de subestación para el operador de red.
- ✓ La oferta no incluye diseño de proyectos serie 1 o serie 6 para el operador de red.

3 FORMATO DE MODELADO

CAD

4 SOTWARE UTILIZADOS

Estudio de flujo de carga, cortocircuito y coordinación de protecciones

ETAP Versión 16.1.1

Cálculos de sistemas de puesta a tierra

Aplicación propia en Excel basada en IEEE 80 - 2000

Calculo de nivel de riesgo ante descargas atmosféricas

IEC Risk Assessment Calculator IEC 62305

Modelamiento de redes

AutoCAD, DraftSight, Ares Commander, GStarCAD, REVIT MEP

5 ENTREGABLES DE DISEÑO

Memorias de cálculo con los ítems indicados en el alcance, según las especialidades contratadas, y el modelado en dwg según aplique, para las redes respectivas.

Respecto al modelamiento contendrá los siguientes elementos generales, ajustados a la arquitectura definitiva:

- Modelo de cuartos técnicos
- Modelo de tableros y gabinetes
- Modelo de sistemas de canalizaciones
- Modelo de salidas para aparatos
- Modelo de cableados
- Modelo de diagrama unifilar
- Modelo de sistema de protección contra rayos
- Modelo de verticales
- Modelo de esquemas y detalles

6 INFORMACION REQUERIDA PARA LOS DISEÑOS

- Planos arquitectónicos completos y actualizados, incluyendo cortes y las fachadas arquitectónicas completas por cada punto cardinal por cada edificio y fachadas generales del conjunto también por cada punto cardinal, en formato requerido conveniente a la tecnología de modelado contratada.
- Planos de localización geográfica del proyecto en donde se pueda situar claramente el mismo.
- Planos estructurales completos incluyendo cortes en formato requerido conveniente a la tecnología de modelado contratada.
- Oficio con especificaciones y requisitos de operación y funcionamiento del proyecto.
- Diseños completos efectuados por la firma Fleischmann.

7 CONDICIONES DE LA OFERTA

- ✓ Si lo desea podemos ofertar su proyecto en 3D REVIT.
- ✓ En caso de que el proyecto vaya a ser certificado bajo LEED, podemos ofertar la ingeniería de detalle y las reuniones adicionales requeridas.
- ✓ La oferta no incluye diseño ni trámites para zonas de sesión tipo A (bienes públicos) y los correspondientes proyectos de diseño fotométrico y de alumbrado público (Serie 6), de requerirse podemos presentar nuestra oferta.

- ✓ La propuesta no incluye costos de revisiones, honorarios, derechos y en general pagos que se deben efectuar ante el operador de la red eléctrica o entidades certificadoras de las instalaciones eléctricas, directamente (RETIE).
- ✓ Es responsabilidad del cliente la coordinación con otras especialidades técnicas del proyecto.
- ✓ La oferta no incluye reuniones de coordinación con otras especialidades (redes hidráulicas, aire acondicionado y extracción mecánica, estructura).
- ✓ La oferta no incluye coordinación BIM del proyecto.
- ✓ La oferta no incluye estudios de interferencias de redes de las diferentes especialidades.
- ✓ La oferta no incluye estudios de áreas clasificadas.
- ✓ La oferta no incluye mediciones de resistividad de terreno.
- ✓ La oferta no incluye trámites ante operadores de red.
- ✓ En caso de requerirse proyecto de redes de media tensión (Serie 1) será se cobrará adicional.
- ✓ La oferta no incluye reuniones presenciales, únicamente reuniones las virtuales que se requieran.

8 VALOR DE LA OFERTA

El valor total de la oferta es el siguiente:

CINCUENTA MILLONES DE PESOS CON CERO CENTAVOS (\$ 50.000.000) MÁS IVA.

9 FORMA DE PAGO

Anticipo	40,0%	\$	20.000.000
ETAPA	PORCENTAJE		VALOR
Modelado en CAD	80,0%	\$	40.000.000
Memorias, espedificaciones y cantidades	20,0%	\$	10.000.000

NOTAS:

- ✓ Para poder dar inicio a los trabajos objeto de la presente oferta se requiere orden de servicio o contrato debidamente legalizado y pago del anticipo si aplica.
- ✓ Si el pago se efectúa antes de diez (10) días después de radicada la factura, se ofrece un descuento de 2%.

10 TIEMPO DE ENTREGA

Esta propuesta fue calculada para un tiempo máximo de 8 semanas, en caso de que este tiempo sea superado en un 50% debido a cambios y/o stand by del proyecto, se enviara la oferta con los reajustes económicos por administración a que haya lugar.

Ver cronograma estimado de ejecución en el Anexo 1, este cronograma será ajustado al iniciar el proyecto entre las dos partes, deberá ser aprobado por el cliente para dar inicio a las actividades. COLINCOL hará seguimiento durante todo el periodo de ejecución a través de nuestro Sistema de Control de Proyectos.

Notas

- El tiempo de ejecución de diseños comienza a partir de la legalización de la legalización del contrato, la firma del acta de inicio, la aprobación del cronograma por parte del representante del cliente y el pago de anticipo.
- La programación de actividades para el proyecto está sujeta a nuestra carga interna de actividades, de acuerdo a los proyectos en curso en nuestro sistema al momento de legalizar la orden de servicio o contrato.

11 ACEPTACIÓN DE LA PROPUESTA

Si esta oferta es aceptada por favor generar contrato, otrosí (cuando aplique), orden de servicio y/o carta de aceptación.

12 SUGERENCIAS, QUEJAS Y RECLAMOS

Si tiene alguna sugerencia, queja o reclamo para mejorar nuestro servicio, respecto al alcance de los trabajos contratados, favor comuníquese por cualquiera de los siguientes medios con la Directora Administrativa Paola Cárdenas, PBX (571) 7520337 / 7552546, correo electrónico: administracion@colincol.com, dirección: Calle 16 sur No. 22 – 19, Oficina 501.

13 VALIDEZ DE LA OFERTA

La presente oferta económica tiene una validez de 30 días calendario contado a partir de la fecha, una vez vencido este término se debe pedir ampliación oficial del mismo mediante comunicación escrita.

Cordialmente,



Carlos Andrés González Laverde
Director ejecutivo

ANEXO 1 - CRONOGRAMA ESTIMADO DE EJECUCION

		CRONOGRAMA DE DISEÑO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
---	--	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--