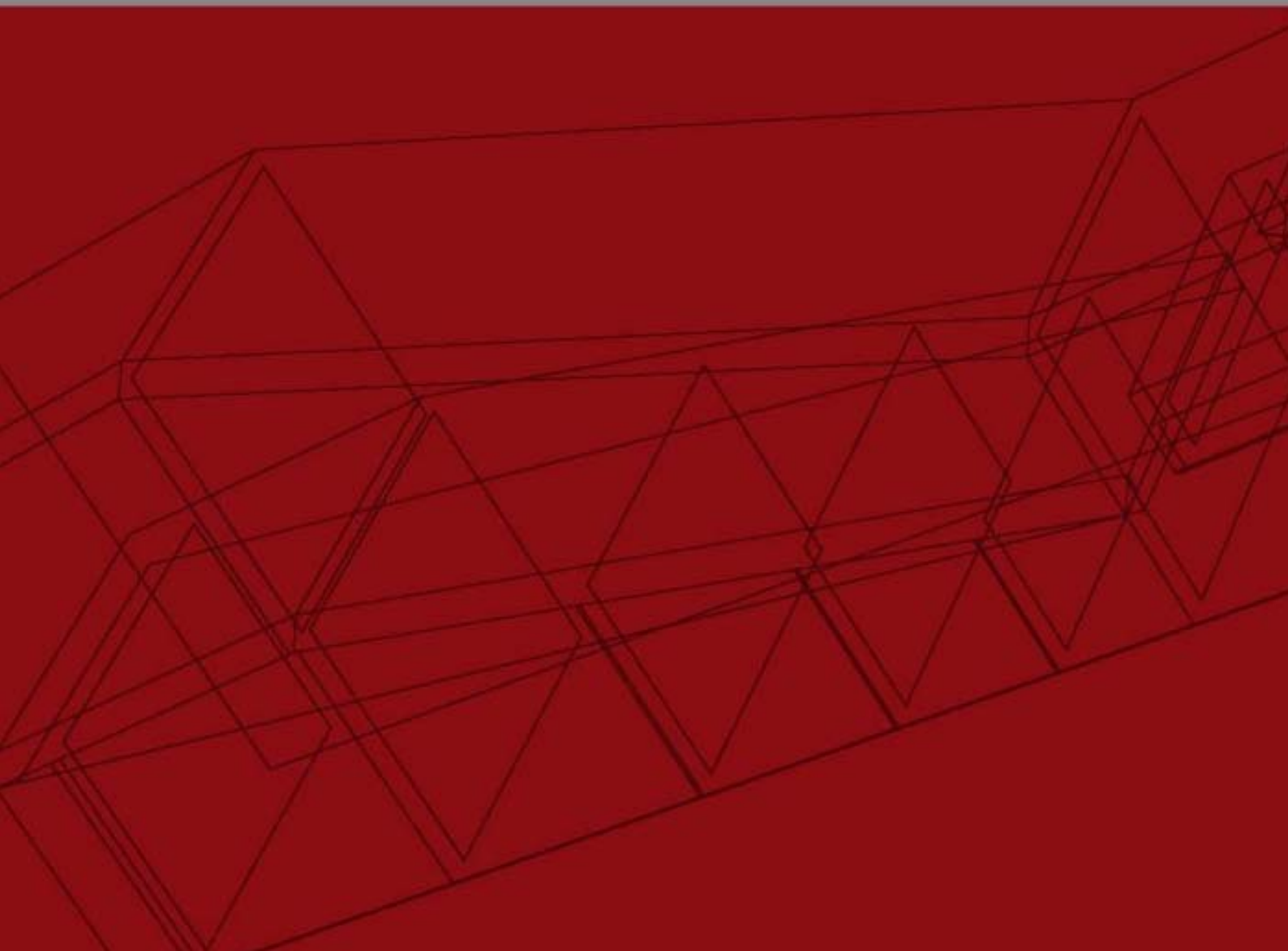




METODOLOGÍA Y FORMA DE TRABAJO





ÍNDICE

| | |
|---|----|
| DESCRIPCIÓN DE LA FILOSOFÍA Y FORMA DE TRABAJO DE GEI-2A, S.L. | 1 |
| 1 LA FILOSOFÍA DE GEI-2A | 1 |
| 2 OBJETIVOS TECNOLÓGICOS RELATIVOS A LA PRODUCCIÓN | 1 |
| 3 OBJETIVOS TECNOLÓGICOS RELATIVOS A LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS. | 1 |
| 4 OBJETIVOS DE DISEÑO | 1 |
| METODOLOGÍA Y FASES DE SERVICIO | 4 |
| FASE 1: TOMA DE DATOS | 4 |
| FASE 2: PLAN DIRECTOR (PLAN MAESTRO O MASTER PLAN) | 4 |
| FASE 3: ANTEPROYECTO | 5 |
| FASE 4: PROYECTO BÁSICO | 6 |
| FASE 5: PROYECTO DE LICITACIONES | 7 |
| MODELO PRESUPUESTARIO POR PARTIDAS | 8 |
| FASE 6: ASISTENCIA A LA CONTRATACIÓN | 9 |
| FASE 7: PROYECTO DE EJECUCIÓN | 11 |
| FASE 8: DIRECCIÓN DE OBRA | 14 |
| FASE 9: ASISTENCIA A LA PUESTA EN MARCHA | 15 |



DESCRIPCIÓN DE LA FILOSOFÍA Y FORMA DE TRABAJO DE GEI-2A, S.L.

1 LA FILOSOFÍA DE GEI-2A

- Crear Servicio Beneficio al cliente.
- Aportar valor al proyecto.

2 OBJETIVOS TECNOLÓGICOS RELATIVOS A LA PRODUCCIÓN

Se buscan planteamientos tecnológicos avanzados y suficientemente contrastados, que cumplan todos los requisitos legales (reglamentación técnico-sanitaria, y de seguridad de producción e higiene) y medioambientales establecidos y con los cuales se consiga una alta calidad del producto. Se deberá cumplir con la normativa técnica y sanitaria vigente que rige sobre esta tipo de instalaciones, tanto local como estatal.

3 OBJETIVOS TECNOLÓGICOS RELATIVOS A LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS.

Se implantarán los sistemas de producción de energía que permitan racionalizar al máximo los consumos energéticos. La consecución de este objetivo pasa necesariamente por alcanzar un alto grado de centralización de los sistemas.

Todo ello ha de revertir en conseguir unos costes de mantenimiento y operación mínimos. Se deberá cumplir la normativa sanitaria existente sobre la materia.

4 OBJETIVOS DE DISEÑO

La idea de **GEI-2A** sobre la planificación del proyecto industrial estará condicionada por los puntos siguientes:

Productividad

- Sincronización entre las operaciones unitarias dentro del proceso, de manera que se tenga un flujo continuo siempre que sea posible.
- Esto implica una búsqueda de equilibrio entre las capacidades de las diferentes operaciones de fabricación, almacenamiento, envasado y expedición, con la finalidad de evitar los "cuellos de botella".
- Elaboración de flujos de productos lo más cortos y lineales posible.
- Máxima automatización de las transferencias entre operaciones.
- Reducción de los pasos intermedios durante todo el proceso para una ordenación eficaz.



Flexibilidad

- Obradores flexibles, orientados a la elaboración de productos diversos según la aparición de nuevas necesidades.
- Organización del espacio que permita modificaciones en el proceso.
- Estructura y concepción de las instalaciones en formas modulares y fácilmente modificables.
- Flexibilidad de los equipos posibilitando la modificación de ciertas operaciones.
- Ambiente limpio

Cada vez adquiere mayor importancia la ausencia de contaminación microbiana en el producto durante el proceso de elaboración, lo que determina una mayor duración, mejor aspecto y prestigio como producto de calidad. Por otra parte, la imagen de industria limpia y sin problemas desde el punto de vista de superar los controles sanitarios, cada vez ayuda más a vender.

- Tender hacia el concepto de Industria blanca.
- Noción de Marcha hacia adelante.
- Separación de los ambientes Limpios y Sucios.
- Evitar cruces de materiales en las diferentes etapas de elaboración.
- Separación física entre las operaciones de proceso y el resto de operaciones anexas (lavado, sala de máquinas, galerías técnicas de paso de instalaciones).
- Reducción al máximo de elementos contaminantes durante el proceso, así como depuración eficaz y económica de las aguas residuales.
- Presumiblemente la planta será con galerías técnicas de paso de instalaciones entre forjado y plantas de 1'5 m. de altura mínimo, para entretenimiento fácil, con tránsito por encima del panel de techo de obradores y salas. Ello obligará a una construcción tipo prefabricada seguramente en hormigón con alturas entre forjados elevados.

Economía

- Cálculo de presupuestos reales, con materiales de óptima relación calidad/precio.
- Estudio técnico-económico de las ofertas, para elegir las más ventajosas en todos los aspectos.
- Negociación con las empresas ofertantes para conseguir los mejores precios sin perder calidad ni prestaciones.
- Información y tramitación de las ayudas oficiales y subvenciones más adecuadas a cada necesidad.



Seguridad

- Protección activa y pasiva frente al fuego.
- Diseño de la industria lo más segura posible.
- Seguridad en las operaciones de trabajo, normativas de seguridad e higiene en el trabajo y riesgos laborales.
- Protección acústica, bacteriológica, contra incendio, isotérmica y con respecto al medio ambiente.

Sostenibilidad

- Se procurará en la medida de lo posible el uso de materiales reciclables, sostenibles y de origen certificado, así como la contratación de empresas que garanticen un buen orden, limpieza y reciclado durante la obra.
- Preferentemente se buscarán soluciones energéticas y constructivas con bajo impacto y reducida huella ecológica.

| METODOLOGÍA Y FASES DEL SERVICIO ETAPAS DEL PROYECTO | |
|---|---|
| <i>ELABORACIÓN DE PROYECTO:</i> | |
| <i>INGENIERIA CONCEPTUAL:</i> | |
| | <i>1 TOMA DE DATOS Y VISITA PREVIA</i> |
| | <i>2 PLAN DIRECTOR</i> |
| | <i>3 ANTEPROYECTO</i> |
| | <i>4 PROYECTO BASICO</i> |
| <i>INGENIERIA DE DETALLE:</i> | |
| | <i>5 PROYECTO DE LICITACIONES</i> |
| <i>EJECUCIÓN DE PROYECTO:</i> | |
| <i>LICITACIÓN Y CONTRATACIONES:</i> | |
| | <i>6 ASISTENCIA A LA CONTRATACIÓN</i> |
| | <i>7 PROYECTO DE EJECUCIÓN</i> |
| <i>EJECUCIÓN DE OBRA:</i> | |
| | <i>8 DIRECCIÓN DE LA OBRA</i> |
| | <i>9 ASISTENCIA A LA PUESTA EN MARCHA</i> |



METODOLOGÍA Y FASES DE SERVICIO

FASE 1: TOMA DE DATOS

Se mantendrán las reuniones precisas para tomar los datos previstos, conocer el proyecto a realizar, analizar la inversión objetivo y realizar un análisis DAFO.

Con estos datos se realizará un resumen de los factores fundamentales y un plano preliminar.

FASE 2: PLAN DIRECTOR (Plan Maestro o Master Plan)

Objetivos de la Fase de Plan Director

Elaborar un instrumento industrial adaptado a las necesidades de la fábrica.

Primero se debe definir correctamente el programa deseado, analizar el terreno y el edificio existente, si lo hay, en la visita de toma de datos inicial

Para ello se deben hacer los estudios de concepción teniendo en cuenta, en las primeras reuniones de toma de datos "in situ":

El terreno y sus limitaciones

La maquinaria existente que se debe trasladar

Las limitaciones técnicas y económicas

Las limitaciones de explotación

Las limitaciones derivadas de las normas sanitarias tanto comunitarias como estatales y autonómicas

Los flujos de las materias primas, materias secundarias, producto en curso, personal, cartones, producto embalado, etc.

Las posibles ampliaciones

La ubicación de las oficinas, así como de los accesos

El aprovechamiento de todo lo existente en la mayor medida de lo posible

El Plan Director comprende la fase inicial del Anteproyecto, crecimientos por volúmenes de producción y fases de obra y definición de prioridades de la obra y timing por fases.



FASE 3: ANTEPROYECTO

Previamente al desarrollo del proyecto se realizará un anteproyecto donde se definirán de forma general los conceptos fundamentales del mismo, que servirán de base para el correcto diseño de la planta

El alcance de los servicios es el siguiente:

- Preparación de 2 ó 3 alternativas de distribución con justificación de superficies de cada sala y ventajas e inconvenientes de cada una.
- Plano de distribución de salas.
- Plano director de futuras ampliaciones.
- Descripción somera de la obra civil y acabados previstos.
- Descripción somera de las instalaciones
- Descripción preliminar de la maquinaria de proceso.
- Presupuesto por conceptos

Definición de tareas

Después de la definición del programa, **GEI-2A** procederá a un estudio de concepción para responder a las limitaciones económicas, técnicas, logísticas, de explotación, etc.

Se deberán prever diversas reuniones de trabajo de **LA PROPIEDAD** con el Director de Obras en su calidad de interlocutor industrial, para decidir sobre los planos y prestaciones definitivas.

Las soluciones que propondrá **GEI-2A** serán respaldadas por estudios técnico-económicos.

El dossier final ANTEPROYECTO será un documento técnico y económico que comprenderá entre otros:

- a. El programa del proyecto,
- b. El estudio del proyecto con memoria técnica por capítulos.
- c. El planning provisional de los estudios de ejecución y de los trabajos de realización para determinar el prefinanciamiento de las operaciones.
- d. Una especificación o memoria técnica enumerando todas las prestaciones elegidas tanto para los materiales como para la maquinaria o los equipos especiales.
- e. Una estimación de las inversiones necesarias para la operación (construcción, refrigeración, calefacción, fontanería, ventilación, electricidad, equipo especializado, entorno, informática, logística y producción) (ver listado anexo).
- f. Los planos de implantación, situación, distribución, secciones, fachadas,
- g. El planning general de los estudios y los trabajos.



FASE 4: PROYECTO BÁSICO

Esta parte de los servicios arranca del anteproyecto, en el que se habrá llegado a la definición de una solución general en cuanto a las instalaciones, maquinaria y el diseño de los edificios, mediante la coordinación con **LA PROPIEDAD**, reuniones y visitas in situ al lugar de los trabajos.

Básicamente contendrá los siguientes documentos:

Memoria

Incluirá al menos:

- Superficies construidas.
- Programa de necesidades.
- Descripción de la solución adoptada.
- Descripción de las instalaciones.
- Descripción de la maquinaria de proceso
- Justificación del cumplimiento de la norma contra incendios.

Cumplimiento de las ordenanzas municipales y normativa del polígono industrial.

Documentación gráfica

- Planos informativos:
- Plano de emplazamiento.
- Planos descriptivos del Proyecto:
 0. Planta de distribución.
 1. Plano de planta cubierta si hay zonas nuevas
 2. Planos de alzados generales si hay zonas nuevas
 3. Planos de sección si hay zonas nuevas.
 4. Esquemas de principio de instalaciones
 5. Plano de implantación de maquinaria

Presupuesto

Con estimación global de cada capítulo, oficio o tecnología.



FASE 5: PROYECTO DE LICITACIONES

Después del acuerdo con **LA PROPIEDAD** sobre el Proyecto Básico, **GEI-2A** preparará los proyectos de licitación que incluirá la información y documentos necesarios para poder solicitar y comparar las ofertas (memorias y planos).

El proyecto solicitará la solución básica para que las ofertas sean comparables y dejará la posibilidad de presentar alternativas con soluciones que aporten mejoras y se adapten a las técnicas específicas del ofertante. Estas mejoras, una vez aprobadas, se incluirán en el proyecto ejecutivo con lo que se conseguirá:

- Presupuestos ajustados a la realidad
- Evitar errores de interpretación al utilizar algunas de las soluciones aportadas
- Reducir plazos

Los documentos que incluye son similares a los del proyecto de ejecución que se describen en el punto correspondiente.

Todas las soluciones y variantes serán analizadas en comparación con la solución básica. La calidad de los materiales de la obra será conforme a las normas sanitarias en vigor en aquel día.

Para la consulta a las empresas, **LA PROPIEDAD** establecerá una lista de empresas por corporaciones que podrán ofertar.

Al final de esta fase se entregará el proyecto en CD y AutoCAD para la presentación local con los ingenieros locales que vayan a firmar el proyecto.

En esta fase se trabajara con equipo local de arquitectura o ingeniería local de **LA PROPIEDAD**.

Se adjunta seguidamente un cuadro tipo para realizar una valoración previa consensuada con **LA PROPIEDAD**, que servirá como inversión objetivo.



MODELO PRESUPUESTARIO POR PARTIDAS

| | | |
|--------------------|--|---|
| G.E.I.-2.A. | PROYECTO: PRESUPUESTO PRELIMINAR EN USDA | FECHA: SUP APROX.= (p.b.) + (p.p.) = m ² |
|--------------------|--|---|

| OBRA CIVIL | Miles | Miles USDA | Miles € |
|--|----------|------------|----------|
| Partida nº 1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS - PAVIMENTACIÓN EXTERIORES - AJARDINAMIENTO | | | |
| Partida nº 2.- ALBAÑILERÍA | | | |
| Partida nº 3.- ESTRUCTURA METÁLICA - HORMIGON | | | |
| Partida nº 4.- CUBIERTA - IMPERMEABILIZACIÓN - CERRAMIENTO | | | |
| Partida nº 5.- AISLAMIENTO Y PUERTAS AISLANTES | | | |
| Partida nº 6.- CARPINTERÍA METÁLICA | | | |
| Partida nº 7.- CARPINTERÍA ALUMINIO - CRISTALERÍA | | | |
| Partida nº 8.- CARPINTERÍA MADERA - FALSOS TECHOS | | | |
| Partida nº 9.- REVESTIMIENTO DE SUELOS ESPECIALES | | | |
| Partida nº 10.- SUELOS Y PAVIMENTOS CORRIENTES | | | |
| Partida nº 11.- PINTURA | | | |
| Partida nº 12.- MOBILIARIO OFICINAS | | | |
| Subtotal Obra civil | 0 | 0 | 0 |

| EQUIPOS TÉCNICOS | Miles | Miles USDA | Miles € |
|--|----------|------------|----------|
| Partida nº 21.- REFRIGERACIÓN-CLIMATIZACION Y AIRE CONDICIONADO | | | |
| Partida nº 22.- CALEF. FONTAN. VENTIL. AC,ACS,AF DESCALC.VAPOR-CONDENSADOS, LAV.ESPUMA GAS (FLUIDOS) | | | |
| Partida nº 23.- ELECTRICIDAD-ILUMINACION INT.EXT.CABLEADO | | | |
| Partida nº 24.- GRUPO ELECTRÓGENO | | | |
| Partida nº 25.- TELEFONIA VOZ Y DATOS MEGAFONIA CIRCUITO TV. | | | |
| Partida nº 26.- SISTEMAS ALARMA Y SEGURIDAD-VIDEOPORTERO, CONTROL ACCESOS DETC.INCENDIOS | | | |
| Subtotal Instalaciones Técnicas | 0 | 0 | 0 |

| MATERIAL DE PROCESO | Miles | Miles USDA | Miles € |
|---|----------|------------|----------|
| Partida nº 31.- MANUTENCIÓN DESCARGA | | | |
| Partida nº 32.- MATERIAL DE LIMPIEZA Y CALIBRADO | | | |
| Partida nº 33.- MATERIAL PELADO | | | |
| Partida nº 34.- MAQUINARIA ENVASADO | | | |
| Partida nº 35.- TRANSPORTE INTERNO | | | |
| Partida nº 36.- RECOGIDA DE SUBPRODUCTOS | | | |
| Partida nº 37.- TRATAMIENTO SUBPRODUCTOS | | | |
| Partida nº 38.- MATERIAL HIGIÉNICO (LM, LB, TAQUILLAS, ...) Y SANITARIO | | | |
| Partida nº 39.- EQUIPAMIENTO VARIADO | | | |
| Partida nº 40.- EQUIPOS DE PESAJE | | | |
| Partida nº 41.- MAQUINARIA DE ELABORACIÓN | | | |
| Partida nº 42.- MAQUINARIA DE ENVASADO Y ACONDICIONAMIENTO | | | |
| Partida nº 43.- SISTEMAS DE ALMACENAJE | | | |
| Partida nº 44.- EQUIPAMIENTO DE MUELLES Y PUERTAS RÁPIDAS | | | |
| Partida nº 45.- MONTACARGAS | | | |
| Partida nº 46.- INFORMÁTICA INDUSTRIAL | | | |
| Partida nº 47.- CARROS / CONTENEDORES ESTANCOS | | | |
| Subtotal Equipos de Producción | 0 | 0 | 0 |

| TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES | Miles | Miles USDA | Miles € |
|--|-------|------------|---------|
| Partida nº 51.- PRETRATAMIENTO DE AGUAS USADAS | | | |
| Partida nº 52.- ESTACION DEPURADORA | | | |
| Subtotal Tratamiento aguas residuales | | | |

| | | | |
|--------------|----------|----------|----------|
| TOTAL | 0 | 0 | 0 |
|--------------|----------|----------|----------|



FASE 6: ASISTENCIA A LA CONTRATACIÓN

En esta fase el trabajo a realizar por **GEI-2A** constará de:

- Redacción de Pliego de Bases Técnicas y Administrativas
- Lanzamiento del concurso
- Redacción de informes técnico-económicos
- Adjudicación

A continuación se detalla el contenido de cada una de las áreas de trabajo definidas.

Redacción de Pliego de Bases Técnicas

- Planificación y metodología sobre la forma de llevar a cabo la asistencia a la Contratación.
- Preparación de documentación.
- Apoyo a **LA PROPIEDAD** en la definición del procedimiento de concurso.
- Incorporación de cláusulas técnicas y administrativas.
- Selección, conjuntamente con **LA PROPIEDAD** de los paquetes de contratación y de los contratistas licitantes en cada paquete.

Lanzamiento del concurso

- Petición de ofertas.
- Seguimiento del Concurso.
- Aclaraciones a los ofertantes durante la fase de preparación de ofertas.
- Reuniones con los ofertantes para comunicar las variaciones que pudieran afectar a la valoración con el propósito de homogeneizar las ofertas presentadas.

Las empresas mandarán sus ofertas por duplicado a **LA PROPIEDAD**

Abiertas las ofertas, será entregada a **GEI-2A** una copia de las admitidas para su examen y elaboración de un informe técnico.



Redacción de informe técnico económico

- Recepción de las ofertas.
- Análisis de las ofertas.
- Comprobación del cumplimiento de requisitos.
- Unificación de ofertas.
- Elaboración de tablas comparativas.
- Preparación informe de comparación técnico económico.

Este informe técnico podrá incluir 3 empresas por lote, que serán convocadas y recibidas conjuntamente por las dos partes para realizar las últimas adaptaciones técnicas y poder obtener así las mejores condiciones de realización en cuanto a plazos y a precios.

Adjudicación

- Apoyo a **LA PROPIEDAD** en la negociación.
- Apoyo a **LA PROPIEDAD** en la redacción del Contrato definitivo, incluyendo la posible redacción de borradores de contrato para su aprobación y modificación por **LA PROPIEDAD**
- Si la envergadura del proyecto es importante se recomienda la contratación de empresas de alto nivel técnico tanto para la obra civil como para las instalaciones y maquinaria.

La adjudicación de todos los lotes se efectuará preferentemente al mismo tiempo para respetar la "Coordinación de obras" y no influir sobre el planning general.

Al final de esta fase se actualizará los planos de cada lote o partida de acuerdo al proveedor o solución finalmente retenida, como Proyecto Ejecutivo o de detalle.



FASE 7: PROYECTO DE EJECUCIÓN

Una vez seleccionados los suministradores de cada lote se preparará el proyecto de ejecución que incorporará las mejoras incorporadas por los suministradores en colaboración con la ingeniería.

El proyecto de licitación y ejecución contemplarán los siguientes documentos:

Memoria

Se describirán las modificaciones de obra civil y las distintas instalaciones, criterios de diseño, emplazamientos, etc.

Documentación gráfica

- Planos de obra civil

A realizar por terceros a partir de los planos del proyecto básico

- Planos de instalaciones

Contendrán esquemas y planos de distribución en planta de las siguientes instalaciones, en función de las necesidades de cada edificio. En todos los planos de instalaciones se considerará de modo especial el cumplimiento de las necesidades de **LA PROPIEDAD** y la flexibilidad del uso de estas:

Energía eléctrica

Centro de transformación.

Esquemas de cuadros eléctricos.

Red de puesta a tierra.

Redes de distribución baja tensión.

Alumbrado normal y de emergencia.

Situación de interruptores, conmutadores, pulsadores, etc.

Red de fuerza de plantas, indicando consumos normales y específicos.

Red de toma de antena TV.

Telefonía y datos.



Saneamiento

Se adaptará a lo existente
Acometidas y colectores.
Montantes verticales y distribución horizontal.
Redes de agua.
Desagües, pluviales y fecales.
Depuradora

Protección contra incendios.

Red de BIES.
Extinción portátil, distribución de extintores.
Extinción fija.
Señalización según normativa.

Climatización y Ventilación

Sistema de producción.
Equipos.
Conductos y rejillas.
Instalación eléctrica y control

Pliego de condiciones

El Pliego de Condiciones incluirá todas las prescripciones sobre medidas, calidades y otras características de los materiales de la ejecución, que no pudiendo ser consignadas en los planos, es preciso expresarlas para la completa definición de cada elemento. Debe tener la amplitud necesaria para fijar todas las condiciones particulares de los distintos elementos que componen la obra a realizar.

Abarcará los aspectos legal, económico y técnico. Dentro del técnico se considerarán los siguientes apartados:

- Estructura metálica / hormigón
- Hormigón
- Albañilería
- Seguridad y Salud en el Trabajo
- Electricidad
- Cubiertas y terrazas
- Calefacción, climatización



- Fontanería
- Programa de Control de calidad

Estado de mediciones y Presupuesto

El Presupuesto total de las obras con detalle de las mediciones y los precios descompuestos de los unitarios de todas las partidas, con sus sumas parciales por capítulos y total de la obra.



FASE 8: DIRECCIÓN DE OBRA

Se incluye en este apartado la asistencia a la dirección de obra con visitas de técnicos de GEI-2A incluyendo los trabajos de oficina necesarios como consecuencia de la visita.

Se realizará un acta de cada visita.

La Dirección de las Obras incluye las prestaciones siguientes:

- Verificación de las prestaciones de las empresas mediante una coordinación general. Las empresas serán responsables de sus errores o eventuales descuidos.
- Realización y verificación del planning general de los trabajos.
- Organización de reuniones de coordinación.
- Control y supervisión de las prestaciones de las empresas con informe mensual (reunión en la obra).
- Verificación de la situación mensual de las empresas, con contabilidad del control presupuestario y preparación y comprobación de las certificaciones de pago, las cuales serán remitidas a **LA PROPIEDAD** firmadas por el contratista y el director técnico de la obra de GEI-2A, S.L.
- Organización de las recepciones y elaboración de las correspondientes Actas.
- Dentro del cuadro de seguimiento de los trabajos, el nombramiento de un ingeniero de obras, quien hará acto de presencia periódicamente en la obra.
- Al final de esta fase GEI-2A S.L. realizará el dossier para la posible homologación, con circuitos sanitarios, material higiénico, registros, temperaturas, etc.
- Entrega de todos los planos "*as build*", de manuales de funcionamiento y de documentos de garantía por duplicado. La dirección de la obra puede variar considerablemente el coste del servicio de la ingeniería, motivo por el cual se oferta por visitas de obra.

Al final de esta fase se desarrollará de forma opcional la puesta en marcha y/o formación de personal.



FASE 9: ASISTENCIA A LA PUESTA EN MARCHA

De forma general **GEI-2A** se ocupa de que la obra e instalaciones estén preparadas para la puesta en marcha de los equipos trabajando en coordinación con los suministradores.

Alternativamente **GEI-2A** podrá realizar trabajos complementarios como:

- Formación de personal
- Definición de nuevos productos
- Definición de nuevos envases
- Etc.

WWW.GEIDOSA.COM

GEI-2A



GRUPO EUROPEO DE INGENIERIA AGROALIMENTARIA Y AMBIENTAL