

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

Nº

REV.

0

PROYECTO:

**“INGENIERIA, PROCURA Y CONSTRUCCIÓN DE LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES
DE BOMBEO”**

HOJA:

2 de 8

TÍTULO:

PLAN DE EJECUCIÓN DE INGENIERÍA**CONTENIDO**

- 1. Objetivo..... 3**
- 2. Alcance 3**
- 3. Lista de documentos de Ingeniería..... 3**

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es entregar una lista base con los documentos mínimos a ser generados para la construcción de la planta durante el desarrollo de ingeniería.

2. Alcance

El alcance de la generación de documentos durante la etapa de ingeniería debe basarse en esta lista, la cual no es definitiva y se podrán solicitar documentos que pueden no haber sido solicitados en esta lista. Así mismo la empresa contratista podrá emitir otros documentos que considere que son importantes para la correcta ejecución del proyecto

3. Lista de documentos de Ingeniería

ítem	Detalle
1	Lista Maestra de Documentos
2	Plan de Ejecución de ingeniería
3	Bases de Diseño Generales y de Procesos
4	Especificación Técnica Aislación Térmica
5	Especificación Técnica de Pintura
6	Estudio HAZOP
7	Reporte Final de Cierre de Observaciones del HAZOP
8	Memoria de cálculo, verificación del Sistema Contra Incendio
9	Manual de Operación y Puesta en Marcha
10	Memoria Descriptiva del Proceso e Integración con instalaciones existentes.
11	Balance Masa y Energía
12	Filosofía de Control
14	Informe Técnico - Verificación Bombeo de agua y caudales
15	Listado de Líneas
16	Listado de Tie Ins
17	Piping Tie-In List - On Skid
18	Listado Filtros y Partes Especiales
19	Listado de Válvulas Manuales
20	Listado de Equipos
21	Listado de Servicios Auxiliares
22	Matriz Causa Efecto
23	Memoria de Cálculo de Válvulas de Seguridad
23	Memoria de Cálculo Sistema de Aire de Instrumentos
24	P&ID - Simbología
25	Lista maestra PI&D
26	Diagrama de Bloques
27	Lista maestra Diagramas de Flujo
28	PI&D'S DE PROCESO
29	Diagramas de flujo de proceso

30	Lista maestra de equipos
31	Lista maestra de recipientes
32	lista maestra de skits
33	Hojas de datos de equipos
34	Hojas de datos de recipientes
35	Hojas de datos de skits
36	Especificación Técnica Clases de Cañerías
37	Especificación Técnica Válvulas Manuales
38	Plot Plan
39	Key Plan
40	Lay Out General de Planta
41	Típicos de soportes de cañerías
42	Memoria de Cálculo de espesores de cañerías
43	DISEÑO DE ESTRUCTURAS METALICAS
44	Reemplazo de Perfiles
45	Típicos de Escaleras, Pasos de Nivel, Pasarelas y Plataformas.
46	Diseño de Postes de Iluminación
47	Memoria de Cálculo de Edificio de Planta de agua
48	Especificación Técnica Obra Civil
49	Cargas Básicas de Diseño
50	Plano de interferencias
51	Plano de interferencias Superficiales de Planta
52	Memoria de Cálculo de Fundaciones equipos
53	Memoria de Cálculo Fundaciones recipientes
54	Memoria de Cálculo Fundaciones skits
55	Diseño Hidrológico e Hidráulico Drenaje Pluvial
56	Memoria de Calculo Fundación del Sumidero
57	Plot Plan Civil
58	Plano de Fundaciones equipos
59	Plano de Fundaciones recipientes
60	Plano de Fundaciones skits
61	Plano de Cálculo Movimiento de Suelos
62	Plano de Cálculo Movimiento de Suelos
63	Memoria de Cálculo de Caminos, Aceras y Pasos Peatonales
64	Cámaras Eléctricas y de instrumentación-Encofrado
65	Cámaras Eléctricas y de instrumentación-Armadura
66	Diseño de Cámaras de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)
67	Planta, Perfil y Ubicación de Secciones Terreno Natural Planta de agua y pozos de agua
68	Secciones Transversales Planta de agua
69	Informe Geodésico
70	Diseño de Caminos Aceras y Pasos Peatonales
71	Estudio de Riesgos Geológicos
72	Especificación Técnica Bases y Criterios de Diseño de Instrumentación
73	Especificación Técnica del Sistema de Fuego Y Gas (F&G)

74	Especificación Técnica del Sistema de Control (PCS)
75	Especificación Técnica del Sistema de Seguridad (ESD)
76	Especificación Técnica del Sistema de Televisión (CCTV)
77	Lista de Instrumentos
78	Lista de Cables de Instrumentos
79	Lista de Puntos de Ajuste
80	Lista de Detectores y Alarmas del Sistema de Fuego & Gas
81	Lista de Cables de Campo- Fuego & Gas
82	Lista de Entradas y Salidas del PCS Y ESD
83	Lista de Materiales Mecánicos de Instrumentos - Off Skid
84	Lista de Materiales Eléctricos de Instrumentos - Off Skid
85	Lista de materiales Eléctricos de Instrumentos
86	Plano de Canalizaciones Troncales
87	Planos de Ubicaciones de Instrumentos y de Canalizaciones de Instrumentos
88	Diagrama de Lazos de Control
89	Plano de Ubicación y Canalizaciones de Detectores de F&G
90	Diagramas de conexión de cajas de campo F&G
91	Típicos de Montaje Eléctrico de Instrumentos de F&G
92	Lay Out de Sala de Gabinetes
93	Lay Out de Sala de Control
94	Típicos de Montaje Mecánicos de Instrumentos
95	Típicos de Montaje Eléctricos de Instrumentos
96	Diagramas de Conexión de Cajas y Paneles de Campo
97	Diagramas de Conexión de Sala de Gabinetes
98	Informe de Estudio-Verificación de Nivel Mallas de Seguridad
99	Clasificación de Mallas de seguridad
100	Hojas de Datos de Transmisores de Temperatura
101	Hojas de Datos de Termovainas
102	Hojas de Datos de Termómetros
103	Hojas de Datos de Transmisores de Presión
104	Hojas de Datos de Transmisores de Presión Diferencial
105	Hojas de Datos de Indicadores de Presión Diferencial
106	Hojas de Datos de Manómetros
107	Hojas de Datos de Transmisores de Caudal
108	Hojas de Datos de Caudalímetros
109	Hojas de Datos de Transmisores Multivariables
110	Hojas de Datos de Transmisores de Nivel
111	Hojas de Datos de Indicadores de Nivel
112	Hojas de Datos de Niveles de Radar de Onda Guiada
113	Hojas de Datos de Niveles Visuales de Tanque
114	Hoja de Datos de interruptores de nivel
115	Hoja de Datos de Válvulas de Control
116	Hojas de Datos de Válvulas Autorreguladoras
117	Hojas de Datos de Válvulas de Shut Down

118	Hojas de Datos de Válvulas de Blowdown
119	Hojas de Datos de Válvulas de Seguridad y de Alivio Térmico
120	Hojas de Datos de Válvulas de Presión y Vacío
121	Memoria de Cálculo de Elementos de Caudal
122	Memoria de Cálculo de Válvulas de Control
123	Data Sheet Flow Switches
124	Especificación Técnica de Placas Orificio de Recambio Rápido
125	Hoja de Datos de Detectores de Posición
126	Especificación Técnica de Fibra Óptica
127	Lista de Proveedores de Instrumentación
128	Plano de Canalizaciones Comunicaciones y Facilidades (instrumentación y control)
129	Diagrama de Conexionado de Datos y Telefonía
130	Especificación Técnica de la Migración del Sistema de Control
131	Cámara de Paso de Instrumentos
132	Cable Schedule - En Skid
133	JB Schedule - On Skid
134	JB Data Sheet - On Skid
135	típicos de montaje Mecánicos y eléctricos para instrumentación
136	típicos de montaje eléctricos y mecánicos para equipos de procesos (bombas, motores, etc.)
137	lista de instrumentos on skit
138	lista de materiales eléctricos on skit
139	Visores de Flujo
140	Ruteo de Canalizaciones Eléctricas
141	Ruteo de Canalizaciones Eléctricas Sala switchgear y moto generadores
142	Ruteo de canalizaciones eléctricas sala ccm
143	Detalle de Montaje
144	Lay Out Equipos Eléctricos
145	Típicos de Montaje de Fuerza Motriz y Comando
146	Diagramas de Conexionado Eléctrico
147	Típicos de Montaje de Iluminación
148	Plano General de Iluminación Instalaciones
149	Planos de Iluminación Sectorizada Instalaciones PTA
150	Lay Out Sala CCM
151	Típicos de Montaje Puesta a Tierra y Descargas Atmosféricas
152	Plano General de Puesta a Tierra
153	Plano General de Descargas Atmosféricas Instalaciones
154	Diagrama de Clasificación de Áreas Peligrosas Plano Llave
155	Memoria Descriptiva - Clasificación de Áreas Peligrosas
156	Diagrama Unifilar General Electricidad
157	Diagramas Unifilares -Centros de Control de Motores
158	Diagramas Unifilares -Tablero General de Iluminación de Emergencia y Servicios Esenciales
159	Diagramas Unifilares -Tablero de Distribución UPS
160	Diagramas Unifilares -Tablero Principal de Distribución - Switchgear

161	Diagrama General de Interconexión Eléctrica Instalaciones Tercer Tren San Alberto
162	Diagramas Funcionales Típicos
163	Diagrama Topográfico
164	Especificación General de Diseño -Electricidad
165	Especificación Técnica de Sala Eléctrica e Instrumentos
166	Especificación Técnica Variadores de velocidad
167	Especificación Técnica de Verificación y Adecuación de los Tableros Switchgear y MCC's existentes
168	Especificación del Transformador de Iluminación y Servicio Esenciales
169	Especificación Técnica de Panel de Control PSCP
170	Especificación Técnica Centro de Control de Motores
171	Especificación Técnica - Switchgears
172	Especificación Técnica Tableros Seccionales y Auxiliares
173	Lista de Materiales de Puesta a Tierra y Descargas Atmosfericas
174	Lista de Equipos Eléctricos
175	Lista de Cables Eléctricos - Potencia y Comando
176	Lista de Materiales de Canalizaciones
177	Lista de Materiales de Bandejas Portacables
178	Lista de Materiales de Conexionado
179	Lista de Materiales de Iluminación
180	Memoria de Cálculo de Corto Circuito
181	Balance de Cargas Eléctricas
182	Memoria de Cálculo Verificación de Dimensionamiento de Barras Switchgear
183	Memoria de Cálculo Verificación Flujo de Cargas
184	Memoria de Cálculo Dimensionamiento de UPS y Baterías
185	Memoria de Cálculo Coordinación de Protecciones
186	Memoria de Cálculo Load Shedding
187	Memoria de Cálculo de Cables
188	Memoria de Cálculo de Iluminación
189	Memoria de Cálculo de iluminación sectorizada
190	Memoria de Cálculo de Puesta a Tierra
191	Memoria de Cálculo de Puesta a Tierra -Área Generadores y Sala Switchgear
192	Memoria de Cálculo de Protección contra Descargas Atmosféricas
193	Informe de Resistividad del Suelo
194	Hoja de Datos Variador de velocidad
195	Hojas de Datos - Motores Eléctricos
196	Hojas de Datos - Transformadores
197	Hojas de Datos - Banco de Baterías
198	Hojas de Datos - Luminarias
199	Hoja de datos de Panel de Control PSCP
200	Hoja de Datos Centros de Control de Motores
201	Hojas de Datos -Switchgears
202	Hojas de Datos - Tablero de Iluminación y SE
203	Hojas de Datos - Tablero de Distribución UPS
204	Hojas de Datos - UPS

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

Nº

REV.

0

PROYECTO:

**“INGENIERIA, PROCURA Y CONSTRUCCIÓN DE LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA Y FACILIDADES
DE BOMBEO”**

HOJA:

8 de 8

TÍTULO:

PLAN DE EJECUCIÓN DE INGENIERÍA

205	Típicos de soporteria en skits
206	Típicos de montaje puesta a tierra
207	Diagrama esquemático puestas a tierra