	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

1. Objeto

- 1.1. El presente documento establece las condiciones generales para la confección de planos y presentación de archivos no editables y editables para contratistas.

2. Alcance

- 2.1. Contempla la documentación de Empresas Externas que realicen proyectos para Salto Grande en el marco del Programa de Renovación de Salto Grande.

3. Siglas, términos y definiciones

- 3.1. OTG: Oficina Técnica de Generación
- 3.2. OTT: Oficina Técnica de Transmisión
- 3.3. ACIV: Área civil
- 3.4. ACIVM: Área Civil Mantenimiento y Obras
- 3.5. ACIVA: Área Civil Auscultación y Vigilancia
- 3.6. AICO: Área Informática y Comunicaciones.

4. Responsabilidades


- 4.1. Contratista (Dibujante externo):
- Presentar los documentos bajo los formatos y condiciones establecidas en el presente instructivo.
- 4.2. Inspector de Obra, Gerente de Obras u otro designado por Salto Grande.
- Revisar y Aprobar los documentos y modificaciones realizadas en ellos.
 - Asignar los estados de calificación de los documentos mediante el sellado de los mismos en formato no editable (PDF).

5. Descripción

Lineamientos Generales de Dibujo

1

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

5.1. Requisitos Generales.

Los dibujos deberán ser exactos, claros, concisos y auto-explicativos.

Todos los planos de AutoCAD o Inventor, serán dibujados en escala natural milimétrica, con un máximo con tres decimales en el caso que así lo amerite.

El estilo de trabajo será usar siempre que sea necesario o indicado por Salto Grande, maquetas tridimensionales basadas en sólidos 3D, las cuáles serán de mucha utilidad a la hora de proyectar, verificar, modificar, etc.

Los planos bidimensionales se harán en la medida de la necesidad, utilizando las maquetas tridimensionales vigentes, extrayendo de estas, las vistas y cortes correspondientes.

Los planos no se entregarán con Referencias Externas, las referencias deberán ser a planos internos ya presentados.

Se tendrá especial cuidado tanto en la especificación de los ajustes y tolerancias de aquellas dimensiones que lo requieran, así como las terminaciones superficiales de las piezas e indicaciones de soldadura.

A los efectos de la presentación de la documentación correspondiente, se utilizarán formatos abiertos que permitan el manejo, modificación, almacenamiento y acceso de los datos en los que se conoce su estructura, sin ninguna restricción para su uso.

Dependiendo del tipo de contenido, los formatos de entrega sugeridos tanto para archivos masters (originales) como de sus derivados (copias), son los siguientes:

- Archivos de imagen: máster en formato nativo, TIFF (ISO 12639) versión mínima aceptada 2004, compresión LZW aceptada para derivados, RAW (ISO 12234-2), JPEG (ISO/IEC 15444), PNG (ISO/IEC 15948).
- Archivos de imagen y/o texto: máster en formato nativo, texto plano TXT, XML (ISO/IEC 29500-1), PDF/A (ISO 19005, versión mínima aceptada A1a-A1b) o PDF (ISO 32000-1) versión mínima aceptada 1.7, XLSX/OOXML, PPT/OOXML (ISO 29500).
- Archivos de datos estructurados: máster en formato nativo, IFC/XML (con metadatos descriptivos y modelado 3D), que permita formato de salida rvt (máster) y nwf (visualizador).
- Archivos de sonido e imagen en movimiento: máster en formato nativo, MPEG-4, (ISO/IEC 14496).
- Archivos CAD: compatibles con Autocad 2010.
- Archivos de la suite Office (Word, Excel, etc.) compatibles con Office 2016 empresarial.


5.2. Capas, Colores y Espesores de Línea (AutoCAD).

Para facilitar el manejo de archivos de dibujo, se ha contemplado la siguiente normativa de orden en el control de Capas. El contratista puede optar por utilizar dicha normativa o utilizar una propia.

Las capas se definirán de acuerdo a unidades funcionales o sistemas de elementos dentro del plano. Ejemplo: partes del equipo, cañerías, etc. De ser necesario se podrán agregar nuevas capas verificando que las mismas tengan una correspondencia en el archivo de punta asignado al dibujo.

Cada capa tendrá un color asociado que no deberá cambiarse, usando siempre el color “por capa” (by layer).

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

Se deberá utilizar la menor cantidad de capas posibles, manteniendo siempre un orden y un claro entendimiento de estas. Al copiar elementos de otros archivos se deberá tener especial cuidado de no importar capas que no estén contempladas.

Espesores de Línea:

Se utilizarán aquellos definidos por la norma IRAM 4505:2002.

No se cambiarán en el dibujo del espacio modelo, los mismos se asignarán con el archivo de punta “CTMTEC - Por Colores.ctb”. En el mismo se ha determinado la siguiente especificación de puntas para cada número de plumilla:

Color	Color de impresión	Espesor de Línea
1	Negro 07	0.13
2	Negro 07	0.18
3	Negro 07	0.25
4	Negro 07	0.35
5	Negro 07	0.5
6	Negro 07	0.7
7	Negro 07	1
	Negro 07	1.4
9	Negro 07	2
10 al 255	Use Color de Objeto	0,2

5.3. Escalas y Unidades de Dibujo.

En el espacio modelo se usará 1 unidad de dibujo = 1 mm.

Las escalas, de preferencia serán:


- Reducción: 1:1.25 – 1:2 – 1:5 – 1:7.5 – 1:10 – 1:20 – 1:25 – 1:40 – 1:50 – 1:100
- Ampliación: 1.25:1 – 2:1 – 2.5:1 – 5:1 – 7.5:1

5.4. Formato de planos y documentos para Salto Grande.

Cuando algún trabajo requiera de un formato especial de papel, deberá contar con el acuerdo y la aprobación correspondiente.

El archivo “Plantilla Contratistas.dwg”, en su versión más actualizada, se cuenta con los formatos originales a que hace referencia este instructivo(AutoCAD).

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		


Dicha plantilla está asociada a los espesores de líneas determinados por el archivo de punta establecido en el ítem 5.1.4

Las medidas de los formatos de hojas aceptados son las siguientes, utilizando preferentemente el formato A3.

FORMATOS	DIMENSIONES (mm.)
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420
A4	210 x 297
A1.1	594 x 1189
A2.0	420 x 1189
A2.1	420 x 841
A3.0	297 x 1189
A3.1	297 x 841
A3.2	297 x 594

5.5. Rótulos, viñetas y anotaciones generales en los planos.

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)		Validadores: [Validadores Reales]

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]
Tipo: Instructivo	


5.5.1. Rótulo de Identificación. El rótulo se ubicará en la esquina inferior derecha.

	COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE TEL AR: +54-345-4216612 TEL UY: +598-473-27777	Formato: 17
		Escala: 18
CÓDIGO-PLANO 1 TEXTO_DESCRIPTIVO 2 Titulo Layout. 3		Especialidad: 19
		Hoja: 20 de 21
Equipo: 4	ID (EAM): 5	Revisión: 22
Proyectó: 6 7	Dibujó: 8 9	
Revisó: 10 11	Aprobó: 12 13	
Contrato: 14	Cod. Original Doc.: [15]	
		Código CR: 16

El Rótulo de Identificación se completará de la siguiente manera según las referencias del dibujo anterior:

- 1) Se completa con el Código del Documento el cual asignará Salto Grande en función de su Procedimiento de Archivo Técnico.
- 2) Se completa con el Texto Descriptivo el cual asignará Salto Grande en función de su Procedimiento de Archivo Técnico.
- 3) Se obtiene del nombre descriptivo que el dibujante asigna al Layout o Espacio Papel en el que confeccionó su plano (AutoCAD).
- 4) Indicar Equipo relacionado.
- 5) ID del equipo del árbol de activos físicos (EAM), el cual será suministrado por Salto Grande.
- 6) Quién proyectó por parte del contratista. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula. Por ejemplo: Pérez J.
- 7) Fecha del proyecto. En el formato Año-Mes-Día
- 8) Nombre del Dibujante por parte del contratista. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula. Por ejemplo: Pérez J.
- 9) Fecha que se dibujó. Formato Año-Mes-Día.
- 10) Revisor del plano por parte de Salto Grande. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 11) Fecha en que se hizo la revisión. Formato Año-Mes-Día.

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	

		REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01		Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo			

- 12) Responsable de aprobar el plano por parte de Salto Grande. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula. Éste campo se completa a partir de alcanzado los últimos estados de clasificación de los documentos. (APR, ASB, ASL).
- 13) Fecha en que se aprobó. Formato Año-Mes-Día.
- 14) Contrato: Este campo se completará de acuerdo al Nº de contrato establecido por Salto Grande.
- 15) Código del plano interno del contratista. El mismo se encontrara entre paréntesis rectos [].
- 16) Código de Centro de Responsabilidad el cual es asignado por Salto Grande
- 17) Formato de la hoja (A0, A1, A4, etc.)
- 18) Escala General, si el plano contiene más de una escala se completará con la palabra "S/E"; las referidas escalas deberán ser indicadas junto a cada detalle.
- 19) Corresponde a la especialidad del plano, asignado por Salto Grande:
- 20) Número de la lámina, ya que un plano puede contener varias hojas, para llevar un orden estos planos se confeccionarán todos en los distintos Layouts y se ordenarán correlativamente de izquierda a derecha. No se admite dividir un archivo en varias partes una por página, ya sea DWG o PDF
- 21) Cantidad total de hojas.
- 22) Número de Revisión. (ej: 01). Cuando se realice la revisión de un plano se procederá actualizar esté número en forma correlativa ascendente, actualizando también, si corresponde, el nombre del dibujante (ítem 8), la fecha cuando se dibujó (ítem 9), nombre de revisor (ítem 10) y fecha en la que se revisó (ítem 11). Emisión inicial será versión 01.

En el caso que amerite un rotulo de menos altura. Se deberá utilizar el Bloque "CTM-Rotulo_Largo".


	COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE TEL AR+54-345-4216612 TEL UY+568-473-2777	Formato:	CÓDIGO-PLANO ①		Especialidad	Equipo:	④	ID (EAM):	⑤	Revisión	
		Escala:	TEXTO_DESCRIPTIVO ②	①9	Proyecto:	⑥	⑦	Dibujó:	⑧		⑨
		①8	Título Layout: ③	②0 de ②1	Hoja	Revisó:	⑩	⑪	Aprobó:	⑫	⑬
					Contrato:	⑭		Cod. Original Doc.: [⑮]		Código CR:	⑯

Se completará la información de la misma manera que el rótulo anterior.

5.5.2. Ingeniería externa.

El contratista deberá llenar los campos del rótulo "CTM-INGENIERIA EXTERNA", disponible en dos tipos, apaisado y vertical.

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)		Validadores: [Validadores Reales]

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

INGENIERÍA EXTERNA	
<div>Logo de la Empresa</div>	Teléfono: ① E-mail: ② Proyecto: ③ O.T.: ④ Código Plano: ⑤
	Proyectó: ⑥ Dibujó: ⑦ Revisó: ⑧ Aprobó: ⑨


- 1) Datos de la empresa.
- 2) En este espacio se indicará el código del proyecto.
- 3) Orden de trabajo correspondiente.
- 4) Código del plano interno de la empresa.
- 5) Quien estuvo a cargo del proyecto. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 6) Quien dibujó por parte de la empresa contratada. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 7) Quien revisó por parte de la empresa contratada. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 8) Quien aprobó el plano por parte de la empresa contratada. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.

5.6. Estado de Documentos - Calificación.

Los documentos devueltos por parte de Salto Grande podrán contener un sello que indique la condición de los mismos. Salto Grande usará los siguientes estadios:

- **“OBJ” (Objetado):** el documento no cumple con las condiciones mínimas para poder ser revisado y/o no cumple con los requisitos del Contrato.
- **“NObC” (No-Objetado con Comentarios):** autoriza el avance a la siguiente instancia en la que se utilizará el documento, a condición que se corrijan las observaciones previo a comenzar la siguiente instancia.
- **“NOb” (No-Objetado):** Autoriza la fabricación y/o el montaje o instalación y no tiene comentarios
- **“ASB” (AS-Built):** Autoriza la puesta en marcha y la Recepción Provisoria, (Comienza el periodo de garantía).

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)		Validadores: [Validadores Reales]

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

Se incluye como ejemplo la imagen siguiente para visualizar el formato:

5.7. Viñeta de MODIFICACIONES.

MODIFICACIONES							
Rev.	Descripción	Fecha	Dibujó	Revisó	Aprobó	Estado	Nº Nota
⑧	⑦	①	②	③	④	⑤	⑥

Se modificará esta viñeta cuando Salto Grande solicite una modificación o autorice un cambio de estado mediante nota de ingeniería.

- 1) Fecha de la modificación. En el formato Año-Mes-Día.
- 2) Quien dibujó y realizó la modificación por parte de la empresa contratada. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 3) Quién revisó por parte de Salto Grande. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula.
- 4) Quién aprobó por parte de Salto Grande. Se ingresará mediante apellido y primera letra del nombre en mayúscula. Éste campo se completa a partir de alcanzado los últimos estados de clasificación de los documentos.
- 5) Estado de la calificación del documento.

Una vez que el documento se devuelve por parte de Salto Grande para cambio de estado mediante nota de ingeniería, además de colocar el nombre de quién revisó y aprobó el cambio de estado en la casilla “Revisó” y “Aprobó”, se completará en la casilla “Estado” la calificación correspondiente asignada mediante dicha nota.


- 6) Número de nota de ingeniería.
- 7) Detalle de las modificaciones realizadas.
- 8) Número de revisión, manteniendo la última revisión en la parte superior.

Cuando los documentos se encuentren en estado OBJ o NObC las revisiones se incrementarán hasta que los documentos cambien al estado NOb.

No se incrementará el Nº de revisión cuando la calificación del documento sea NOb, ASB, y se solicite la modificación del mismo.

Salto Grande entrega al Contratista la plantilla de formatos a utilizar.


Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)		Validadores: [Validadores Reales]

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

5.8. Modificaciones

- .A El Contratista realizará cualquier corrección que requiera la Dirección de Obra y volverá a entregar copias corregidas de planos de construcción y/o taller hasta que sean aprobados. El Contratista indicará específicamente por escrito y sobre los planos que se vuelven a entregar, cualquier corrección distinta a las requeridas por la Dirección de Obra en entregas anteriores, con las normas especificadas en el punto B) del presente artículo.
- .B Dichas modificaciones serán identificadas con el siguiente grafismo rodeando la modificación realizada



- .C El número de la modificación será indicado dentro del siguiente dibujo  colocado al lado del grafismo anterior. En cada triangulo debe estar el número de la revisión del plano.
- .D Los planos modificados deberán llevar numeración correlativa de las revisiones.
- .E Si los planos no contienen estas indicaciones, no será válidos, aunque tengan el sello de aprobación.

6. Implicancias ambientales / seguridad laboral


6.1. No aplica.

7. Documentación de Referencia

7.1. Manual de Normas para aplicación de Dibujo Técnico – IRAM 4500.

8. Anexos

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	

	REQUISITOS PARA DOCUMENTACIÓN DE CONTRATISTAS	
Código: INS-MOD-OT-01	Versión: [Versión Aprobada]	
Tipo: Instructivo		

- 8.1. “Plantilla Contratistas.dwg”
- 8.2. “CTMTEC - Por Colores.ctb”

9. **Notificados**

- 9.1. Inspectores de contratos
- 9.2. Personal vinculado a RSG
- 9.3. Dibujantes y revisores de documentos

Elaborador: JUAN ENRIQUE GRASSO	Fecha de Aprobación: [Fecha Aprobación]	Fecha de Vencimiento: 15/8/2028
Revisores: Noelia Maciera Alvarez (16/07/2025 14:57)	Validadores: [Validadores Reales]	