

## GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO

### PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN

# COPESCO

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO”.

CUSCO - 2024

PLAN COPESCO  
Ingeniero  
Fernando  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP 152056

PLAN COPESCO  
Ingeniero  
Fernando  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP 152056

## TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DE UN SERVICIO EN GENERAL A TODO COSTO, QUE INCLUYE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD

### AFECTACION PRESUPUESTAL.

- **FUENTE DE FINANCIAMIENTO** : CANON SOBRE CANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y PARTICIPACIONES.
- **META** : 0021-2024.
- **RUBRO** : 18

### 2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

CONTRATACIÓN DE UN "SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO".

### 3. FINALIDAD PUBLICA

Implementación a todo costo de (2) dos escaleras metálicas de emergencia en tribuna occidente del estadio Inca Garcilaso de la Vega según expediente técnico de contratación, las que deben estar operativas y dotar a los usuarios una vía de acceso desde el 4to y 5to nivel de la tribuna Occidente garantizando una rápida evacuación a los ocupantes de estos niveles en caso de ocurrir alguna incidencia; en aplicación de la normatividad técnica y legal vigente para el funcionamiento de establecimientos públicos, en concordancia con los objetivos estratégicos del PLAN COPESCO y metas físicas del proyecto "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO".

### 4. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Contratar un SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", con base en su expediente técnico, especificado para la ejecución de las partidas y subpartidas que componen dicho servicio a todo costo.



## 5. ANTECEDENTES

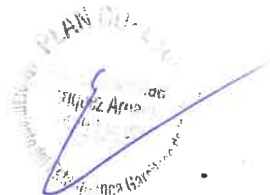
El PROYECTO ESPECIAL REGIONAL PLAN COPESCO, es un organismo desconcentrado de la Gerencia General Regional, con personería jurídica de derecho público, cuenta con autonomía técnica, económica y administrativa en la medida que las normas lo facultan. Es responsable de formular, coordinar, dirigir, ejecutar, administrar y brindar asistencia técnica especializada en proyectos de inversión relacionados con la infraestructura turística y desarrollo urbano de la ciudad del Cusco.

El Plan COPESCO; mantiene las siguientes líneas de interrelación de dependencia jerárquica con la Gerencia General Regional a quien facilitará información y realizará la rendición de cuentas sobre las actividades de su gestión y resultados obtenidos. Depende de la Gerencia General Regional en la implementación, ejecución, gestión y evaluación del Sistema Interventor Preventor ; y Depende funcionalmente de la Gerencia Regional de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía, quien, en coordinación con la Gerencia Regional de Desarrollo Económico, le proporcionará el alineamiento estratégico para que los programas e inversiones que realice, se encuentren alineados a los objetivos y acciones estratégicas establecidas en los planes territoriales, sectoriales e institucionales.

El Estadio Inca Garcilaso de la Vega es un estadio de fútbol ubicado en la ciudad peruana de Cusco, a 3362 m s. n. m. El campus del Estadio Inca Garcilaso de la Vega, cuenta con 4 tribunas.

Frente a la naturaleza de las instalaciones que alberga gran cantidad de usuarios, personal administrativo, personal de servicio, espectadores y otros, por lo que resulta necesaria implementación de sistemas de prevención de riesgos como es el caso de sinestros, además es una exigencia contemplada en la normativa vigente aplicable para el funcionamiento de establecimientos públicos en el marco de lo establecido en la normatividad que regula la gestión de riesgo de desastre.

En tal sentido, para el cumplimiento de las funciones señaladas en el marco normativo legal vigente en lo que refiere, se requiere un SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", el cual se ejecutará acorde a una sección específica del EXPEDIENTE TÉCNICO del proyecto de MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA WANCHAQ-CUSCO, cuya sección se denomina como "ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA", documento que formará parte de las bases integradas.



Ing. Stip  
Fernandez Noblega  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 152056  
Mejoramiento del Estadio Inca Garcilaso de la Vega



## 6. UBICACIÓN DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

La zona de intervención es la tribuna occidental del Estadio Inca Garcilaso de la Vega, proyecto ubicado según se indica:

Distrito: Wanchaq

Provincia: Cusco

Departamento: Cusco

El estadio Inca Garcilaso de la Vega del Cusco está ubicado entre las calles 24 de junio con Av. Huayruropata, distrito de Wánchaq, provincia de Cusco.



### LÍMITES Y COLINDANCIAS DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA

Por el norte, con Av. Manco Cápac, con 161.70 m.

Por el sur, con la calle Ramón Castilla con 203.40 m.

Por el este, con el jirón 09 de octubre, con 193.20 m.

Por el oeste, con la Av. 24 de junio, con 218.50 m.

### FORMA Y DIMENSIONES

El terreno tiene una forma regular ocupando una manzana del trazado urbano determinado por la Av. Manco Cápac, la calle Mariscal Castilla, el jirón 9 de octubre y la avenida 24 de junio.

Área = 22,684.39 m<sup>2</sup>.

Perímetro = 776.80 m.



## 7. MARCO TÉCNICO LEGAL

- Ley N° 30225, Texto Único Ordenado De La Ley De Contrataciones Del Estado D.S. N° 082-2019-EF, y modificatorias.
- Ley 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, D.S. N°005-2012-TR
- Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre – SINAGERD y modificatorias. D.S. 048- 2011-PCM.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, D. S. N° 011-2006 – VIVIENDA
- Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo D.S N°001-2021-TR – Decreto Supremo que modifica diversos artículos del Reglamento de la Ley N°29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y modificatorias.
- Ley N°27815, Ley del Código de ética de la Función Pública.
- R.M. 220- 2013-PCM Lineamientos técnicos del proceso de Reducción del Riesgo de Desastres y R.M. 222- 2013-PCM Lineamientos Técnicos del proceso de Prevención del Riesgo de Desastres, R.M. 305- 2013-PCM Lineamientos que definen las intervenciones en materia de inversión pública en el marco de las políticas de modernización de la Gestión Pública y la Gestión del Riesgo de Desastres.
- R.J. 082-2016- CENEPRED Guía metodológica para elaborar el Plan de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres en los tres niveles de gobierno.
- Ley N°27444 Ley del Procedimiento Administrativo General
- Ley N°27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales
- Norma técnica N° DS 001-69-IC/DS Normas para coordinar y supervigilar el Plan Turístico y Cultural Perú-Unesco Copesco.
- Compendio de Directivas Actualizadas PLAN-COPESCO, entre otros.
- Expediente técnico especificado para la contratación, denominado: "ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA".

## NORMAS TÉCNICAS DE REFERENCIA

### Diseño:

- E.090 Estructuras Metálicas y E.030 Diseño Sismorresistente.
- AISC 303-10: Code of Standard Practice for Steel Buildings and Bridges
- AISC 360-10: Specification for Structural Steel Buildings.
- AISC 341-10: Seismic Provisions for Structural Steel Buildings.
- AISC 358-10: Prequalified Connections for Special and Intermediate Steel Moment Frames for Seismic applications.

- AISI S100: North American Specification for the design of Cold-formed steel structural members.

### **Tornillos, tuercas, arandelas y soldaduras**

- RCSC Specification for Structural Joints Using High-Strength Bolts ASTM A123 Standard Specification for Zinc (Hot dip galvanized) coatings on iron and steel products ASTM A307 Standard Specification for Carbon Steel Bolts, Studs and Treaded Rod 60000 psi Tensile Strength
- ASTM A325 High-Strength Bolts for Structural Steel Joints
- ASTM A490 Heat-Treated, Steel Structural Bolts.
- ASTM A563 Standard Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts
- ASTM F436 Standard Specification for Hardened Steel Washers Welding AWS A2.1 Welding symbol chart
- AWS A2.4 Standard Symbols for Welding, Brazing and Non-destructive examination AWS A5.1 Specification for carbon steel electrodes for shielded metal arc welding AWS D1.1 Structural Welding Code - Steel
- AWS QC7 Standard for AWS Certified Welders
- AWS QC13 Specification for the Certification of Welding Supervisors.

### **Soldadura**

- NTP 341.202-Soldadura Seguridad en Procesos
- Calificación de habilidad de soldadores bajo el esquema AWS (AWS código estructural D 1.1, AWS B 2.1, AWS especificación aeroespacial D 17.1) y Código ASME.
- ASTM SE-165 Standard Test Method for Liquid Penetrant Examination AWS D1.1/D1.1M Structural Welding Code – Steel.
- ISO 3834 Gestión de la Soldadura e ISO 11611 Ropa De Protección Para Uso En Soldadura Y Procesos Relacionados.
- AWS D1.6/D1.6M Structural Welding Code – Stainless Steel
- AWS A2.1 Welding symbol chart
- AWS A2.4 Standard Symbols for Welding, Brazing and Non-destructive examination AWS A5.1 Specification for carbon steel electrodes for shielded metal arc welding AWS QC7 Standard for AWS Certified Welders
- AWS QC13 Specification for the Certification of Welding Supervisors



Ing. Stip  
Fernandez Nobrega  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 152056  
Mejoramiento del Estadio Inca Garcilaso de la Vega



## 8. DEL EXPEDIENTE TÉCNICO ESPECIFICADO PARA LA CONTRATACIÓN

Corresponde a una sección específica del expediente técnico del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", para la ejecución total del presente servicio. Dicha sección denominada: "ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA", contiene toda la información técnica basada en la estructuración de partidas materia de la contratación; por tanto, involucra todas las actividades referente al suministro de materiales, transporte, fabricación, instalación, controles de calidad y puesta en funcionamiento de las (2) dos escaleras metálicas de emergencia en tribuna occidente para el proyecto: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", conteniendo la siguiente información base:

- Diseño de Ingeniería de las dos escaleras metálicas de emergencia y memorias de cálculo.
- Planos y metrados correspondientes a la ejecución de partidas materia de contratación.
- Especificaciones técnicas correspondientes a la ejecución de partidas materia de contratación, incluye especificaciones técnicas generales de ejecución para demolición de elementos de estructuras metálicas y elementos de vidrio.
- Sustento de la necesidad del servicio y marco técnico normativo
- Estudio de Mecánica de Suelos para la ejecución del servicio.
- Plan de seguridad en obra, Impacto ambiental, anexos y otros referidos a la contratación.

**\* IMPORTANTE.** – Es de exclusiva responsabilidad del postor la revisión previa y análisis técnico detallado de este Expediente Técnico Especificado para la Contratación denominado "ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA". Asimismo, de ser el caso, las observaciones a este expediente técnico especificado inicial podrán ser remitidas con el debido sustento técnico por parte del postor en los plazos correspondientes durante la etapa de absolución de consultas; de tal manera que puedan ser absueltas, subsanadas y/o modificadas para la conformación de las Bases Integradas, mejorando las especificaciones técnicas y garantizando el cumplimiento de la finalidad pública con la óptima ejecución de la presente contratación.

En consecuencia, el contratista asume toda responsabilidad de errores u omisiones en el expediente técnico especificado para la contratación que conformará las bases integradas, así como de los vicios ocultos durante la ejecución del servicio, teniendo que solucionar y asumir los daños resarcidos de forma oportuna y con la calidad requerida, dentro de los plazos establecidos y sin lugar a reconocimiento de gastos o algún pago adicional.

## 9. METAS DE LA CONTRATACIÓN SEGÚN EJECUCIÓN DE PARTIDAS<sup>1</sup>

La CONTRATACIÓN DE UN “SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO”, se realizará a través de la ejecución de dos (02) escaleras metálicas, así como las partidas que componen el expediente técnico especificado para el objeto de contratación.

\* **IMPORTANTE.** - Las actividades a realizar en el servicio se componen de las partidas que se muestran en la *TABLA N°01. Estructura de Desglose de Trabajo por Partidas para la ejecución del servicio*. Asimismo, se muestra una columna respecto a **los metrados referenciales**. Se resalta que dichas cantidades son referenciales por obedecer al diseño y cálculo inicial del expediente técnico especificado para la contratación. No obstante, es de exclusiva responsabilidad del postor el análisis, la revisión técnica detallada de planos, metrados y/o especificaciones técnicas del expediente técnico especificado para la contratación del servicio, así dichas observaciones al expediente técnico especificado podrán ser remitidas con el debido sustento técnico por parte de los postores y absueltas durante la etapa de absolución de consultas, donde de ser el caso, las observaciones al expediente técnico especificado para la contratación podrán ser modificadas y/o subsanadas para la integración de las bases, fase en la que se contará con los metrados finales de las partidas para la ejecución del servicio, de tal forma que se garantice el cumplimiento del objeto de contratación.

En consecuencia, el proveedor asume toda responsabilidad de errores u omisiones en el expediente técnico especificado para la contratación que conforma las bases integradas, así como de los vicios ocultos durante la ejecución del servicio, teniendo que solucionar y asumir los daños resarcidos de forma oportuna y con la calidad requerida, dentro de los plazos establecidos y sin lugar a reconocimiento de gastos o algún pago adicional.

A continuación, se muestra la *TABLA N°01. PARTIDAS QUE CONFORMAN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO*, las que serán base para el control de bienes e insumos utilizados, procesos constructivos y conformidades de pago en la ejecución del servicio.



<sup>1</sup> Observación N° 01



**TABLA N°01. PARTIDAS QUE CONFORMAN LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

Item	Descripción	Unid.	Metrados referenciales
1.0	<b><u>"ESCALERAS METALICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA"</u></b>	-	-
1.1	<b><u>OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES</u></b>	-	-
1.1.1	<b><u>CONSTRUCCIONES PROVISIONALES</u></b>	-	-
1.1.1.1	ALMACEN	gbl	2.00
1.1.1.2	VESTUARIO	gbl	2.00
1.1.2	<b><u>TRABAJOS PRELIMINARES</u></b>	-	-
1.1.2.1	Trazo, Niveles y Replanteo Preliminar	m²	47.12
1.1.2.2	Trazo, Niveles y Replanteo durante la ejecución de obra	m²	47.12
1.1.2.3	Limpieza final de obra	m²	94.24
1.1.3	<b><u>DESMONTAJE</u></b>	-	-
1.1.3.1	Desmontaje de Ventanas	und	8.00
1.1.3.2	Desmontaje de baranda metálica	und	8.00
1.1.4	<b><u>DEMOLICIONES</u></b>	-	-
1.1.4.1	DEMOLICION DE MUROS DE ALBAÑILERIA	m²	8.32
1.1.4.2	DEMOLICION PISO DE CONCRETO CON COMPRESORA MARTILLOS Y DISCO DE CORTE	m²	47.12
1.1.5	<b><u>ELIMINACION DE DEMOLICIONES CON MAQUINARIAS</u></b>	-	-
1.1.5.1	Eliminación de Demoliciones con Maquinaria	m³	84.82
1.1.6	<b><u>SEGURIDAD Y SALUD</u></b>	-	-
1.1.6.1	<b><u>ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</u></b>	-	-
1.1.6.1.1	Elaboración, Implementación y administración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	gbl	1.00
1.1.6.1.2	Equipos de Protección Individual	und	30.00
1.1.6.1.3	Equipos de Protección Colectiva	gbl	1.00
1.1.6.1.4	Señalización Temporal de Seguridad	gbl	1.00
1.1.6.1.5	Capacitación en Seguridad y Salud	und	1.00
1.1.6.1.6	Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud durante el Trabajo	gbl	1.00
1.1.7	<b><u>FLETE TERRESTRE</u></b>	-	-
1.1.7.1	FLETE TERRESTRE VIGAS H	gbl	1.00
1.1.8	<b><u>MOVIMIENTO DE TIERRAS</u></b>	-	-
1.1.8.1	<b><u>EXCAVACIONES</u></b>	-	-
1.1.8.1.1	EXCAVACION DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m³	71.74
1.1.8.1.2	REFINE, NIVELACION DE FONDOS	m²	29.59
1.1.8.2	<b><u>RELLENOS</u></b>	-	-
1.1.8.2.1	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m³	45.74
1.1.8.3	<b><u>ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE</u></b>	-	-
1.1.8.3.1	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (CARGUIO)	m³	26.00
1.2	<b><u>ESTRUCTURAS</u></b>	-	-
1.2.1	<b><u>OBRAS DE CONCRETO SIMPLE</u></b>	-	-
1.2.1.1	Solado – Concreto C:H 1:12, e=10CM	m²	25.12
1.2.2	<b><u>CONCRETO ARMADO</u></b>	-	-
1.2.2.1	<b><u>ZAPATAS</u></b>	-	-
1.2.2.1.1	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	141.39
1.2.2.1.2	CONCRETO f'c=210 kg/cm2, ZAPATAS	m³	4.01
1.2.2.2	<b><u>VIGAS DE CONEXIÓN</u></b>	-	-
1.2.2.2.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE VIGAS DE CONEXIÓN	m²	32.76
1.2.2.2.2	ACERO DE REFUERZO fy=4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	586.33
1.2.2.2.3	CONCRETO f'c=210 kg/cm2, VIGAS DE CONEXIÓN	m³	4.91
1.2.2.3	<b><u>PEDESTAL DE CONCRETO</u></b>	-	-
1.2.2.3.1	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL DE PEDESTAL DE CONCRETO	m²	56.16
1.2.2.3.2	ACERO CORRUGADO FY= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	243.50
1.2.2.3.3	CONCRETO f'c=210 kg/cm2, PEDESTAL DE CONCRETO	m³	7.20
1.2.2.4	<b><u>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</u></b>	-	-

1.2.2.4.1	DISEÑO DE MEZCLAS	und	4.00
1.2.2.4.2	ROTURA DE BRIQUETAS DE CONCRETO	und	6.00
1.3	<b>ESTRUCTURAS METÁLICAS</b>		
1.3.1	<b>COLUMNAS METÁLICAS</b>		
1.3.1.1	APOYO DE COLUMNAS IPR DE ACERO	und	12.00
1.3.1.2	COLUMNAS METÁLICAS IPR TIPO "H" A-36 X 6 MT. (20 PIES) 21" X 6.5" X 44 LBS/PIE	und	12.00
1.3.1.3	IZADO Y MONTAJE DE COLUMNAS METÁLICAS	und	12.00
1.3.1.4	PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA	m²	319.68
1.3.2	<b>VIGAS METÁLICAS</b>		
1.3.2.1	VIGAS METÁLICAS IPR TIPO "H" A-36 X 6MT. (20PIES) 21"X 6.5" X44 LBS/PIE	und	26.00
1.3.2.2	IZADO Y MONTAJE DE VIGAS METÁLICAS	und	26.00
1.3.2.3	ANCLAJE DE VIGAS IPR DE ACERO A VIGA DE CONCRETO EXISTENTE	und	20.00
1.3.2.4	PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA	m²	212.24
1.3.3	<b>ATIESADOR METÁLICO IPR TIPO "H"</b>		
1.3.3.1	VIGAS METÁLICAS IPR TIPO "H" A-36 X 6MT. (20PIES) 6"X 6" X25 LBS/PIE	und	16.00
1.3.3.2	IZADO Y MONTAJE DE ATIESADOR METÁLICOS	und	16.00
1.3.3.3	PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA	m²	52.80
1.3.4	<b>ESCALERAS METÁLICAS</b>		
1.3.4.1	VIGAS METÁLICAS IPR TIPO "H" A-36 X 6MT. (20PIES) 8"X 6.5" X24 LBS/PIE	und	43.00
1.3.4.2	TUBO RECTANGULAR LAC DE (100X50X2mm)	m	102.24
1.3.4.3	PASOS METÁLICAS IPR TIPO "C" A-36 X 6MT. (20PIES) 8"X 2" X24 LBS/PIE	und	150.00
1.3.4.4	PLANCHAS METÁLICAS ESTRIADAS	m²	146.78
1.3.4.5	IZADO Y MONTAJE DE VIGAS METÁLICAS TIPO H	und	43.00
1.3.4.6	PINTURA DE ESTRUCTURA METÁLICA	m²	555.24
1.3.5	<b>BARANDAS METÁLICAS</b>		
1.3.5.1	BARANDA DE PROTECCION	m	174.00
1.3.6	<b>CORREAS</b>		
1.3.6.1	TUBO LAC DE (40X80X2mm)	m	30.64
1.3.6.2	CORREA METÁLICA DE TUBO LAC DE (50X50X2mm)	m	84.00
1.3.7	<b>COBERTURAS</b>		
1.3.7.1	COBERTURA DE ALUZINC 1.07m x 5.0m x 4mm	m²	42.69
1.3.8	<b>PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD</b>		
1.3.8.1	PRUEBAS DE SOLDADURA	gib	8.00
1.4	<b>ARQUITECTURA</b>		
1.4.1	<b>MUROS, TABIQUES DE ABAÑILERIA</b>		
1.4.1.1	Muro de Ladrillo KK de Soga C: A 1:4 de 24 X 13 X 9 cm	m²	62.59
1.4.2	<b>REVOQUES Y REVESTIMIENTOS</b>		
1.4.2.1	Tarrajeo en exteriores mezcla C: A - 1:5	m²	125.17
1.4.3	<b>CIELORRASOS</b>		
1.4.3.1	CIELORRASOS DE YESO EN CUBIERTAS INCLINADAS		
1.4.3.1.1	FALSO CIELO RASO CON BALDOSA DE YESO 0.60X0.60m	m²	38.69
1.4.4	<b>PISOS Y PAVIMENTOS</b>		
1.4.4.1	<b>REPOSICION DE PISO DE CONCRETO</b>		
1.4.4.1.1	CONCRETO f <sub>c</sub> =175 kg/cm² e=4" FROT.Y BRUÑADO	m²	38.69
1.4.5	<b>CARPINTERIA</b>		
1.4.5.1	<b>PUERTAS CORTAFUEGO</b>		
1.4.5.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA CORTA FUEGO	und	4.00
1.4.6	<b>REPOSICION DE VENTANAS</b>		
1.4.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS DE VIDRIO TEMPLADO DE 6MM	m²	6.94
1.4.7	<b>SEÑALIZACION</b>		
1.4.7.1	SEÑAL PUERTA CORTAFUEGO (VINILO DE PVC FOTOLUMINISCENTE, LAMIADO A PRESION SOBRE PLACA RIGIDA DE 3mm. ADOSADA DE 0.20x0.30m)	und	4.00
1.4.7.2	SEÑAL ESCALERA DE EMERGENCIA (VINILO DE PVC FOTOLUMINISCENTE, LAMIADO A PRESION SOBRE PLACA RIGIDA DE 3mm. ADOSADA DE 0.20x0.30m)	und	6.00

Ing. Stip  
Fernandez Nobrega  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 152056

PLAN COPESCO  
Municipalidad del Estado Inca Garcilaso de la Vega

1.4.7.3	SEÑAL SALIDA (VINILO DE PVC FOTOLUMINISCENTE, LAMIADO A PRESION SOBRE PLACA RIGIDA DE 3mm. ADOSADA DE 0.20x0.30m)	und	20.00
1.4.8	<u>PINTURA</u>	-	-
1.4.8.1	Pintura Látex en Muros Exteriores 2 manos	m²	125.17
1.5	<u>INSTALACIONES SANITARIAS</u>	-	-
1.5.1	<u>SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL</u>	-	-
1.5.1.1	<u>CANALETAS</u>	-	-
1.5.1.1.1	Canaleta de plancha galvanizada Ø 6"	m	12.78
1.5.1.2	<u>CONEXIÓN A RED DE PLUVIALES</u>	-	-
1.5.1.2.1	CONEXIÓN A RED DE AGUAS PLUVIALES	gbl	2.00
1.5.1.3	<u>MONTANTES</u>	-	-
1.5.1.3.1	BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES C/ TUBERIA PVC SAL 4"	und	4.00
1.5.1.4	<u>CAJAS DE INSPECCION</u>	-	-
1.5.1.4.1	Caja de Registro de Desagüe de 0.25x0.50	und	3.00
1.5.1.5	<u>TUBERIAS</u>	-	-
1.5.1.5.1	Red Colectora PVC para Pluviales 4"	m	23.81
1.5.1.6	<u>EXCAVACIONES PARA TUBERIAS</u>	-	-
1.5.1.6.1	Trazo, Niveles y Replanteo Preliminar	m	23.81
1.5.1.6.2	Excavación de zanja 0.45x0.60m Terreno Normal	m³	6.43
1.5.1.6.3	Refine y Nivelación de Zanja	m	23.81
1.5.1.6.4	Preparación y Colocación de Cama de Apoyo	m	23.81
1.5.1.6.5	Relleno y Apisonado con Material Propio	m³	6.43
1.6	<u>INSTALACIONES ELECTRICAS</u>	-	-
1.6.1	<u>SALIDA PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS</u>	-	-
1.6.1.1	Salida para centro de Luz	pto	18.00
1.6.1.2	Interruptor unipolar simple con placa de acero inoxidable	pto	6.00
1.6.1.3	Salida para alumbrado de emergencia	pto	8.00
1.6.2	<u>CONDUCTORES Y/O CABLES</u>	-	-
1.6.2.1	CABLE UNIPOLAR NH80 1X2.5 mm2 450/750v PARA ALUMBRADO	m	408.00
1.6.2.2	CABLE UNIPOLAR NH80 1X6.0 mm2 450/750v PARA ALIMENTADOR	m	315.00
1.6.3	<u>CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS</u>	-	-
1.6.3.1	TUBERIA CONDUIT	m	377.00
1.6.3.2	CURVA CONDUIT ¾"	und	36.00
1.6.3.3	UNIÓN CONDUIT ¾"	und	12.00
1.6.3.4	CONECTORES CONDUIT ¾"	und	12.00
1.6.4	<u>ARTEFACTOS</u>	-	-
1.6.4.1	LUMINARIA LED EMPOTRADA A TECHO REDONDO LED DE 30W. 3000°K	und	18.00
1.6.4.2	Equipo de luz de emergencia portátil con lampara de halógeno 2x8watt	und	8.00
1.6.5	<u>TABLEROS DE DISTRIBUCION</u>	-	-
1.6.5.1	TABlero DE F°G° BIFASICO 440/220 PARA EMPOTRAR CON BASE 12 POLOS INTERR. TERMOMAGNETICO ENGRAMPE + BASE INTERR. DIFERENCIAL CON PUERTA Y CHAPA	pza	2.00
1.6.5.2	Caja de paso 200 x 200 x 100 mm	pza	2.00
1.6.6	<u>DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION</u>	-	-
1.6.6.1	Interruptor termomagnético engrampe 2 x 25 A 440/220 V	pza	6.00
1.6.7	<u>EQUIPOS ELECTRICOS Y MECANICOS</u>	-	-
1.6.7.1	Pruebas Eléctricas (Aislamiento y Continuidad)	glb	2.00
1.6.7.2	Pruebas de Iluminación	glb	2.00

Fuente: Extraído del Expediente Técnico especificado para la contratación.

PLAN  
COPESCO  
Ing. Rpp  
Fernandez Noblega  
SUPERVISOR DE OBRA I  
CIP. 152056  
Ministerio del Estadio Inca Garcilaso de la Vega

## 10. DESCRIPCIÓN Y ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

Dentro de las metas a cumplir para la ejecución del servicio están consideradas actividades generales cuya descripción se resume:

### 10.1. DOCUMENTOS DE PRESENTACIÓN E IMPLEMENTACIÓN OBLIGATORIA

Son aquellos documentos, protocolos y anexos adicionales de presentación obligatoria, cuya elaboración y/o entrega serán responsabilidad del postor durante la **fase de suscripción de contrato y/o ejecución contractual**, de ser el caso, su posterior aprobación e implementación durante la ejecución contractual de la contratación, siempre que dichos documentos correspondan a la propuesta del ganador de la Buena Pro. A continuación, se detallan:

1. ANEXO 01: Declaración Jurada de haber realizado la Revisión, Análisis y Conformidad del Expediente Técnico Especificado para la Conformación de las Bases Integradas, expediente denominando: "Escaleras Metálicas de Emergencia en Tribuna Occidente para el Estadio Inca Garcilaso de la Vega". (*Suscripción de contrato*).
2. Certificados, constancias u otros documentos que certifiquen la calidad de los bienes a suministrar (*acero liso de 1", plancha de acero de 1", cobertura de Aluzinc, perfiles de acero, plancha de acero de 3/4", 3/8", 5/8", soporte para tubo metálico, platina de acero 3/4"x8"x6m, 3/4"x9"x6m y 1/2"x8"x6m, tubo fierro galvanizado estándar, tubo LAC de 40x80x2mm, 50x50x2mm, 50x100x2mm, perfil de acero tipo "C", apoyo de neopreno y plancha estriada LAC A-36*); donde se muestren las especificaciones técnicas del producto, emitidas por el fabricante o proveedor de los bienes a suministrar (*Ejecución contractual*).
3. Plan de trabajo que incluye la programación de entrega y ejecución de partidas materias de la contratación (*Ejecución contractual*).
4. Protocolos de control de calidad de materiales: debe incluir formatos de fichas de control para la entrega y conformidad en la recepción de materiales (*Ejecución contractual*).
5. Protocolos de verificación y control de procesos constructivos: debe incluir formatos de fichas de control para la entrega y conformidad de los procesos constructivos y/o partidas.
6. Elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo debe incluir formatos de control, acorde a los lineamientos de la Ley 29783 y Plan de Seguridad del expediente especificado (*Ejecución contractual*).
7. Plan de inspección y ensayos ajustados a los requerimientos (*Ejecución contractual*).





## 10.2. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES

Comprende la ejecución a todo costo de las partidas que conforman el ítem 1.1 OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, estando su ejecución y entrega a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado de las bases integradas para el servicio y la coordinación conjunta con los responsables de la ejecución especialista, residente y supervisión del proyecto.

Dichas partidas son referentes a las construcciones provisionales y/o emplazamiento de almacén y vestuario para el personal técnico y obrero del contratista, trabajos preliminares como trazos y replanteos, limpieza inicial y final de la zona de intervención, el desmontaje de ventanas y barandas metálicas, demoliciones de estructuras existentes como muros y pisos de concreto y la correspondiente eliminación, movimiento de tierras y transporte de materiales.

Asimismo, comprende también la partida de elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo, el cuál será emitido por el contratista para la ejecución del servicio, y debe guardar relación con la normatividad vigente y con el Plan de Seguridad en Obra del Expediente técnico especificado.

## 10.3. ARQUITECTURA

Comprende la ejecución a todo costo de las partidas que conforman el ítem 1.4 ARQUITECTURA, estando su ejecución y entrega a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado de las bases integradas para el servicio y la coordinación conjunta con los responsables de la ejecución y supervisión del proyecto.

Dichas partidas son referentes a la construcción de muros, tabiques de albañilería, revoques y revestimientos, cielorrasos con enlucido de yesos y baldosas, reposición de piso de concreto, suministro e instalación de puerta cortafuego, reposición de ventanas, señalización y pintura látex en muros exteriores, y todas las actividades afines que garanticen el cumplimiento del objeto de contratación y la finalidad pública, guardando relación con la normatividad vigente y con el Plan de Seguridad en Obra del Expediente técnico especificado de las Bases Integradas.



## 10.4. INSTALACIONES SANITARIAS

Comprende la ejecución a todo costo del sistema de drenaje pluvial para las (2) dos escaleras metálicas de emergencia, es decir las partidas que conforman el ítem 1.5 INSTALACIONES SANITARIAS, estando su ejecución, entrega y operatividad a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente

técnico especificado de las bases integradas para la contratación y la coordinación conjunta con los responsables de la ejecución y supervisión del proyecto.

Dichas partidas son referentes a la fabricación y montaje de canaletas metálicas, tendido de tuberías y conexiones a redes de agua pluvial, montantes, cajas de inspección; y todas las actividades afines que garanticen el cumplimiento del objeto de contratación y la finalidad pública, guardando relación con la normatividad vigente y con el Plan de Seguridad en Obra del Expediente técnico especificado de las Bases Integradas.

## 10.5. INSTALACIONES ELECTRICAS

Comprende la ejecución a todo costo del sistema eléctrico para las (2) dos escaleras metálicas de emergencia, es decir las partidas que conforman el ítem 1.6 INSTALACIONES ELÉCTRICAS, estando su ejecución, entrega y operatividad a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado de las bases integradas para la contratación y la coordinación conjunta con los responsables de la ejecución y supervisión del proyecto.

Dichas partidas son referentes a la salida para instalaciones eléctricas, conductores y/o cables, canalizaciones, conductos o tuberías, artefactos, tableros de distribución, dispositivos de maniobra y protección, equipos eléctricos y mecánicos, y todas las actividades afines que garanticen el cumplimiento del objeto de contratación y la finalidad pública, guardando relación con la normatividad vigente y con el Plan de Seguridad en Obra del Expediente técnico especificado de las Bases Integradas.

## 10.6. ESTRUCTURAS

Comprende la ejecución a todo costo de las partidas que conforman el ítem 1.2 ESTRUCTURAS estando su ejecución y entrega a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado de las bases in para el servicio y la coordinación conjunta con los responsables de la ejecución y supervisión del proyecto.

Dichas partidas son referentes a la construcción de estructuras de concreto simple como el solado y estructuras de concreto armado como son las zapatas, vigas de conexión, pedestal de concreto que conformarán la cimentación de las dos (2) escaleras metálicas de emergencia. Además, incluye las pruebas de control de calidad como la elaboración del diseño de mezclas y rotura de briquetas de concreto, a cargo y cuenta del contratista, cuyos resultados deben ser verificados por el residente y aprobados por el supervisor del proyecto.



## 10.7. ESTRUCTURAS METÁLICAS<sup>2</sup>

Comprende la ejecución a todo costo de las partidas que conforman el ítem 1.3 ESTRUCTURAS METÁLICAS conformando el suministro, fabricación, montaje e instalación de todos los elementos estructurales que conforman las dos (2) escaleras de emergencia a responsabilidad del contratista, cumpliendo dichas obligaciones contractuales acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado para la contratación y la coordinación conjunta con los responsables del proyecto.

### 10.7.1. Verificación y control de calidad de los materiales e insumos para la ejecución del servicio.

Todos los materiales a ser utilizados en la ejecución del presente servicio deben garantizar su calidad en el marco de la normatividad vigente y cumplimiento de las especificaciones técnicas acorde al expediente técnico especificado, y la coordinación conjunta de los responsables del proyecto durante la ejecución contractual del servicio.

En la ejecución contractual, a la entrega de los bienes a suministrar, se debe adjuntar fichas técnicas y/o catalogo y/o folletos de los bienes a suministrar en idioma Español para el contraste del cumplimiento con las especificaciones técnicas del expediente técnico, así mismo servirá para la verificación y cumplimiento durante la ejecución del servicio. Cuando los documentos solicitados no figuren en idioma español, se presenta la respectiva traducción por traductor público juramentado o traductor colegiado certificado, según corresponda.

Asimismo, durante la ejecución contractual del servicio, el especialista y/o profesional responsable que conforma el equipo técnico profesional del contratista será responsable de la revisión detallada y acreditación de la calidad de los bienes a suministrar, según el cumplimiento de los *protocolos de control de calidad*.<sup>3</sup>

### 10.7.2. Inspección al material de acero

A la recepción del material de acero, el Contratista realizara una inspección por ultrasonido. El objetivo de dicha prueba es detectar aleatoriamente posibles fallas de laminación, que se agraven con las actividades de oxicortes y soldaduras, y terminen comprometiendo la calidad de las juntas soldadas. Así como las pruebas de control de calidad como visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultrasonido y/o los que vea por convenientes.

<sup>2</sup> Observación N° 01

<sup>3</sup> Observación N° 07

Dichas pruebas y otros controles de calidad previos, durante y posterior a la ejecución necesarios para cumplir con el objeto de contratación, serán asumidos en su totalidad por el contratista, según la normativa vigente.

Se informará al Supervisor de los resultados de la inspección realizada, quien podrá exigir la reposición del material defectuoso si lo hubiera, o dar su conformidad.

**a. Enderezado del material.**

Todo material deformado o alabeado que no cumpla con las tolerancias exigidas será rechazado.

**b. Cortado.**

Los cortes de perfiles y planchas de acero deberán cumplir con la norma peruana y la norma AISC 303. Los cortes y la limpieza de rebabas se ejecutarán con exactitud y cuidado.

**c. Perfiles doblados y soldados.**

Los perfiles se fabricarán de acuerdo con las especificaciones de la norma AISC 303.

**d. Enderezado y corte.**

La faena de Montaje deberá ser ejecutada con el cuidado tal de evitar daños en las piezas que conforman la estructura, ya que, si se producen averías las piezas afectadas serán rechazadas por el área y/o personal técnico de control pertinente, debiendo ser repuestas, a responsabilidad del contratista.

Los errores de fabricación, las deformaciones producidas por la manipulación o el transporte que dificulten el montaje o el adecuado ajuste de las partes y el deterioro de la pintura, deberán ser inmediatamente informados a la residencia y supervisión del proyecto, quien deberá aprobar las respectivas observaciones técnicas de rectificación, reparación o reemplazo, las que serán asumidas por el contratista para el cumplimiento de la finalidad pública por la que se realiza la contratación.

En cuanto a la calidad de materiales se requerirán los informes y certificados expedidos por la acería, o los reportes de ensayos realizados por el fabricante o por un laboratorio reconocido, constituyendo evidencia suficiente de conformidad del material con una de las normas anteriormente listadas.

Para elementos con acero rolado en caliente:

- Para perfiles, láminas y barras planas estructurales laminados en caliente, tales ensayos se realizarán de acuerdo con los requisitos de la norma ASTM A6; para láminas tales ensayos se realizarán de acuerdo con ASTM A568/A568M; para tuberías las pruebas se deben realizar de acuerdo con los requisitos de los estándares ASTM enumerados arriba que sean aplicables a estos productos.

Para elementos con acero rolado en frío:



- Los aceros deben cumplir con los requisitos mecánicos y químicos de cualquiera de las especificaciones mencionadas anteriormente, u otra especificación publicada.
- Las propiedades mecánicas y químicas serán determinadas por el productor, el proveedor, o el vendedor, de acuerdo con las siguientes normas: para láminas recubiertas, NTC 3940; para acero laminado en caliente, en frío, en rollos y láminas, NTC 73; para placas y barras, ASTM A6/A6M; para secciones estructurales huecas, los ensayos deben realizarse en concordancia con los requerimientos de la NTC 4526 (para acero al carbón) o ASTM A847 (para acero de alta resistencia baja aleación, HSLA).
- Las propiedades del recubrimiento en los aceros se deben determinar por el productor, el proveedor o el vendedor de acuerdo con lo establecido en NTC 3940.
- Si el acero va a ser soldado, su idoneidad para el proceso destinado de soldadura debe ser establecido por el productor, proveedor o vendedor de acuerdo a las normas AWS D1.1 ó D1.3 (American Welding Society), según sea el caso.

**e. Reparación de superficies dañadas durante el montaje.**

El contratista será responsable de la reparación de los daños que puedan sufrir los materiales que sean necesarias para el cumplimiento del objetivo de la contratación, después de su recepción en terreno o durante el proceso de montaje. El método de reparación, de corresponder, deberá ser aprobado por los responsables del proyecto.

El contratista deberá reparar todas las zonas en que la pintura de los materiales se haya deteriorado durante el transporte o en el proceso de montaje.

**f. Tolerancias.**

Las tolerancias en el montaje de las estructuras serán las más restrictivas entre las siguientes normas indicadas, Código AISC 303. Entre estas se indican:

- Alineación de vigas : Desviación menor que 1/500 de su largo
- Alineación de plomo : Desviación menor que 1/500 de su altura

Antes del montaje los elementos podrán tener una desviación máxima en cualquier sentido de 1/1000 de su largo.

**g. Almacenamiento.**

El material, antes y después de elaborado, será almacenado sobre el suelo, apoyado en caballetes u otros soportes adecuados, aprobados por los responsables del proyecto. El material deberá mantenerse limpio de tierra, grasas u otras materias extrañas.

**h. Elementos rechazados.**

Todos los elementos rechazados por los responsables del proyecto, es decir la residencia y supervisión de obra, deberán ser reemplazados o separados de inmediato por el Contratista sin costo adicional. Caso contrario, y de ser factible, los métodos de reparación deberán ser aprobados por la Inspección Técnica.

### 10.7.3. Fabricación de las estructuras metálicas.

El contratista podrá comenzar con la fabricación de los elementos metálicos que conforman las (2) escaleras metálicas de emergencia a partir de la verificación de la calidad de los materiales e insumos a utilizar por parte del área usuaria; así todos los procesos constructivos y partidas referentes a la fabricación de dichas estructuras metálicas deben ejecutarse conforme a los planos y especificaciones técnicas del expediente técnico especificado contenido en las bases integradas, los documentos de presentación e implementación obligatoria y la coordinación conjunta de los responsables del proyecto durante la ejecución contractual, priorizando en todo momento la correcta ejecución contractual del servicio, la normatividad vigente y el cumplimiento de la finalidad pública por la cual se realiza la contratación.

### 10.7.4. Montaje de las estructuras metálicas.

Esta referido a los trabajos necesarios que se requieren para la colocación en el lugar definitivo de las dos (2) escaleras metálicas de emergencia, cuyas actividades y procedimientos constructivos deben ejecutarse conforme a los planos y especificaciones técnicas del expediente técnico especificado contenido en las bases integradas, los documentos de presentación e implementación obligatoria y la coordinación conjunta de los responsables del proyecto durante la ejecución contractual, priorizando en todo momento la óptima ejecución contractual del servicio, la normatividad vigente y el cumplimiento de la finalidad pública por la cual se realiza la contratación.

Si se detecta que algunos de los materiales que arriban a obra se encuentran dañados, se informara de inmediato a los responsables del proyecto, quienes deben evaluar si es posible rehabilitarlos en el sitio o deben ser devueltos para su reposición.

Debe proveerse arrostramientos temporales cuando sea necesario para resistir las cargas impuestas por las operaciones de transporte y montaje.

### 10.7.5. Control de calidad de procesos constructivos.

El contratista es responsable por la calidad de todos los procesos constructivos durante la ejecución del servicio, cuyo control de procedimientos ejecutados estará a cargo de su equipo técnico profesional, siendo el Jefe de Equipo el profesional responsable que acredite el control técnico en la ejecución de las partidas concernientes al servicio, en el marco de la normatividad técnica legal vigente, del expediente técnico especificado para la contratación del servicio aprobado en las bases integradas y de los documentos de presentación e implementación obligatoria.

Los responsables del proyecto, área de residencia y supervisión, se encargarán de la verificación y de la supervisión del control la calidad de procesos constructivos, coordinando de manera conjunta con el equipo técnico profesional del contratista para la óptima ejecución y cumplimiento de la finalidad pública de la contratación.

#### 10.7.6. Soldadura durante la ejecución del servicio.

Los procedimientos a ejecutar, así como el control de calidad de los trabajos de soldadura en obra se realizarán acorde a las especificaciones técnicas del expediente técnico especificado para la contratación perteneciente a las bases integradas. Además de dichas especificaciones se debe considerar las siguientes condiciones que garantice la óptima ejecución de las soldaduras, las que se mencionan:

- ✓ El procedimiento de ejecución de las soldaduras de campo debe ser tal, que se minimicen las deformaciones y distorsiones del elemento que se está soldando.
- ✓ El tamaño de las soldaduras debe ser regular, su apariencia limpia y debe estar libre de grietas, porosidades ni exhibir inadecuada penetración o fusión incompleta. Una vez ejecutada la soldadura, deberán eliminarse las partículas sueltas, escoria u óxido procediéndose a la aplicación de una mano de pintura anticorrosiva.
- ✓ Antes de proceder a soldar, se removerá con cepillo de alambre, toda capa de pintura en las superficies para soldar y adyacentes, se limpiará cuidadosamente toda el área inmediatamente antes de soldar. Terminada la operación de soldadura, se limpiará el área y se pintará de acuerdo al procedimiento indicado en las especificaciones técnicas de pintura.

La elaboración de procedimientos de soldadura (WPS), la utilización de procedimientos precalificados (WPS), la calificación de procedimientos de soldadura (PQR), la calificación de soldadores (WPQ), las inspecciones relacionadas con los materiales y el proceso de soldadura y los criterios de aceptabilidad, deben hacerse de acuerdo con los documentos contractuales y las normas técnicas vigentes.

El control de calidad de las soldaduras en obra debe estar conforme a los requisitos del código AWS D1.1 en lo referente a los ensayos no destructivos (radiografías o ultrasonido) y se debe aplicar al 20% de las juntas a tope de penetración completa a tracción en el sistema de resistencia sísmico y control con tintas penetrantes al 10% de las soldaduras de filete al resto del sistema escogido al azar, según lo indique el profesional encargado de verificar la calidad de soldadura.

Cualquier área que se haya encontrado defectuosas por inspección visual o por ensayos no destructivos, debe ser identificada y registrada por el supervisor de soldadura.

Todas las reparaciones deben ser realizadas por soldadores calificados de acuerdo con los procedimientos de soldadura aprobados. Los defectos de las superficies deben removerse con discos abrasivos o por medios mecánicos

Reparaciones del metal base:

- ✓ Todas las diferencias de espesor del material base deben ajustarse con disco abrasivo o medio mecánico a una pendiente de 3:1.

- ✓ Después de completar la soldadura de reparación sobre el metal base, el área soldada debe pulirse con disco abrasivo o medio mecánico para obtener una soldadura a ras con las superficies adyacentes.
- ✓ Después de la reparación y del tratamiento térmico (si es requerido), deben realizarse los ensayos no destructivos correspondientes.
- ✓ En caso de grietas las reparaciones deben extenderse hasta 25 mm en el material adyacente.
- ✓ Se debe realizar inspección visual y ensayo no destructivo para asegurar la remoción del defecto.

#### **A. Tipos de pruebas en soldaduras.**

Las pruebas se realizarán para los siguientes tipos de soldaduras:

Horizontal. - Cuando la probeta se encuentra en un plano vertical, el electrodo se aplica lateralmente siguiendo una trayectoria horizontal.

Vertical. - Cuando la probeta se encuentra en un plano vertical, el electrodo se aplica por debajo de la junta siguiendo la posición de la raíz de la soldadura.

Sobrecabeza. - La probeta está en el plano horizontal por encima de la cabeza del soldador.

El electrodo se aplica por debajo de la junta siguiendo una trayectoria horizontal.

Todas las soldaduras se harán por una sola cara. Sobre cada una de las muestras se realizarán dos ensayos de doblez a 180° alternando la posición de la raíz de la soldadura.

#### **B. Ensayos no destructivos por Líquidos Penetrantes.**

- Los ensayos no destructivos deben ser realizados por el personal especializado y debidamente acreditado de acuerdo con los procedimientos y estándares establecidos o por el ente gubernamental que certifique este tipo de ensayos.
- El tipo y extensión del examen no destructivo debe estar de acuerdo con la clase de material, códigos en uso y requisitos de los planos.
- Los ensayos no destructivos deben hacerse después de terminar el tratamiento térmico donde se requiera.
- Se efectuará antes de realizar el cordón de acabado por el lado posterior de la soldadura en "V" para verificar la ausencia de discontinuidad no aceptable (100%). Igualmente se verificará la superficie de la soldadura de acabado (pase final) por el lado de mayor aporte de soldadura (alcance 100%).

#### **C. Ensayos de inspección visual.**

- La inspección visual debe incluir la verificación del material, componentes, dimensiones, preparación de los bisels, alineación de juntas, revisión de pernos o métodos alternos de uniones, soportes o ensambles según sea aplicable.



- Las superficies de las soldaduras de filete no deben tener ondulaciones bruscas-sobre juntas, muescas, socavaciones, filos abruptos, empalmes pronunciados o llanos.
- Ninguna soldadura debe tener grietas o signos de fisura mayores a las permisibles según la normatividad técnica vigente.
- Las soldaduras a tope en tubería deben tener una total penetración y una fusión completa.

NTE E.090 ESTRUCTURAS METÁLICAS

[Cap 13

**TABLA 13.5.3**  
**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN EN LA INSPECCIÓN VISUAL**

Categoría de Discontinuidad y Criterio de Inspección	Conexiones No Tubulares Cargadas Estáticamente	Conexiones de Elementos No Tubulares Cargadas Cíclicamente	Conexiones de Elementos Tubulares (Todas las Cargas)
<b>8) Porosidad</b>			
(A) La soldadura acanalada de penetración total en uniones a tope transversales a la dirección del esfuerzo calculado de tracción no debe tener porosidad alargada visible. Para todas las otras soldaduras acanaladas y para soldaduras de filete, la suma de la porosidad alargada visible con diámetros de 1mm y mayores no deberá exceder 10mm en cualquier tramo de 25 mm de soldadura y no deberá exceder 19mm en cualquier tramo de 300 mm de longitud de soldadura.	X		
(B) La frecuencia de la porosidad alargada en soldaduras de filete no deberá exceder una en 100mm de longitud de soldadura y el diámetro máximo no deberá exceder 2mm. Excepción: para soldaduras de filete conectando rigidizadores al alma, la suma de los diámetros de porosidad alargada no excederá 10mm en cualquier tramo lineal de 25mm y no excederá 19mm en cualquier tramo de 300mm de longitud de soldadura.		X	X
(C) La soldadura acanalada de penetración total en conexiones a tope transversales a la dirección del esfuerzo calculado de tracción, no deberán tener porosidad alargada. Para todas las otras soldaduras acanaladas, la frecuencia de la porosidad alargada no excederá de una en 100mm de longitud y el diámetro máximo no deberá exceder 2mm.		X	X

PLAN COPESCO  
Ing. Sup.  
Fernando Nobrega  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 152056

PLAN COPESCO  
Ing. Sup.  
Fernando Nobrega  
SUPERVISOR DE OBRA  
CIP. 152056

NTE E.090 ESTRUCTURAS METÁLICAS

Secc. 13.5J

**TABLA 13.5.3**  
**CRITERIOS DE ACEPTACIÓN EN LA INSPECCIÓN VISUAL**

Categoría de Discontinuidad y Criterio de Inspección	Conexiones de Elementos No Tubulares Cargadas Estáticamente	Conexiones de elementos No Tubulares Cargadas Cíclicamente	Conexiones de Elementos Tubulares (Todas las Cargas)
1) <b>Prohibición de Grietas</b> La soldadura no debe tener grietas.	X	X	X
2) <b>Fusión de la Soldadura/Metal de Base</b> Debe existir una completa fusión entre los diferentes cordones de soldadura y entre la soldadura y el metal base.	X	X	X
3) <b>Sección Recta del Cráter</b> Todas las cavidades deberán ser llenadas a la sección recta completa, excepto en los extremos de las soldaduras de filete intermitentes fuera de su longitud efectiva.	X	X	X
4) <b>Perfil de Soldadura</b> Los perfiles de soldadura deberán de estar de acuerdo con 13.2.4 c	X	X	X
5) <b>Tiempo de Inspección</b> La inspección visual de las soldaduras en todos los aceros puede empezar inmediatamente después que la soldadura completa se haya enfriado a temperatura ambiente. Los criterios de inspección para los aceros ASTM A514, A517 estarán basadas en la inspección visual realizada a no menos de 48 horas después de finalizada la soldadura.	X	X	X
6) <b>Menor Tamaño de Soldadura</b> Una soldadura de filete en cualquier soldadura continua simple, puede tener un menor tamaño, que el tamaño nominal del filete especificado por 1,6 mm sin corrección, si la porción de menor tamaño de la soldadura no excede el 10% de la longitud de la soldadura. En la soldadura de alma a ala en vigas, no se permite el menor tamaño de soldadura, en los extremos, para una longitud igual a 2 veces el ancho del ala.	X	X	X
7) <b>Socavación</b>			
(A) Para materiales menores que 25 mm de espesor, la socavación no excederá 1mm con la excepción que se permite un máximo de 1,6 mm para una longitud acumulada de 50 mm en cualquier tramo de 300 mm. Para materiales iguales o mayores que 25 mm de espesor, la socavación no excederá 1,6 mm para cualquier longitud de soldadura.	X		
(B) En miembros principales, la socavación no será mayor que 0,25 mm de profundidad cuando la soldadura es transversal al esfuerzo de tracción bajo cualquier condición de carga de diseño y menor de 1 mm de profundidad para todos los otros casos.		X	X

La entidad mediante el profesional contratado responsable del control de calidad en estructuras metálicas, se recomienda los criterios establecidos en la norma y mostrado en las imágenes líneas arriba. Al encontrarse defectos o imperfectos en una junta soldada, la placa radiográfica de la junta reparada debe ser a costo del contratista, el cual además debe incurrir en el costo de una placa radiográfica adicional.

#### **D. Resultado de las pruebas.**

La soldadura debe estar libre de rajaduras o porosidades, falta de penetración, quemaduras y otros defectos. Las rajaduras sobre la cara terminada de la soldadura no deberán exceder de  $1/32"$  (0.8mm) de profundidad. La prueba de doblez se considera aceptable si en la soldadura ó entre la soldadura y el metal base no se presentan rajaduras que excedan de  $1/8"$  (3.2mm) en cualquier dirección.

Las rajaduras que se originan a lo largo de los bordes de la muestra durante la prueba y que sean menores de  $1/4"$  no se tomaran en cuenta.

La no-coincidencia de las planchas o tubos que se suelden a tope, y el desalineamiento de soldaduras longitudinales de tubos no podrán superar en más de  $1/20$  el espesor de la plancha que se suelda.

En caso de presentarse duda sobre la calidad de cualquier soldadura, se podrá ordenar la prueba de líquido penetrante, corriendo su costo por parte del contratista de las Estructuras Metálicas.

#### **10.7.7. Pintado de las estructuras metálicas.**

El Contratista proveerá un sistema completo y confiable de pintado, equiparse adecuadamente y contar con personal experimentado y entrenado en la preparación y aplicación de pintura. Los materiales de pintado serán productos estándar de fabricantes de pinturas con experiencia en la protección anticorrosiva de estructuras metálicas.

Antes de pintar se deberá eliminar la grasa, el aceite, el polvo y cualquier otro contaminante depositado sobre la superficie a tratar después de preparada.

Limpiar o frotar la superficie con trapos y/o brochas empapadas en disolvente, los cuales han de estar limpios o de lo contrario, la suciedad se extendería por la superficie;

Los contaminantes distintos de las grasas, tales como suciedad, sales, salpicaduras de cemento, etc., se eliminan con un cepillo de alambre o fibra, rascado y seguido de un lavado con agua dulce, o bien por una combinación de estos procedimientos.

Se aprobará la colocación de la pintura previa verificación de la superficie metálica después de la limpieza. Se podrá aplicar pintura, con brochas y/o pistola a presión de aire.

Los componentes de las pinturas deberán ser almacenados en recintos adecuados; y mezclados todos sus componentes de acuerdo a instrucciones del fabricante.

Asimismo, se deberá verificar permanentemente el espesor de la película de pintura en estado fresco y seco. Como mínimo se darán dos manos, sin embargo, se definirá la cantidad definitiva de manos el espesor de anticorrosivo, medido en película seca total (E.P.S.).

Se tendrá en cuenta ponerle una cubierta de acabado de color según se indica en los planos o que a criterio de los responsables del proyecto se ajuste técnicamente a la estructura metálica.

#### 10.7.8. Ensayos destructivos y no destructivos

Las soldaduras que están sujetas a ensayos de partículas magnéticas y líquidos penetrantes en adición a la inspección visual deberán ser evaluadas sobre la base de los requisitos para la inspección visual. Los ensayos serán realizados acorde a la norma ASTM E – 709 y los criterios de aceptación deberán estar de acuerdo a la sección 6, parte C de la norma ANSI/AWS D1.1, en lo que sea aplicable.

Las soldaduras sujetas a ensayos no destructivos deben de ser aceptables por la inspección visual. Los ensayos de soldaduras sujetas a ensayos no destructivos pueden empezar inmediatamente después que la soldadura terminada se haya enfriado a temperatura ambiente. Cuando se requiera ensayos no destructivos, el proceso, la extensión y los criterios de aceptación deberán estar claramente definidos en los protocolos de control de calidad.

Todas las conexiones deben inspeccionarse para asegurar que las distintas superficies de los elementos conectados tengan un contacto pleno, se observara la instalación y el ajuste de los pernos para asegurar que se hagan de acuerdo con uno de los procedimientos indicados.

Si se ha especificado o se considera la verificación de la tracción aplicada a los pernos, el jefe de equipo y/o especialista responsable del contratista, verificará el torque aplicado a los pernos mediante una llave de torsión manual con un indicador de torque, no se aceptan relaciones torque a tracción obtenidas de tablas o formulas. La relación se debe determinar en un ensayo con un aparato medidor de tracciones por un Laboratorio De Ensayo De Materiales, componentes. La llave de torsión debe calibrarse diariamente con este aparato. En este caso debe inspeccionarse el 10 % de los pernos, pero no menos de dos, seleccionados al azar. Si se encuentra algún perno incorrectamente ajustado, se verificarán todos los pernos.

Las pruebas de calificación para estructuras metálicas deben ser realizadas en lámina de acero al carbono de espesor 3/8", en las posiciones 1G (plana) o 3-4G (vertical-sobre cabeza). Las soldaduras verticales deben ser realizadas con progresión ascendente.





## 11. RECURSOS Y CONDICIONES A SER PROVISTAS POR EL CONTRATISTA

### 11.1 SOBRE EL EQUIPO TÉCNICO PROFESIONAL DEL CONTRATISTA

Es obligación del contratista ejecutar su prestación con su personal clave que cumpla el perfil, la experiencia requerida, recomendándose trabajar con el plantel profesional ofertado. Dicho equipo técnico profesional desempeñará sus labores con ética y profesionalismo, respetando la jerarquización los reglamentos internos del proyecto, comunicados de forma oportuna por los responsables del proyecto. De producirse daños, pérdidas de materiales y perjuicios ocasionados al proyecto durante la ejecución del servicio, y que derivasen fehacientemente de la responsabilidad de algún personal de dicho equipo técnico profesional, estos serán de cuenta y riesgo del CONTRATISTA, ya sea que provengan de actos y omisiones del mismo o de otras causas imputables a él. En cualquier caso, el CONTRATISTA, debe inmediatamente reparar o reemplazar lo dañado o perdido. Adicionalmente, de ser el caso, el atraso que demande la reparación o reposición del daño sufrido podrá ser justificado como un motivo de imprevisto o fuerza mayor que motive a una ampliación en el plazo de ejecución, sin perjuicio de la responsabilidad del contratista en el resarcimiento.

Los trabajadores de la empresa contratista, deberán contar con el SCTP Pensión y Vida Ley para su personal técnico profesional, cuya copia de documentos comprobatorios serán entregados a los responsables del proyecto, previo al inicio de ejecución del servicio.

Respecto al control de calidad en todos los procesos de la ejecución del servicio, estas deberán ser dirigidas y avaladas por un especialista responsable y/o jefe de equipo, ingeniero mecánico u otro de rama afín; quien certificará la buena práctica y resultados de los ensayos y pruebas de control ejecutados. Dicho personal pertenecerá al personal clave del contratista y avalará la ejecución de su servicio en todas sus etapas.

El proveedor garantiza los trabajos realizados contra todos los defectos de fabricación que se puedan presentar, durante cinco años de garantía (5 años), contados a partir de la fecha de conformidad en caso de presentarse defectos, el proveedor deberá realizar correcciones sin costo para la entidad. Se notificará al proveedor cualquier defecto, inmediatamente después de haberlo descubierto, e indicará la naturaleza del defecto con toda la evidencia disponible.

El proveedor deberá atender todas las reparaciones de las fallas que se presenten, el contratista responderá de manera formal en un plazo máximo de 05 días, con el personal requerido para solucionar las fallas.

Es obligatorio del Contratista, efectuar diariamente la limpieza del área de trabajo a su cargo y mantener los materiales, equipos, implementos, herramientas, etc. en perfecto orden.

Periódicamente deberá eliminarse los desechos, basura, retazos y desperdicios que hubiere, para lo cual previamente los debe hacer acomodado en un lugar pre - establecido.

### Calificación e identificación del soldador

Todos los soldadores pertenecientes al equipo técnico profesional del contratista serán calificados para determinar su habilidad para producir soldaduras de calidad y acorde a las especificaciones técnicas requeridas. Se recomienda que cada soldador calificado este identificado con un estampe.

- Los soldadores deben ser calificados para cada proceso, material o número P, número F del electrodo, rango de espesores y posición de la soldadura junta a soldar de acuerdo a su aplicación.
- Los registros de los resultados de calificación de soldadores serán mantenidos en archivos y estarán disponibles cuando se requiera para su auditoría.
- La calificación de un soldador vence cuando no ha soldado con un determinado proceso de soldadura en un término de 6 meses o más o si se presenta algún cuestionamiento durante el trabajo que realiza.
- La calificación de un soldador debe ser revocada si se presenta cuestionamiento en la calidad de las juntas ejecutadas en producción.

### Personal clave para la ejecución del servicio

El personal clave para la ejecución del servicio por parte del contratista serán los siguientes profesionales:

- Un (01) Jefe de Equipo o Profesional Responsable de profesión Ingeniero Civil y/o Ingeniero Mecánico y/o Ingeniero Metalúrgico, colegiado y habilitado con experiencia general como residente y/o supervisor y/o inspector de obra, no menor de tres (3) años, referidos a trabajos de soldadura, fabricación, construcción o instalación de estructuras metálicas en general y/o afines. Las mismas que deberán haber sido ejecutadas en periodos de tiempo distintos, sin traslaparse; de presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo de tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado. Asimismo, deberá contar con capacitación en ensayos no destructivos y/o capacitación en inspección visual en juntas de soldadura y/o capacitación en manejo de galgas para inspección en uniones soldadas y/o capacitación en soldadura en estructuras metálicas con una duración mínima de 20 horas. Cabe precisar que la habilitación será acreditada para el perfeccionamiento de contrato.
- Un (01) Prevencionista o Seguridad en Salud Ocupacional de profesión Ingeniero Industrial y/o Agroindustrial y/o Ingeniería Civil o Afines colegiado y habilitado con experiencia mínima de dos (02) años en la función a desempeñar en el área comprobadas como prevencionista

o responsable SSOMA y/o cargos afines, en proyectos, actividades relacionadas a la fabricación y/o construcción y/o instalación de estructuras metálicas en general. Asimismo, deberá contar con cursos de capacitación en seguridad y salud en el trabajo con una duración mínima de 20 horas. Cabe precisar que la habilitación será acreditada para el perfeccionamiento de contrato.

- Un (01) Inspector Profesional y/o Técnico de Soldadura el cual será un profesional y/o técnico en soldadura y/o afines, con experiencia mínima de dos (02) años en la función a desempeñar, en proyectos, actividades relacionadas a la fabricación y/o construcción y/o instalación de estructuras metálicas en general. Las mismas que deberán haber sido ejecutadas en periodos de tiempo distintos, sin traslaparse; de presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el computo de tiempo de dicha experiencia solo se considerará una vez el periodo traslapado. Asimismo, deberá contar con capacitación en utilización de galgas para inspección de soldaduras, Capacitación en simbología de soldadura, Capacitación en inspección de líquidos penetrantes con una con una duración mínima de 08 horas por cada capacitación.
- Cuatro (04) Soldadores los cuales serán Técnicos en soldadura y/o Afines, con experiencia de un (1) año en trabajos de soldadura, fabricación, construcción o instalación de estructuras metálicas en general. Las mismas que deberán haber sido ejecutadas en periodos de tiempo distintos, sin traslaparse. Asimismo, deberán contar con certificado de homologación de (1) año de antigüedad de AWS o ASNT, POSESION DE 4G O 3G CERTIFICADO, la cual debe estar vigente.

## 11.2. SOBRE LA PROVISIÓN DE EQUIPOS Y TALLER MÍNIMO DEL CONTRATISTA

La Obra cuenta con un espacio aproximado de 200m<sup>2</sup>, el cual puede servir como Taller adicional para el contratista, dicho taller incluirá montaje y desmontaje, la cual será asumida en su totalidad por el contratista, previa coordinación con la Residencia y Supervisión de obra.

El contratista debe garantizar la operatividad y propiedad de las maquinarias, herramientas y equipos mínimos requeridos, así como su disponibilidad inmediata, las cuales deberán ser acreditadas con declaración jurada para el perfeccionamiento del contrato.

Será responsabilidad del proveedor contar mínimamente con los siguientes equipos para la ejecución del servicio.



**TABLA N°03. EQUIPO MECÁNICO A SER PROVISTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO****EQUIPO**

CAMION VOLQUETE 15 M3.  
RETROEXCAVADOR S/LLANTAS (110 HP como mínimo)  
DISCO DE CORTE  
OXICORTE  
SOLDADORA  
MAQUINA CORTADORA DE ACERO  
ESTACION TOTAL INC. ACCESORIOS  
NIVEL TOPOGRAFICO INC. MIRA Y JALONES  
MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP)  
ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER  
COMPRESORA NEUMATICA  
CORTADORA DE CONCRETO 14"  
MARTILLO NEUMATICO (para compresora)  
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"  
GRUA HIDRAULICA MOVIL (ALQUILER TERCEROS)  
COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 8 HP  
HERRAMIENTAS MANUALES  
EQUIPOS DE PINTURA-COMPRESORAS  
OTROS ACORDE A LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO  
EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA: ARNÉS Y SISTEMA DE LÍNEA DE VIDA

*\* En caso que se requiera de otros equipos para el cumplimiento del objetivo de la contratación, será asumida en su totalidad por el contratista, las cuales serán acreditadas mediante declaración jurada para el perfeccionamiento de contrato.*

La descripción y especificaciones técnicas de cada equipo serán a propuesta del postor.

El contratista debe presentar a consideración del interventor, los equipos, las herramientas y procesos de soldadura para las actividades a ejecutar, de acuerdo con el tipo de componentes a soldar y que sean consecuentes con la seguridad del personal y la obra, el avance requerido, según el programa de trabajo y, que, a su vez, sea posible el desarrollo normal de las etapas constructivas siguientes.

**12. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA****12.1. RESPONSABILIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA**

El contratista asumirá la responsabilidad técnica y financiera de (mano de obra calificada, no calificada, equipos de protección personal, equipos de soldadura, **equipos de generación de energía eléctrica y/ o instalaciones provisionales de energía eléctrica**, equipos para el izaje y montaje de las estructuras metálicas, combustible, equipos menores, herramientas manuales, materiales de soldadura, pintura anticorrosivo, materiales varios para limpieza, corte, lijado y pintura de los perfiles metálicos y por los servicios profesionales del personal técnico prestados para la ejecución de la contratación y otros de ser necesarios para el cumplimiento del objetivo de la contratación.



El proveedor es responsable de los vicios ocultos de la ejecución del servicio y los bienes ofertados por un plazo de (5) cinco años contado a partir de la conformidad de servicio.

Al tratarse de un sistema de contratación A SUMA ALZADA, el contratista debe tener en cuenta que la entidad no reconocerá ningún pago adicional, pues en contrataciones de bienes bajo este sistema, su oferta económica es un monto fijo integral y por un determinado plazo de ejecución. Por tanto, el contratista tiene la obligación de analizar debidamente su estructura de costos a efectos de evitar futuras contingencias.

Es responsabilidad del contratista garantizar el óptimo cumplimiento del objeto de contratación, entregando al final las dos (2) escaleras de emergencia metálica en tribuna occidente, acorde al expediente técnico especificado para la contratación que conformará las bases integradas, la normatividad técnica legal vigente, garantizando la operatividad y funcionalidad de dichas estructuras.

## 12.2. RESPONSABILIDAD EN SEGURIDAD, LIMPIEZA, ORDEN, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE

Es obligación del Contratista, efectuar diariamente la limpieza del área de trabajo a su cargo y mantener los materiales, equipos, implementos, herramientas, u otros; en perfecto orden. Periódicamente deberá eliminarse los desechos, basura, retazos y desperdicios que hubiere, para lo cual previamente los debe hacer acomodado en un lugar pre- establecido.

Es obligación del Contratista, efectuar los trabajos preservando la debida seguridad a las personas, equipos, bienes propios y de terceros y a la propiedad pública, así como manteniendo adecuada limpieza y orden en la ejecución de los mismos, especialmente durante el desarrollo de los trabajos en el lugar de la obra.

El contratista debe respetar y aplicar todos los reglamentos de seguridad aplicables a este tipo de servicios, proporcionando a su personal los elementos de protección necesarios, así como en uso del equipo de construcción, etc. Responsabilizándose por el cumplimiento de las normas de seguridad con su personal y el cumplimiento de los protocolos y documentos de presentación e implementación obligatoria.

El contratista tomará todas las precauciones razonables para disminuir al mínimo los riesgos de pérdidas de vida o daños a la salud de las personas o daños a la salud de su personal durante la ejecución de obra. Asumirá la responsabilidad de los equipos de protección personal y protección colectiva, necesarios requeridos para esta actividad en el marco de implementación de protocolos de seguridad, salud ocupacional e impacto ambiental.

Durante la ejecución de los trabajos en obra, todo el personal del Contratista deberá contar con los implementos de seguridad requeridos para este tipo de trabajos, sin limitación alguna, como por ejemplo cascos, botas con punteras de acero, caretas de soldar, anteojos para esmerilar, cinturones de seguridad, cabos, etc.

Correrá por cuenta del contratista y de acuerdo a ley, las lesiones o muerte del personal del contratista y las pérdidas o daños que sufran los bienes materiales y que se produzcan durante el periodo de cumplimiento del contrato, o como consecuencia del mismo y que no constituyan riesgo de excepción.

Las actividades en su etapa de ejecución, transporte, se tomarán las medidas de mitigación ambiental para el manejo del servicio de instalación, evitando los derrames de material y por ende la contaminación de fuentes de agua, suelos y flora cercana al lugar, estos hechos y la evaluación del impacto ambiental incluye todas ellas a cargo del proveedor, o algún otro perjuicio al proyecto.

Los electrodos y otros consumibles de soldadura deben ser almacenados y utilizados según lo recomendado por el fabricante. No se permite la utilización de electrodos recubiertos para soldadura de arco de mano y fundentes para soldadura automática y semiautomática que hayan sido mojados o humedecidos, aunque hayan sido secados.

### 12.3. PLAN DE TRABAJO

En la contratación de UN "SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", se requerirá que el contratista presente el PLAN DE TRABAJO, donde se detalle, metodología y cronograma de provisión de materiales cumpliendo los plazos de entrega del presente proceso de selección, los cuales deben de contener la siguiente información mínima:

- Metas y objetivos a alcanzar.
- Recursos necesarios.
- Línea de acciones para alcanzar las metas y objetivos (actividades).
- Cronograma de provisión de materiales
- Cronograma Gantt.
- Cronograma de trabajo durante el montaje por cada componente.
- Plan de seguridad y salud en el trabajo.
- Listado del Personal encargado de cada Actividad

- Seguros y pólizas del personal que laborará durante el plazo de ejecución.
- Otros de corresponder.

El plan de trabajo será presentado antes de la ejecución del servicio, 15 días calendario a partir de la firma de contrato.

### 13. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

Es obligación de la Entidad realizar los pagos de forma oportuna, dentro de los plazos que establece la normatividad vigente y acorde a la suscripción y cumplimiento del contrato.

Es obligación de la entidad, previa coordinación con los responsables del proyecto, será la designación provisional de un espacio adecuado destinado al uso del contratista para emplazamiento de área de trabajo para el contratista, dentro de la zona del proyecto: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO".

### 14. DE LOS ENTREGABLES Y FORMA DE PAGO<sup>4</sup>

#### 14.1. PRIMER ENTREGABLE O ENTREGABLE N°01

Contemplara la ejecución de partidas señaladas en la TABLA N°01. Partidas que conforman la ejecución del servicio, correspondientes a la culminación de la primera caja de escalera metálica de emergencia en tribuna Occidente, especificado en el numeral 8. Del Expediente Técnico Especificado para la Contratación, numeral 9. Metas de la Contratación Según Ejecución de partidas, numeral 10. Descripción y Alcance del Servicio y los demás numerales en lo que refiere.

La ejecución de dichas partidas debe cumplir lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas del Expediente Técnico Especificado para la Contratación de las bases integradas en coordinación con los responsables del proyecto asegurando la calidad y el cumplimiento de la finalidad pública de la contratación durante la ejecución y la correcta funcionalidad a la culminación del mismo.

Luego del control de calidad respectivo, una vez recepcionado y/o conforme el material de construcción, el contratista podrá proceder a la ejecución de partidas.

Adicionalmente, durante la ejecución del servicio, deberá presentar:

- Documentación correspondiente a SSOMA de su personal a cargo.
- Certificados de calidad de los materiales.
- Reportes de fabricación: Certificados de calidad de toda clase de aceros utilizados en el montaje.

<sup>4</sup> Observación N° 01

- Soldaduras: Certificación vigente de soldadores para la ejecución de soldadura de filete y penetración completa en todas las posiciones y procedimientos de soldadura. La certificación la debe emitir un laboratorio nacionalmente acreditado.
- Inspección de soldaduras: Procedimientos propuestos de soldadura de los elementos estructurales, además de reporte de las soldaduras aplicadas a la estructura. Reportes de inspección visual de todas las soldaduras.
- Limpieza y pintura: Información del procedimiento de limpieza y "sandblasting" de los componentes estructurales y del esquema de pintura detallado, indicando tipos de pintura y espesores a aplicar y protocolo de verificación de espesores y de adherencia de la pintura.
- Planos post construcción (Estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas y sanitarias) de la escalera metálica de emergencia.

El pago del entregable N°01 corresponderá al 50% del Monto total de Contratación del SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", previa conformidad de pago emitida por parte del especialista, residente y supervisor del proyecto.

#### 14.2. ÚLTIMO ENTREGABLE O ENTREGABLE N°02

Corresponde a la ejecución de la segunda caja de escalera metálica de emergencia en tribuna Occidente, según las partidas señaladas en la *TABLA N°01. Partidas que conforman la ejecución del servicio*, especificado en el numeral 8. *Del Expediente Técnico Especificado para la Contratación*, numeral 9. *Metas de la Contratación Según Ejecución de Partidas*, numeral 10. *Descripción y Alcance del Servicio* y los demás numerales en lo que refiere.

La ejecución de dichas partidas debe cumplir lo indicado en los planos y las especificaciones técnicas del Expediente Técnico Especificado para la Contratación de las bases integradas en coordinación con los responsables del proyecto asegurando la calidad y el cumplimiento de la finalidad pública de la contratación durante la ejecución y la correcta funcionalidad a la culminación del mismo.

Luego del control de calidad respectivo, una vez recepcionado y/o conforme el material de construcción, el contratista podrá proceder a la ejecución de partidas.

Adicionalmente, durante la ejecución del servicio, deberá presentar:

- Documentación correspondiente a SSOMA de su personal a cargo
- Certificados de calidad de los materiales



- Reportes de fabricación: Certificados de calidad de toda clase de aceros utilizados en el montaje.
- Soldaduras: Certificación vigente de soldadores para la ejecución de soldadura de filete y penetración completa en todas las posiciones y procedimientos de soldadura. La certificación la debe emitir un laboratorio nacionalmente acreditado.
- Inspección de soldaduras: Procedimientos propuestos de soldadura de los elementos estructurales, además de reporte de las soldaduras aplicadas a la estructura. Reportes de inspección visual de todas las soldaduras.
- Limpieza y pintura: Información del procedimiento de limpieza y "sandblasting" de los componentes estructurales y del esquema de pintura detallado, indicando tipos de pintura y espesores a aplicar y protocolo de verificación de espesores y de adherencia de la pintura.
- Planos post construcción (Estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas y sanitarias) de la escalera metálica de emergencia.

El pago del entregable N°02 o último entregable corresponderá al 50% del Monto total de Contratación del SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE BIENES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", previa conformidad de pago, que indicará la culminación de la contratación, emitida por parte del especialista, residente y supervisor del proyecto.

\* **IMPORTANTE:** La entidad mediante la coordinación y designación por parte de los responsables del proyecto, proveerá al contratista un espacio adecuado dentro de las instalaciones del Estadio Inca Garcilaso de la Vega donde el contratista emplazará su taller mecánico y/o área de trabajo para la óptima ejecución y control de procesos constructivos de todas las partidas referentes a la contratación.

#### 14.3. FORMA DE PAGO DE LOS ENTREGABLES<sup>5</sup>

La entidad realizara el **PAGO DEL MONTO TOTAL DE LA CONTRATACIÓN EN DOS (2) ENTREGABLES**, de acuerdo al cumplimiento de lo establecido en los numerales anteriores y el debido sustento, adjuntando la siguiente documentación.

De ser el caso, en cada informe de conformidad deberá precisarse las penalidades que corresponden por omisión o incumplimiento de los términos de referencia de la contratación, para la respectiva ejecución de los documentos de corresponder.

<sup>5</sup> Observación N° 01

**14.3.1. Para el pago del Primer Entregable o Entregable N°01, el expediente debe contener como mínimo, lo siguiente:**

- ✓ Informe de conclusión en la ejecución de la primera escalera metálica por parte del contratista, donde se encuentra toda la documentación de las partidas ejecutadas y/o actividades realizadas, cantidad y especificaciones de materiales utilizados, proceso constructivo, ocurrencias, planos post construcción (Estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas y sanitarias) y conclusiones de control de calidad de materiales y procesos constructivos, panel fotográfico u otros que evidencien el cumplimiento de su servicio, foliado y visado con la respectiva rúbrica de su profesional responsable.
- ✓ Informe de conformidad N°01 "Culminación de la primera escalera metálica de emergencia en la Tribuna Oriente", emitido por el Especialista, Residente de Obra y Supervisor de Obra.
- ✓ Facturación correspondiente al entregable, que incluye impuestos de normatividad vigente.
- ✓ Compromiso y/o declaración jurada por parte del contratista, respecto a la calidad de los bienes suministrados correspondientes al primer entregable.

**14.3.2. Para el pago del último Entregable o Entregable N°02, el expediente debe contener como mínimo, lo siguiente:**

- ✓ Informe de conclusión en la ejecución de la segunda escalera metálica por parte del contratista, donde se encuentra toda la documentación de las partidas ejecutadas y/o actividades realizadas, cantidad y especificaciones de materiales utilizados, proceso constructivo, ocurrencias, planos post construcción (Estructuras, arquitectura, instalaciones eléctricas y sanitarias) y conclusiones de control de calidad de materiales y procesos constructivos, panel fotográfico u otros que evidencien el cumplimiento de su servicio, foliado y visado con la respectiva rúbrica de su profesional responsable.
- ✓ Informe de conformidad N°02 "Culminación la segunda escalera metálica de emergencia en la Tribuna Oriente", emitido por el Especialista, Residente de Obra y Supervisor de Obra.
- ✓ Facturación con costo incluido de los impuestos y normatividad vigente.
- ✓ Compromiso y/o declaración jurada de Calidad del servicio ejecutado a cargo del proveedor.

**\* IMPORTANTE\*** Toda documentación remitida por el contratista deberá ser presentada mínimamente en dos (2) juegos originales, tanto en formato físico como en digital.



## 15. PLAZO DE EJECUCION<sup>6</sup>

EL PLAZO TOTAL DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO A TODO COSTO DE SUMINISTRO DE MATERIALES, TRANSPORTE, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN Y CONTROLES DE CALIDAD DE (2) DOS ESCALERAS METÁLICAS DE EMERGENCIA EN TRIBUNA OCCIDENTE PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO" SERÁ DE **90 DÍAS CALENDARIOS**, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato, y se dividirá en dos (2) entregables , cuyos plazos contractuales se muestran en el siguiente cuadro:

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN
ENTREGABLE N°01	- Culminación de la primera caja de escalera metálica de emergencia en la Tribuna Oriente.	45 DÍAS CALENDARIO, contabilizado a partir del día siguiente a la suscripción del contrato.
ENTREGABLE N°02	- Culminación de la segunda caja de escalera metálica de emergencia en la Tribuna Oriente.	90 DÍAS CALENDARIO, contabilizado a partir del día siguiente a la suscripción del contrato.
PLAZO CONTRACTUAL TOTAL DE LA CONTRATACIÓN		90 DÍAS CALENDARIO

**\*IMPORTANTE:** Los entregables deben cumplirse acorde a las condiciones establecidas en el numeral 14. y demás términos de referencia en lo que refiere a las condiciones técnicas y administrativas. Asimismo, los atrasos en cada entregable estarán sujetos a la penalidad por mora acorde al marco normativo vigente, siendo la penalidad calculada de manera independiente y proporcional al plazo de ejecución establecido para cada entregable.

## 16. LUGAR DE LA PRESTACIÓN

El proveedor seleccionado realizará la prestación del presente servicio en el área de intervención donde se emplaza la tribuna occidente del estadio correspondiente a la obra denominada "MEJORAMIENTO DEL ESTADIO INCA GARCILASO DE LA VEGA DEL DISTRITO DE WANCHAQ – CUSCO", cuya ubicación referencial es el lugar donde se emplaza el estadio Inca Garcilaso de la Vega del Cusco está ubicado entre las calles 24 de junio con Av. Huayruropata, distrito de Wanchaq, provincia de Cusco.

## 17. PENALIDAD<sup>7</sup>

La penalidad por mora se dará según establece el artículo 162.1 del RLCE, en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

<sup>6</sup> Observación N° 01

<sup>7</sup> Observación N° 01

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 * \text{Monto vigente}}{F * \text{Plazo vigente en días}}$$

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Alcanzando un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

## 18. OTRAS PENALIDADES<sup>8</sup>

La finalidad de establecer estas penalidades es desincentivar el incumplimiento del contratista, así como resarcir a la Entidad por el perjuicio que le hubiera causado tal incumplimiento o el retraso en la ejecución de las prestaciones a su cargo.

El Contratista estará sujeto a otras penalidades según establece la normativa vigente, siempre que incurra en faltas bajo los siguientes criterios:

OTRAS PENALIDADES		
Nº	Supuesto de aplicación de penalidad	Forma de cálculo
1	Incumplimiento de la entrega del plan de trabajo	1% de la UIT vigente. Por cada día de retraso.
2	Ausencia de los profesionales ofertados	0.5% de la UIT vigente. Por cada evento verificado.
3	Ausencia de EPPs e instrumentos de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	0.5% de la UIT vigente. Por cada evento verificado.

## 19. ADELANTOS

No se encuentra contemplado ningún adelanto.

## 20. CONFIDENCIALIDAD

El contratista se obliga a mantener y guardar estricta reserva y absoluta confidencialidad de todos los documentos e informaciones de la Entidad, a los que tenga acceso con motivo del desarrollo de la presente contratación. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de toda actividad e información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en fotografías, informes, material videográfico, documentos y otros similares.

## 21. CLÁUSULA ANTICORRUPCIÓN

El postor declara y garantiza no haber, directa o indirectamente ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación a la contratación, en cualquiera de sus etapas. Asimismo, el postor se obliga a conducirse en todo momento, con honestidad,

<sup>8</sup> Observación N° 10



probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente.

El postor se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El postor se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

Para la suscripción del contrato también se incluirá una cláusula anticorrupción referido a las obligaciones contractuales del contratista y/o proveedor.

## 22. RESOLUCIÓN DE CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

La Entidad podrá resolver el contrato cuando el proveedor, habiendo ejecutado la contratación en el plazo previsto, esta manifiestamente no cumpla con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso se considerará la finalidad pública y/u objeto de contratación como no ejecutado y podrá procederse con dejar sin efecto la contratación, sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que correspondan y en el marco de la normatividad técnica legal vigente.

## 23. APLICACIONES DE LA LEY

Los aspectos no previstos en el presente documento se sujetarán a lo establecido por la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado y su Respectivo Texto único Ordenado vigente para esta contratación, así como el marco técnico legal referido en los presentes términos de referencia.

## 24. DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará las ofertas aplicando los criterios de Evaluación establecidos por el área pertinente que conduzca el procedimiento de selección, en el marco de las contrataciones públicas del RLCE vigente.

## 25. SOBRE EL SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación a SUMA ALZADA.

## 26. ANEXOS

se adjunta en digital el documento técnico base, especificado para la contratación, documento denominado: “escaleras metálicas de emergencia en tribuna occidente para el estadio inca Garcilaso de la vega”, acorde a lo indicado en el numeral 8. del expediente especificado para la contratación. adjuntándose los planos de diseño, memorias de cálculo estructural, metrados y demás documentos técnicos en los presentes términos de referencia, asimismo es responsabilidad del postor solicitar dichos documentos técnicos en el formato digital.



## REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

<b>A</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>A.1</b>	<b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>EQUIPO</b></p> <p>01 CAMION VOLQUETE 15 M3. 01 RETROEXCAVADOR S/LLANTAS (110 HP como mínimo) 04 SOLDADORAS 04 MAQUINA CORTADORA DE ACERO 01 MEZCLADORA DE CONCRETO 11 P3 (23 HP) 10 CUERPOS ANDAMIO METAL TABLAS-ALQUILER 01 COMPRESORA NEUMATICA 01 CORTADORA DE CONCRETO 14" 02 MARTILLO NEUMATICO (para compresora) 01 VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25" 01 GRUA HIDRAULICA MOVIL 01 COMPACTADOR VIBR. TIPO PLANCHA 8 HP 02 EQUIPOS DE PINTURA-COMPRESORAS</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> <p><u>Importante</u></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>
<b>A.2</b>	<b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>A.2.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>UN (01) INGENIERO CIVIL Y/O INGENIERO MECÁNICO Y/O INGENIERO METALÚRGICO</b> colegiado y habilitado del personal clave requerido como Jefe de equipo o profesional responsable.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El ingeniero civil y/o ingeniero mecánico y/o ingeniero metalúrgico, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <a href="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>UN (01) INGENIERO INDUSTRIAL Y/O AGROINDUSTRIAL Y/O INGENIERIA CIVIL O AFINES</b> del personal clave requerido como Prevencionista o Seguridad en Salud Ocupacional.</p>

Acreditación:

El ingeniero industrial y/o agroindustrial y/o ingeniería civil o afines, será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

Requisitos:

**UN (01) PROFESIONAL Y/O TÉCNICO EN SOLDADURA Y/O AFINES** del personal clave requerido como inspector profesional y/o técnico de soldadura.

Acreditación:

El profesional y/o técnico en soldadura y/o afines será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

Requisitos:

**CUATRO (04) TÉCNICOS EN SOLDADURA Y/O AFINES** homologados del personal clave requerido como soldadores.

Acreditación:

Los técnicos en soldadura será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el Título Profesional y/o Técnico no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

**A.2.2 CAPACITACIÓN**

Requisitos:

Capacitación con una duración mínima de 20 horas lectivas, en ensayos no destructivos y/o capacitación en inspección visual en juntas de soldadura y/o capacitación en manejo de galgas para inspección en uniones soldadas y/o Capacitación en soldadura en estructuras metálicas del personal clave requerido como Jefe de equipo o profesional responsable.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias y/o certificados.

Requisitos:

Capacitación con una duración mínima de 20 horas lectivas, en cursos de capacitación en seguridad y salud en el trabajo del personal clave requerido como Prevencionista o Seguridad en Salud Ocupacional.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias y/o certificados.

Requisitos:

Capacitación con una duración mínima de 08 horas lectivas por cada una, en utilización de galgas para inspección de soldaduras, Capacitación en simbología de soldadura, Capacitación en inspección de líquidos penetrantes del personal clave requerido como inspector profesional y/o técnico de soldadura.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias y/o certificados.

Requisitos:

Certificado de homologación de 01 año de antigüedad por cada soldador, de AWS o ASNT, POSESION DE 4G O 3G CERTIFICADO del personal clave requerido como soldadores.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias y/o certificados.

**Importante**

*Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.*

**A.3 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

Requisitos:

Con experiencia general como residente y/o supervisor y/o inspector de obra, no menor de tres (03) años, referidos a trabajos de soldadura, fabricación, construcción o instalación de estructuras metálicas en general y/o afines, del personal clave requerido como Jefe de equipo o profesional responsable.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Requisitos:

Con experiencia mínima de dos (02) años en la función a desempeñar en el área comprobadas como prevencionista o responsable SSOMA y/o cargos afines, en proyectos, actividades relacionadas a la fabricación y/o construcción y/o instalación de estructuras metálicas y/o obras en general y/o servicios en general, del personal clave requerido como Prevencionista o Seguridad en Salud Ocupacional<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Observación N° 04



De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Requisitos:

Con experiencia mínima de dos (02) años en la función a desempeñar, en proyectos, actividades relacionadas a la fabricación y/o construcción y/o instalación de estructuras metálicas en general, del personal clave requerido como inspector profesional y/o técnico de soldadura.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Requisitos:

Con experiencia específica de un (01) año en trabajos de soldadura, fabricación, construcción o instalación de estructuras metálicas en general del personal clave requerido como soldadores.

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.
- Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.

<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 1,800,000.00 (Un millón ochocientos mil con 00/100 soles)</b>, por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: <b>TODO TIPO DE COBERTURAS DE ESTRUCTURA METÁLICAS, INSTALACIÓN Y/O FABRICACIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS EN GENERAL.</b></p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>6</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad</p> <p>En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p> <p>En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.</p> <p>Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.</p>

<sup>6</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehacencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad

#### Importante

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*
- *En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

