

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 1 de 12		

**OBRA: "REPARACION DE ESCALERAS ZONAS S, P, O; REPARACION DE LOSAS -2DO NIVEL  
 VIVIENDAS ZONA P; TECHO DE ALMACEN Nº 1 MOTOR POOL Y MANTENIMIENTO  
 ALUMBRADO PUBLICO -SAN JUAN"**

## PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO

### DEMOLICIÓN

Demolición de concreto armado  
 Demolición de Muro de Bloquetas

**CÓDIGO SHP: CGI-SHP-021-2019**

**CÓDIGO CONTRATISTA: 2300-C-C-PETS-1002-CAM**

			Nombre:	Nombre:	Nombre:
			Cargo:	Cargo:	Cargo:
			Firma:	Firma:	Firma:
			Nombre:	Nombre:	Nombre:
			Cargo:	Cargo:	Cargo:
			Firma:	Firma:	Firma:
00	05-10-2019		Nombre: W. Velasco	Nombre: M.Banda	Nombre: M.Banda
			Cargo: Operaciones	Cargo: Residente	Cargo: Residente
			Firma:	Firma:	Firma:
<b>Rev.</b>	<b>Fecha</b>	<b>Emitido para:</b>	<b>Elaborado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Aprobado</b>
<b>EMPRESA CONTRATISTA</b>					

#### 1. Datos Generales

#### 2. Objetivo

Garantizar la correcta ejecución de los trabajos de demolición, asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad indicados en las especificaciones técnicas y planos, en condiciones seguras, saludables, según normas de seguridad y Medio Ambiente.

#### 3. Términos, definiciones y siglas

<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b>  Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> " <b>Demolición de concreto armado</b> <b>Demolición de Muro de Bloquetas</b>		Rev.:00	
		Página: 2 de 12	

- 3.1. Demolición:** Destrucción o remoción de estructuras, concretos, mamposterías con herramienta manual, mecánica, hasta remover en su totalidad su construcción.
- 3.2. Escombro:** Material resultante de un proceso de demolición, el cual no puede ser utilizado nuevamente.
- 3.3. Acarreo:** Transporte de material excavado del lugar de la operación hasta su disposición final
- 3.4. Replanteo:** Paso previo a la excavación, para identificar el proceso de ejecución de la obra.
- 3.5. Procedimiento:** Es un método definido y establecido de desempeñar el trabajo especificado paso a paso ó de una manera continua.
- 3.6. Peligro:** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a: las personas, equipos, procesos y ambiente
- 3.7. Riesgo:** probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente.
- 3.8. Condición Sub estándar:** Son todas las condiciones en el entorno del trabajo que se encuentre fuera del estándar y que pueden causar un accidente de trabajo.
- 3.9. Acto Sub estándar:** Son todas las acciones o prácticas incorrectas ejecutadas por el trabajador que no se realizan de acuerdo al Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) o estándar establecido y que pueden causar un accidente.

*Siglas:*

- IPERC** : Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos.
- PETS** : Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro.
- PETAR** : Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo.
- SHP** : Shougang Hierro Perú.
- EPP** : Equipo de Protección Personal
- SCTR** : Seguro Complementario de Trabajo Riesgo

#### 4. Marco normativo / Documentos de referencia

- Especificaciones Técnicas, planos
- Manuales de instalación de cobertura del fabricante.
- Plan de seguridad ocupacional, seguridad y medio ambiente.

#### *NORMAS Y REGULACIONES*

- Ley N° 29783 "Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo" y su D.S. N° 005-2012-TR "Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo"
- D.S. N° 024-2016 EM " Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería" y D.S. N° 023-2017 EM
- D.S. 003-98-SA "Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo".

<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b>  Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> " <b>Demolición de concreto armado</b> <b>Demolición de Muro de Bloquetas</b>		Rev.:00	
	Página: <b>3</b> de <b>12</b>		

- D.S. N° 047-2001-MTC. "Límites máximos permisibles de emisiones contaminantes para vehículos automotores que circulen en la red vial.
- D.L. 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos y su D.S. N° 014-2017-MINAM
- Norma Técnica G.050. Seguridad Durante La Construcción
- R.M. N° 375-2008-TR – "Ergonomía"
- NTP 774: Sistemas anticaídas. Componentes y elementos.

**Otras Normas y Reglamentos aplicables:**

- National Fire Protection Association (NFPA).
- Reglamento Interno de Seguridad SHP
- Reglamento Interno de Trabajo

## 5. Campo de aplicación

Este procedimiento se refiere a la ejecución de las operaciones de demolición total de estructuras existentes de concreto armado de escaleras (cimentación, columnas, placas y vigas), muros de bloquetas según las especificaciones de la obra.

## 6. Procedimiento

### 6.1. Actividades previas

- Todo el personal que intervenga en la actividad de demolición debe contar con autorización vigente para trabajar en las instalaciones de Shougang Hierro Perú.
- El Residente hará las coordinaciones necesarias con la Supervisión SHP, para el inicio del Trabajo.
- Se dará la reunión de 5 minutos, previo al inicio del Trabajo, identificando los peligros, evaluando los riesgos y aplicando las medidas de control. Asegúrese de tener los elementos de protección personal, equipos y conocer su funcionamiento.
- Realizar el PETAR
- Realizar el IPERC
- Check List de Equipos y herramientas diario con cinta de color del mes
- Check List de andamio y escaleras.
- Check List de arnés, doble línea de vida.
- Inspeccionar del área de trabajo y señalización de puntos de referencia para posicionamiento de estructuras y equipos, utilizando los planos.
- Los trabajadores deberán ser autorizados para esta actividad, se posicionaran sobre las estructuras por medio de los accesos habilitados autorizados.

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 4 de 12		

- Los ayudantes respetaran los LMP para manejo de carga, por tanto no cargaran pesos mayores de 25 kg, a fin de evitar riesgo disergonómicos.

## 6.2. Ejecución de la actividad

### 6.1 Adecuación y replanteo del área.

- 1) Inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar las labores, los cuales deberán estar totalmente libre peligros (redes de energía eléctrica, redes de agua y desagüe). En caso contrario se informar al jefe inmediato y este informara a la residencia, se realizar la coordinación con la supervisión de obra (solucionar las interferencias con el fin de iniciar de las operaciones).
- 2) Identificar y señalizar el área de trabajo y demarcación del área para demoler.
- 3) Realizar limpieza del área de trabajo.

### 6.2 Acondicionamiento para equipo a utilizar

- 1) Se realizara el chequeo pre-operacional de todos los equipos y/o herramientas utilizadas, verificar antes de iniciar la actividad el buen funcionamiento de los mismos.
- 2) El capataz realizara el trazo y replanteo y distribución de personal para iniciar los trabajos de demolición.

### 6.3 Demolición de estructuras existentes.

- Demolición de cimientos
  - Demolición de pisos
  - Demolición de columnas y placas
  - Demolición de escaleras
  - Demolición de techos
- ✓ Según ya realizados los pasos previos
  - ✓ La demolición se realizara de forma manual, y en casos lo amerite con equipos de poder.
  - ✓ Se utilizara herramientas manuales (Palas, picos, barretas, cinceles y combas).
  - ✓ Se utilizara equipos de poder (amoladoras 9" y matillo eléctricos demoledor).
  - ✓ El capataz distribuirán la cuadrilla del personal por zonas a demoler: 01 operario + 01 ayudante.
  - ✓ Se realizara el trazo y replanteo y se identificara con una tiza el elemento a demoler y analizara los peligros presentes en su entorno.
  - ✓ Según sea el caso del elemento a demoler (cimientos, columnas, escaleras, vigas y losas) la ergonomía de trabajo se analizara el elemento a demoler y los peligros que se presenten en campo.

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 5 de 12		

- ✓ Se realizar cortes estratégicos a los elementos a demoler (cimientos, columnas, vigas y losas) con el fin de debilitar su estructura (concreto y fierro de refuerzo)  
Nota. tener cuidado de no afectar la estructura existente de las viviendas colindantes a la zona de trabajos.
- ✓ Demolición de escalera existente, se procederá a demoler primeramente los muros de bloqueta los parapetos laterales del desarrollo de la escalera y el parapeto de segundo nivel.
- ✓ Luego se iniciara la demolición del concreto armado (escalera) desde el piso superior 2do nivel y se irá descendiendo el proceso de demolición por las gradas hacia el 1er nivel.
- ✓ Una vez que se desprender todo el concreto del acero de refuerzo producto de la demolición se procederá al corte del acero de refuerzo con utilización de una amoladora 9", para realizar esta labor primeramente se armara una plataforma de estructura de madera a nivel del 2 piso (h=2.10) el acceso a dicha plataforma será por la escalera de madera instalada provisional.
- ✓ Los escombros producto de la demolición serán acarreados de forma manual con carretillas hacia la zona de acopio y este debe de estar ubicada en un lugar que no afecte el desarrollo de la obra, con su respectivo cartel informativo según NTP 339-010
- ✓ Se realizara la segregación de los escombros y residuos sólidos, que se segregarán desde la fuente, (concreto, fierros de refuerzo, tubería de pvc, etc.)
- ✓ Limpiar el área de trabajo.
- ✓ Una vez terminado los trabajos de demolición se dejara señalizado el lugar de trabajo
- ✓ Se programara y coordinara con el supervisor de obra para la eliminación de material excedente para su disposición final según los botaderos autorizados por SHP, con el formato R12-002-09.

## 7. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y Controles

### 7.1. Matriz IPERC

## 8. Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales e Impactos Ambientales

### 8.1. Matriz IAEI

### 8.2. Controles de Aspectos Ambientales Significativos

## 9. Personal

### - Personal técnico:

- ✓ 01 Ingeniero Residente
- ✓ 01 Asistente Técnico

<b>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</b>  Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> " <b>Demolición de concreto armado</b> <b>Demolición de Muro de Bloquetas</b>		Rev.:00	
	Página: <b>6</b> de <b>12</b>		

- ✓ 01 Ingeniero de Seguridad
- ✓ 01 Monitor de Seguridad

## RESPONSABILIDADES

### 1) Ingeniero Residente de obra.

- ✓ Garantizar la correcta ejecución de la presente actividad en los plazos programados y con la calidad especificada.
- ✓ Controlar permanentemente el avance de los trabajos, haciendo correcciones al programa de obra si es que fuese necesario para cumplir con los plazos y metas previamente establecidos.
- ✓ Gestionar el suministro de equipos, herramientas y mano de obra necesarios de manera oportuna, a fin de que los trabajos se ejecuten de acuerdo al cronograma establecido.
- ✓ Gestionar ante el cliente la liberación de las áreas de trabajo, a fin de que sean entregada a producción libre de interferencias.
- ✓ Hacer cumplir las actividades señaladas en la presente instrucción.
- ✓ Ser el responsable de que se lleven los controles estipulados y que sean registrados correctamente.
- ✓ Proporción de materiales y herramientas.
- ✓ Gestionar con el cliente la proporción y armado de los andamios.
- ✓ Asegurar que se cumplan los requerimientos establecidos en el presente Procedimiento de Trabajo.
- ✓ Verificar que se efectúen los controles respectivos establecidos en la presente instrucción.
- ✓ Ser el responsable de que se lleven los controles estipulados y que sean correctamente registrados.

### 2) Asistente Técnico

- ✓ Apoyo al residente de obra en la planificación y ejecución de la secuencia de actividades de acuerdo a planos, especificaciones técnicas del proyecto.
- ✓ Poner en conocimiento del Jefe de Seguridad con la debida anticipación el inicio de esta labor para la preparación de las medidas de seguridad correspondientes.
- ✓ Verificar que se hayan colocado todos los equipos de protección colectiva necesarios para dicha labor.
- ✓ Hacer cumplir las actividades señaladas en el presente Procedimiento de Trabajo.
- ✓ Difusión de los procedimientos de trabajo al personal involucrado en la presente labor.

### 3) Ingeniero de Seguridad y Salud Ocupacional.

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 7 de 12		

- ✓ Verificar la operatividad de los equipos que se emplearán en esta actividad.
- ✓ Verificar se cumplan con los procedimientos de seguridad establecidos, para trabajos de habilitado de acero
- ✓ Coordinar e inspeccionar los dispositivos de seguridad necesarios para la ejecución de estos trabajos.
- ✓ Coordinar la capacitación al personal en temas relacionados a trabajos en espacios confinados.

#### 4) Monitor de Seguridad y Salud Ocupacional.

- ✓ Verificar se cumplan con los procedimientos de seguridad establecidos, para trabajos de habilitado de acero
- ✓ Coordinar e inspeccionar los dispositivos de seguridad necesarios para la ejecución de estos trabajos.
- ✓ Verificar inspecciones periódicas al área de trabajo.
- ✓ Realizar Inspecciones rutinarias durante la actividad.

#### - Personal obrero: (1 Cuadrilla)

- ✓ 01 Capataz
- ✓ 02 Operadores de martillo eléctrico (Demoledor)
- ✓ 02 Ayudantes

#### Responsabilidades

##### 1) Capataz.

- ✓ La organización del proceso y la mecánica de los trabajos de obra encomendados.
- ✓ El control y seguimiento de la ejecución de trabajos concretos de obra.
- ✓ El replanteo y construcción de las unidades de obra.
- ✓ El control y organización del equipo de trabajo.
- ✓ Las propuestas de procedimientos, materiales y técnicas.
- ✓ El asesoramiento al personal obrero.
- ✓ La recepción y organización de materiales, zonas de reunión.
- ✓ El control del cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales por parte de los componentes del equipo.
- ✓ El control de las maquinarias, equipos y herramientas de obra.

##### 2) Personal obrero.








- ✓ Conocer y cumplir con todas las normas e instrucciones contenidas en este procedimiento.
- ✓ Es obligatorio para todo el personal, usar de forma correcta y permanente sus EPP.

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 8 de 12		

- ✓ Verificar que los equipos y herramientas asignados a su persona se encuentren operativos.
- ✓ Inspeccionar el área de trabajo antes de iniciar la labor.


## 10. Equipos de Protección

### 10.1 Equipos de Protección Personal

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	FUNCIÓN DEL EPP
	Guantes de Jebe	Protección contra el riesgo a sufrir lesiones por rozamiento con material abrasivo o superficies salientes e irregulares.
	Botas de jebe	Protección contra el riesgo de sufrir lesión por golpes provocados por cargas suspendidas u objetos sueltos en el desarrollo de los trabajos
	Traje tyveck (polo manga larga, pantalón), incluye chaleco reflectivo con logo.	Protección contra el riesgo de sufrir lesión por contacto con sustancias peligrosas o material abrasivo directamente sobre la piel. Chaleco para identificar al trabajador a distancia.
	Casco de seguridad con barbiquejo según norma ANSI Z89.1	Protección contra el riesgo de sufrir lesión por golpes provocados por cargas suspendidas u objetos sueltos en el desarrollo de trabajos en altura.
	Lentes de seguridad según norma ANSI Z87.1	Protección contra el riesgo de lesionar los ojos por contacto directo con polvos, fragmentos proyectados por el desarrollo de alguna tarea
	Respirador con filtros para polvo Z.88.2	Protección contra la exposición de polvo
	Cortavientos	Protección contra la exposición a la radiación solar



<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 9 de 12		

	Tapones de oídos y/o Orejeras	Protección contra ruidos y daños auditivos.
---	-------------------------------	---

## 10.2 Equipos de Protección Colectivos (Señalización, delimitación, sistemas de líneas de vida)

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CAÍDAS A MISMO NIVEL
	PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO AUTORIZADO
	RIESGO ELECTRICO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>CABALLETE DE SEGURIDAD</li> </ul>

## 11. Equipos / Herramientas / Materiales / Documentación

### 12.1 Equipos

- ✓ Martillo eléctricos (Demoledor)
- ✓ Amoladora 9"



### 12.2 Herramientas

- ✓ Escalera de madera (para acceso provisional a viviendas ubicadas en según nivel)

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: 10 de 12		

- ✓ Escalera metálica 2.5 m
- ✓ Picos
- ✓ Lampas
- ✓ Barretas
- ✓ Carretillas
- ✓ Cincel  $\frac{3}{4}$ " y 1"
- ✓ Punta  $\frac{3}{4}$ " y 1"
- ✓ Formas de 1.2 x 0.6 m
- ✓ Puntales de madera
- ✓ Comba

### 12.3 Equipos de emergencia

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Mochila de Emergencia
	Botiquín

### 12.4 Documentación

- ✓ Antes de iniciar el trabajo se deberá realizar el llenado del IPERC Continuo.
- ✓ Personal debe contar con el MSDS de producto químico a utilizar.
- ✓ Los trabajadores deberán de seguir paso a paso el PETS para cada trabajo.
- ✓ Durante las actividades y desarrollo de esta etapa todos los involucrados, proveerán sus diferentes equipos e instrumentos. Los mismos que deberán contar con sus certificados de calidad y/o de calibración según sea el caso.
- ✓ Se deberá realizar la verificación de la cinta del mes de herramientas, la cual es de carácter obligatorio dentro del Proyecto que toda herramienta manual y de poder deben seguir inspecciones conforme a lo establecido en:
- ✓ ESTÁNDAR G-050.

ESTÁNDAR	MESES DEL AÑO	CÓDIGO DE COLORES
----------	---------------	-------------------

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: <b>11</b> de <b>12</b>		

G-050	Enero	Julio		Amarillo
G-050	Febrero	Agosto		Verde
G-050	Marzo	Septiembre		Rojo
G-050	Abril	Octubre		Azul
G-050	Mayo	Noviembre		Negro
G-050	Junio	Diciembre		Blanco

## 12. Restricciones

- ✓ Está PROHIBIDA la presencia de personal NO AUTORIZADO.
- ✓ Está PROHIBIDO operar equipos si autorización
- ✓ Está PROHIBIDO ingerir alimentos, tomar alguna bebida y fumar en el área de trabajo
- ✓ Utilizar las herramientas en buenas condiciones de operación previa verificación de los mismos.
- ✓ Respete las normas de seguridad para un trabajo seguro.
- ✓ Los trabajadores deberán usar en todo momento sus equipos de protección personal durante el proceso de ejecución de su trabajo.
- ✓ Se prohíbe estrictamente realizar trabajos sin él EPP completo y posea algún tipo de alhaja, tales como anillos, cadenas o ropa suelta o deshilachada

### Se paralizará el trabajo por:

- Falta de gestión de seguridad.
- Falta de Equipo de protección personal.
- Condiciones o actos subestándares que comprometan la seguridad del Trabajo.

## 13. Anexos

### 14. Mejora Continua

- Uso eficaz de la evaluación de riesgos
- Identificación de los requisitos legales
- El cambio de una cultura preventiva en CAMINSA EIRL
- Efectividad en Seguridad y Salud Ocupacional

<div>PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO</div> <div>Descripción: " <b>DEMOLICIÓN</b> "</div> <div>Demolición de concreto armado</div> <div>Demolición de Muro de Bloquetas</div>		Rev.:00	
	Página: <b>12</b> de <b>12</b>		

- Eficiencia en Seguridad y Salud Ocupacional.