

	Sistema de gestion de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	1 de 9

PROCEDIMIENTO:

EXCAVACIONES

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
		
JESSICA BEJARANO B. Asistente SIG/QA	ROXANA ALVAREZ C. Jefe SIG	JOSE VILLACORTA B. Jefe de Operaciones
Elaborado: 27/03/2023	Revisado: 27/03/2023	Aprobado: 27/03/2023

2023

	Sistema de gestion de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	2 de 9

ÍNDICE

1	OBJETIVO	3
2	APLICACIÓN	3
3	REFERENCIAS	3
4	RESPONSABILIDADES	3
5	EQUIPOS NECESARIOS	5
6	CONSIDERACIONES ESPECIALES	5
7	CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL	5
8	PROCEDIMIENTO	6
9	SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE ¡Error! Marcador no definido.	
10	FORMATOS	9

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	3 de 9

1 OBJETIVO

Establecer las actividades y procedimientos para realizar los trabajos de excavaciones localizadas de las cimentaciones y las excavaciones.

2 APLICACIÓN

Aplicable a los trabajos de movimiento de tierras realizados por la empresa

3 REFERENCIAS

- 3.1. Procedimiento Trazo y Replanteo
- 3.2. NTEG 0.50 Seguridad durante la construcción.

4 RESPONSABILIDADES

4.1. Gerente de Proyecto

- Es el responsable de la gestión integral relativa a la implementación, difusión, verificación y control del cumplimiento de lo estipulado en el presente procedimiento.

4.2. Jefe de Construcción

- Es el responsable de la implantación, implementación y difusión de este procedimiento.
- Es el responsable de asignar los recursos e insumos necesarios para la realización del trabajo, de acuerdo a los estándares de seguridad, medio-ambiente y calidad requeridos en las especificaciones técnicas del proyecto.
- Es el responsable del llenado de los Protocolos de Calidad.

4.3. Supervisor de Campo

- Es el responsable de la implementación y difusión de este procedimiento, de verificar las condiciones de la zona de trabajo, además de verificar el buen estado de todos los materiales, equipos y herramientas.
- Planificar los trabajos de excavaciones, recopilando la información existente en los planos del proyecto, verificando las condiciones reales de campo, determinando las interferencias con estructuras existentes, incluyendo la verificación de la presencia de líneas de servicios y evaluación del sistema de sostenimiento.
- Inspeccionar en forma continua los trabajos realizados y las condiciones en las que se realizan, tales como: señalización, vías de accesos, organización del personal, etc.
- Realizar diariamente la charla específica de la tarea antes del inicio de las actividades y hacer el IPERC, OT y PETAR en el lugar de trabajo, indicando claramente a los

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	4 de 9

trabajadores cuales son los riesgos y las medidas de seguridad que debe tomarse en el trabajo.

- Realizar una inspección específica de las excavaciones después de un movimiento telúrico, lluvia, nieve; y cuando las condiciones del terreno cambien respecto a lo programado (ej.: derrumbes, fisuras, presencia de agua, etc.).
- Asegurar que los operadores de maquinaria liviana y pesada, cumplan con efectuar con la inspección diaria de sus vehículos / equipos antes de inicio de sus operaciones.

4.4. Supervisor HSE

- Es el responsable del seguimiento y cumplimiento de los procedimientos de seguridad, salud y medio ambiente del cliente y otras normas aplicables a dicho procedimiento.
- Asegurar antes del inicio de los trabajos, se cuente con los permisos correspondientes, IPERC, OT, PETAR, Inspección de vehículos / equipos y la señalización correcta del Área.
- Verificar las condiciones para el permiso de trabajos en excavaciones y zanjas de acuerdo al procedimiento establecido y aprobado.

4.5. Jefe de QA/QC

- Es el responsable de supervisar y velar por el cumplimiento del presente procedimiento y verificar los estándares del sistema de calidad aplicables de AJANI SAC.
- Es el responsable de la verificación del cumplimiento y registro de los procedimientos de excavaciones, antes del inicio de los trabajos, tomando como referencia el presente procedimiento.
- Es el responsable de elaborar los formatos de los Protocolos de Calidad.
- Es el responsable de verificar en campo lo consignado en los Protocolos de Seguridad.
- Es el responsable de la aprobación de los trabajos de construcción.

4.6. Personal de Campo (trabajadores)

- Cumplir el siguiente procedimiento bajo los estándares del cliente, asimismo, deben informar cualquier tipo de anomalías al supervisor de campo que puedan afectar el desarrollo normal de los trabajos.
- Mantener en todo momento una actitud preventiva y proactiva de manera de evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y /o enfermedades ocupacionales. (informando al supervisor de cualquier situación o acto subestándar que observase y que pudiera causar daños, contra su integridad o la de sus compañeros, terceros, equipos y materiales).
- Cumplir obligatoriamente las instrucciones sobre seguridad, sean estas verbales y/o escritas, respetando en todo momento las señales de seguridad.
- Inspeccionar y mantener en buen estado sus EPP`s y herramientas de trabajo.

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	5 de 9

5 EQUIPOS NECESARIOS

5.1. Equipo de Protección Personal Especial para la tarea

- Chaleco Reflectivo.
- Protector auditivo.
- Barbiquejo.
- Botas de seguridad con punta de acero.
- Botas de jebe con punta de acero.
- Casco de seguridad tipo Jockey con ANSI Z89 .1 Tipo I Clase E.
- Lentes de seguridad con micas claras y/u oscuras con ANSI Z87.1.
- Guantes de cuero y/o badana.
- Careta facial (cuando se trabaje con martillo Hilti).

5.2. Equipo / Herramientas Especiales.

- 01 Retroexcavadora y/o Mini retroexcavadora.
- 01 Excavadora.
- 01 Volquete.
- 01 Martillo eléctrico Hilti.
- Palas.
- Picos.
- Barretas.

5.3. Equipos de Comunicación

- Equipos de comunicación según requiera la Obra, programados con los canales correspondientes. Además, se podrá utilizar también teléfonos RPC.

6 CONSIDERACIONES ESPECIALES

Equipo para demolición de roca, para las áreas duras que pudieran encontrarse durante la excavación.

7 CLASIFICACIÓN DEL PERSONAL

7.1. Cuadrilla Típica Civil con maquinaria.

- 01 Capataz
- 01 Operador de Retroexcavadora
- 01 Oficial
- 01 Vigía
- 01 Ayudante

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	6 de 9

7.2. Calificación del Personal

- Todo el personal deberá haber sido inducido en el procedimiento previo a la ejecución de los trabajos.
- Todo el personal deberá haber participado y aprobado la capacitación específica de excavaciones y zanjas.
- Personal debe ser entrenado en uso de herramientas manuales y eléctricas, uso de martillo Hilti, Vibropisonador en caso las actividades lo requieran.
- Personal debe estar capacitado en trabajo en espacios confinados para cuando las excavaciones sean de profundidad mayor a 1.5m.
- Personal debe estar entrenado en trabajos con equipos móviles y semimóviles, dado que utilizarán maquinaria para excavaciones.

8 PROCEDIMIENTO

8.1. Consideraciones iniciales.

- El presente procedimiento deberá ser de conocimiento de todo el personal involucrado en las operaciones, debiendo de contar con un registro firmado por los mismos, así como mantener una copia en el área de operaciones.
- Todo trabajo de excavación mayor a 1.50 mt requiere del PTAR por ser un trabajo de alto riesgo.
- Los permisos deben ser firmados por los responsables y estar a la vista en el lugar de trabajo. Las gestiones previas como: asignación de recursos, revisión de planos de instalaciones enterradas, consultas al cliente, aprobaciones deben de realizarse con por lo menos 1 día de anticipación al inicio de los trabajos.
- Los permisos tienen una vigencia de 1 día, después de ser firmados. Se debe utilizar los protocolos de excavación indicada en el procedimiento de excavaciones y zanjas del manual, lista de verificación de excavaciones, etc.
- Si durante el proceso de excavación se encuentra alguna interferencia no identificada, el trabajo deberá detenerse y se consultará al Supervisor del Cliente.
- Los vigías controlarán el trabajo de la retroexcavadora en el caso de trabajar cerca de una vía para no interrumpir el tránsito.

8.2. Excavación para las cimentaciones

- El personal de Topografía inicia los trabajos realizando el trazo y replanteo sobre la plataforma nivelada dejando delimitado los anchos de la zanja.
- Terminado el trazo se procede a excavar la zanja de manera manual y/o con maquina (retroexcavadora) según sea el caso, la profundidad de las cimentaciones es variable de pendiendo si son cimientos corridos, zapatas o losas.
- En el caso de trabajar con una retroexcavadora se tendrá un personal designado exclusivamente para controlar la excavación y la profundidad de la zanja.
- El material excavado se depositará a una distancia mínima de 0.60 m del borde de la zanja para luego ser acopiado en un lugar adecuado a fin que sea eliminado posteriormente.

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	7 de 9

- Culminada la excavación de la zanja, se perfilara y compactará el fondo de ser el caso a fin de reponer el material disturbado producto de la excavación, se utilizara un Vibro apisonador.
- Todo trabajo de excavaciones y zanjas deberán contar con señalización de cinta de seguridad, contar con barandas rígidas, bermas y además letreros estandarizados como: "EXCAVACIONES DE ZANJAS " "PROHIBIDO EL INGRESO " u otro que se considere necesario.

8.3. Excavación profunda hasta estrato rocoso

- El personal de Topografía inicia los trabajos realizando el trazo y replanteo sobre la plataforma nivelada dejando delimitado los anchos de la zanja.
- Terminado el trazo se procede a excavar la zanja con maquina (excavadora).
- La profundidad de las cimentaciones es variable, siendo la máxima profundidad lo solicitado en los planos de construcción del proyecto.
- Por efectos de seguridad, se generará una plataforma en el nivel que se necesita maniobrar, desde ese nivel la excavadora podrá completar las excavaciones de manera independiente para cada una de las estructuras que necesita excavar.
- Las dimensiones de la plataforma serán las necesarias de tal manera que permita maniobrar a la excavadora si dificultades.
- El material excavado se depositará a una distancia mínima de 1 m del borde de la excavación para luego ser acopiado en un lugar adecuado a fin que sea eliminado posteriormente.
- Culminada la excavación, se perfilará las laterales solo con la excavadora. Por ningún motivo se permitirá el ingreso de personal.
- Opcionalmente se podrán colocar letreros estandarizados como: "EXCAVACIONES DE ZANJAS " "PROHIBIDO EL INGRESO " u otro que se considere necesario.

8.4. Trabajo de excavaciones y zanjas mecanizado

- Todos los operadores de los equipos deberán ser autorizados por el cliente.
- El personal de campo, debe de haber participado de una capacitación específica en excavaciones y zanjas.
- Se realizará una inspección diaria a la maquinaria, llevando un control de frecuencias de problemas mecánicos, registrándose en una bitácora al día y revisar, inspecciones anteriores para comprobar el levantamiento de las observaciones.
- Luego del trazado de la sección de la zanja, por parte de la cuadrilla de topografía, se procederá con la excavación con la ayuda de una retroexcavadora.
- Se tendrá un personal designado exclusivamente para controlar la excavación y la profundidad de la zanja.
- El material que se retire de la excavación será colocado a un costado de la zanja manteniendo la distancia mínima de 1.00 m. del borde de la zanja.
- Dependiendo de la profundidad de la zanja y tipo del material del suelo se le dará el talud correspondiente, el talud debe garantizar la estabilidad del material.

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	8 de 9

8.5. Trabajo de excavaciones y zanjas manual

- El personal de campo, debe de haber participado de una capacitación específica en excavaciones y zanjas.
- Teniendo señalizada la zona de trabajo y teniendo la autorización correspondiente se iniciara la excavación manual para lo cual se usaran herramientas como palas, picos y barretas.
- Sistema de protección contra derrumbes para toda excavación con una profundidad mayor o igual a 1.50 m., o aquellas en las que ingresará personal que pueda quedar atrapado al trabajar agachado.
- Para excavaciones de zanja con profundidades mayores a 1.50 m., se tomarán en cuenta las recomendaciones para trabajos en espacio confinado.

8.6. Excavaciones de zanjas para instalaciones de red de agua, desagüe y eléctricas.

- El personal de topografía iniciara los trabajos con el replanteo del trazo de las diferentes redes que serán parte de este proyecto.
- Teniendo señalizada la zona de trabajo y teniendo la autorización correspondiente se iniciará la excavación manual de ser necesario la excavación se continuará con equipo (retroexcavadora).
- Las profundidades de las excavaciones serán de 1.00m para la red de agua y profundidades variables para la red de desagüe de acuerdo a los pendientes y ubicación de los buzones según planos.
- En el caso de trabajar con una retroexcavadora, se tendrá un personal designado exclusivamente a controlar la excavación y la profundidad de la zanja.
- El material que se retire de la excavación será colocado a un costado de la zanja manteniendo la distancia mínima de 1.00 m. del borde de la zanja.
- De encontrar roca durante la excavación se reportará a la Supervisión del Cliente para las coordinaciones correspondientes, ya que en nuestro alcance no tenemos contemplado trabajar en éste tipo de terreno.

8.7. Eliminación de material excedente

8.7.1. Carguío

- Se realizará usando como equipo una retroexcavadora la cual depositara el material en el volquete que se encuentre estacionado en el punto de carguío (área de construcción).
- Se coordinará para la ejecución de regadío del material en el lugar de carga, a fin de reducir la polución.

8.7.2. Transporte

- Se realizará con un volquete de 15 m3 según sea el caso.
- El material será transportado desde el punto de carguío hasta el botadero autorizado por la Supervisión del cliente.

	Sistema de gestión de calidad		CN-SGC- PRO -2	
	Procedimiento		Revisión	0
	EXCAVACIONES		Fecha	15-06-2021
			Página	9 de 9

- Los volquetes contarán con malla para cubrir el material en la tolva a fin de evitar dispersión del material.

8.7.3. Descarga

- La descarga de material se realizará en los botaderos autorizados, los cuales serán indicados por la Supervisión del cliente.
- Para la descarga de material excedente, el conductor contará con el apoyo de 01 vigía.
- Se coordinará para la ejecución de regadío del material en el lugar de descarga, a fin de reducir la polución.
- Verificará el cumplimiento del presente procedimiento, especificaciones técnicas, planos, etc.
- Verificará y archivará los Protocolos de Verificación de Excavación.
- Verificar que el equipo de topografía u otros se encuentren calibrados, que cuente con el certificado correspondiente.
-
- Todo el personal involucrado en esta operación deberá incidir en el cumplimiento de realizar el contacto visual entre operador - personal de piso y viceversa, por ningún motivo se permitirá que personas ajenas a la operación se encuentren a menos de 20 metros de esta, teniendo que evacuar el área para este efecto.

9 FORMATOS.

- Protocolo Excavaciones Localizadas.