Tarea :	Preparación y vaciado de concreto con mezcladora de concreto tipo trompo	**Fecha de Revisión:**	07/09/2023
Cargo :	Capataz civil, operario, oficial y ayudante	**Fecha de publicación:**	08/09/2023
Gerencia :	Operaciones		
Área :	Construcción	**Sub Área:**	

Objetivo: Ejecutar el procedimiento de preparación y vaciado de concreto en forma segura, cumpliendo los estándares de seguridad, medio ambiente, responsabilidad social, calidad, eficiencia y mejora continua de habilidades para lograr el cumplimiento del plan de trabajo.

1. Personal:

1.1 Prerrequisitos de Competencia:

- Capacitación en trabajo en altura
- Capacitación en excavaciones y zanjas.
- Capacitación en primeros auxilios.
- Capacitación en MATPEL
- Herramientas manuales y eléctricas portátiles.
- Personal con experiencia de 02 años en la realización de tarea.

1.2 Referencias relacionadas:

- SICH-SSOMA-E-002 Gestión de Riesgos
- SICH-SSOMA-E-003 Capacitación, Entrenamiento, Inducción y Competencias.
- SICH-SSOMA-E-004 Reuniones de Salud y Seguridad
- SICH-SSOMA-E-009 Inspecciones
- SICH-SSOMA-E-12 Gestión de Riesgo de la Fatiga
- SICH-SSOMA-E-016 Ambiente de Trabajo Libre de Alcohol y/o Drogas
- SICH-SSOMA-E-017 Equipo de Protección Personal
- SICH-SSOMA-E-023 Control de Materiales y Químicos Peligrosos
- SICH-SSOMA-E-035 Herramientas Manuales y Mecánicas Portátiles
- SICH-SSOMA-E-042 Código de Colores y Señales
- SICH-SSOMA-E-044 Política de Teléfono Celular
- SICH-SSOMA-E-046 Reglas Básicas de Seguridad y Salud
- SICH-SSOMA-E-047 Seguridad ante Agresiones de Terceros
- Ley 29783 Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS 005 2012 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NTE G.050 Seguridad durante la Construcción.
- DS 011-2019 -TR Reglamento de Seguridad y Salud de Trabajo para el Sector Construcción.
- Ley 29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- DS-001-2021 Modifica Reglamento 29783
- DS 005 2012 TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

2. Equipo de Protección Personal (EPP):

- Casco de seguridad.
- Lentes tipo goggle.
- Protectores auditivos.
- Chaleco reflectante.
- Guantes Showa y/o Hycron.
- Zapatos de seguridad.
- Respirador con filtros para polvo.
- Respirador con filtro para gases (al usar aditivos).
- Traje protector de producto químico (tyvek).
- Botas de jebe.
- Careta facial (en caso sea necesario).
- Barbiquejo.
- Bloqueador solar.

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

3. Herramientas, Equipos y Materiales:	
3.1 Herramientas: • Palana • Pico • Reglas • Buggies • Tanque para agua • Plomada • Nivel de mano • Badilejo • Plancha de pulir. • Baldes de 20lt. • Wincha metálica. • Bandeja anti derrames. • Cono de Abrams. • Briquetas. • Estacas de acero ½ pulg. • Cilindros de 200 litros. • Carpas tipo tráiler de 6x6 m • Martillo • Pinzas o tenazas	**3.2 Equipos y Materiales:** • Radio de comunicación. • Vibrador para concreto en caso sea necesario. • Cadenas, barras de señalización amarilla y roja. • Conos reflectantes • Agua • Tablones de madera • Mezcladora de concreto tipo trompo con guardas de seguridad y con un sistema de encendido y apagado que elimina el riesgo de atrapamiento y quemaduras a manos y dedos • Curador de concreto • Maletín Kit Anti derrame • Trapos industriales • Geomembrana • Galonera de 4 galones • Alambre #16 • Capuchones de seguridad • Listón de madera 3”x 2“x 1 m • Mochila fumigadora • Esponjas • Sika 1 • Sikadur32 Gel comp. B • Sika top 107 • Sika Aer Incorporador de aire. • Sikament 290 • Lubricante. • Vibrador de concreto (cabezal de 1”)

4. Procedimiento:

No.	PASO (QUÉ)	EXPLICACION (CÓMO)	Pasos ejecutados (✓) Completado (✗) No completado	
4.1	**PLANIFICACIÓN DE LA TAREA**	1. Se coordinarán y notificarán previamente todos los trabajos, permisos, autorizaciones necesarias con la supervisión antes de empezar cualquier trabajo. 2. Tener los alcances del trabajo a ejecutar (especificaciones y diseño). 3. Realizar la reunión de pre inicio y firmar la lista de asistencia. 4. Para iniciar se deberá contar con la orden de trabajo firmada por el supervisor. 5. Se realizará la identificación de peligros, evaluación de riesgos y aplicación de controles, esto se registra en el IPERC Continuo en la cual firman todas las personas involucradas en la tarea y el supervisor dando conformidad. 6. Antes de utilizar las herramientas y equipos inspeccionar el buen estado y funcionamiento de los mismos., verificando su inspección trimestral. 7. Los equipos y herramientas, deben ser limpiadas antes de cada uso. 8. Evaluar la distancia de recorrido entre mezcladora tipo trompo y punto intermedio de vaciado para que esta sea la menor posible. 9. Antes de empezar la tarea los accesos serán rastrillados.		
4.2	**SEÑALIZACIÓN DEL ÁREA**	10. En las áreas donde se ejecute cada paso de la producción, transporte y colocación de concreto, se deberá implementar todos los controles necesarios que permitan minimizar el riesgo.		
4.3	**TRASLADO DE MEZCLADORA DE CONCRETO TIPO TROMPO; HERRAMIENTAS Y MATERIALES AL ÁREA DE TRABAJO**	11. Transitar por áreas señalizadas y accesos peatonales señalizados libres de obstáculos. 12. El traslado de la mezcladora al punto de trabajo, será con camión grúa. 13. El trompo mezclador cuenta con un sistema de apoyo y nivelación lo cual garantiza la estabilización del mismo, además de guardas de seguridad e identificación de las mismas con señal de		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

		advertencia a riesgos de atrapamiento de manos en las partes móviles del equipo (fajas, engranajes, etc.). 14. No exceder la capacidad del Buggies con materiales (agregados y cemento) max.75%.		
4.4	**PREPARADO Y VACIADO DE CONCRETO CON TROMPO MEZCLADOR**	15. Con 06 ayudantes ubicaran la mezcladora en una superficie plana, el operador de la mezcladora dará arranque al equipo. 16. Los operadores serán las únicas personas autorizadas para el encendido, operación y apagado del equipo, así mismo deberán contar con cartillas de identificación en el equipo del personal autorizado. 17. El operador y ayudantes de la mezcladora serán personas 18. competentes y usarán careta facial, lentes de seguridad, tapones auditivos, traje tyvek, botas de jebe, respirador doble vía con filtro de polvo y gases. 19. El abastecimiento de combustible será con una galonera identificada con HMIS y hoja de seguridad aprobada y autorizada. 20. La mezcladora de concreto estará sobre una superficie de geomembrana y está sujeta con costales de material cada 0.50 m para evitar que el viento lo pueda levantar. 21. Con el fin de evitar sobreesfuerzos en el personal la manipulación de las bolsas de cemento se realizará entre 02 personas. 22. El abastecimiento hacia el trompo mezclador se realizará con un pie cubico de madera de las siguientes características: • medidas de la cubeta: 30cm (L) x 30cm (A) x 30cm (H) • brazos o asas: de 60 cm de largo con una señalización de 15 cm en los extremos de las 4 asas, dicha señalización indica que el trabajador deberá sujetar de este punto al momento de usar esta herramienta 23. Evitando que el trabajador exponga las manos en los puntos de atrapamiento entre el trompo y la cubeta de metal. 24. Se procederá a ingresar los agregados de la mezcla (arena, cemento, y hormigón), no excediendo el peso de 25 kg, se contará con el personal necesario para abastecimiento de mezcladora, mezclado de concreto con equipo, transporte del concreto, colocación y acabado en el punto de vaciado, usando en todo momento su traje tyvek, lentes tipo googles, guantes de jebe, respirador doble vía con filtro de polvo y botas de jebe. 25. Para el abastecimiento de agua hacia equipo mezclador se utilizará un balde de 20 L de tal manera que no se evite sobreesfuerzos en el trabajador. 26. En el balde se prepara los aditivos de acuerdo al tipo de concreto que se tiene en las especificaciones técnicas, haciendo uso del EPP que indica en las MSDS de cada uno de los productos. 27. Se deja de 4.0 min a 5.0 minutos para que el trompo mezcle los materiales. 28. Todos los elementos rotativos de la mezcladora deben estar con guardas de protección. 29. Luego que se haya mezclado el material el operador inicia el abastecimiento de la mezcladora de concreto hacia los buggies para estos ser vertidos en la estructura vaciar. 30. Mientras el trompo este abasteciendo al buggie, el ayudante se retirará unos 2 m para evitar golpes o atrapamientos. 31. Para evitar atrapamientos el personal no se colocará las manos en la línea de fuego.		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

		32. Para evitar atrapamiento de manos con el equipo se pondrá señalización en los elementos rotatorios.		
4.5	**TOMA DE MUESTRA CONCRETO EN EL PUNTO DE VACIADO.**	33. Transitar por áreas señalizadas. 34. Segregar el área para toma de muestras - señalización. 35. No exceder los 25 kg de carga (concreto) en el buggie. 36. La mezcladora tipo trompo deberá ser inspeccionada antes de cada uso. 37. Se tendrá la hoja MSDS del cemento aprobado por el cliente en terreno. 38. Toda la cuadrilla utilizara tyvek durante la actividad. 39. Uso de caretas faciales para prevenir. 40. accidentes/incidentes por salpicaduras de concreto en el rostro (Operador de trompo y los abastecedores de cemento y agregados). 41. Para mitigar la contaminación el contacto directo del concreto con el terreno, se utilizará geomembrana o plástico por debajo del chute a nivel de terreno. 42. Los testigos de concreto resultado del muestreo, deberán ser almacenado en un lugar adecuado a fin de preservar su protección hasta ser retirados del área de proceso de concreto.		
4.6	**TRASLADO Y VACIADO DE CONCRETO CON BUGGIE, REGLEADO Y VIBRADO.**	43. Para el traslado del concreto en buggie será el 75% de su capacidad, utilizando los accesos definidos los mismos que deben estar rastrillados y nivelados. 44. Se vaciará el concreto del buggie directamente en la estructura. 45. La regla de aluminio de 3” x 2”x 1 m tiene un peso de 0.30 kg por lo que puede ser operado para el acabado final de la estructura. 46. Transitar por áreas señalizadas/accesos peatonales. 47. Herramientas manuales inspeccionadas y con la respectiva cinta Trimestral. 48. Fijar ruta adecuada y libre obstáculos. 49. Rotación del personal. 50. Topes (listón de madera con estacas de acero) para el buggie evitando la caída, esto ayudara a vaciar el concreto y a no perder el control del buggie 51. Al momento de vaciar el concreto a la carretilla buggie para controlar el derrame de mezcla se colocará geomembrana en el piso con aseguramiento de sacos de material cada 0.50 cm. 52. Una vez que se haya vaciado el concreto dentro del encofrado se procederá a vibrar muros y loza utilizando el vibrador de concreto (cabezal de 1”), utilizando en todo momento tyvek, tapones auditivos, botas. 53. Luego se realizará el regleado de loza y el borde superior de los muros. 54. De realizar trabajos de pulido o frotachado en piso el personal contará con rodilleras.		
4.7	**SOLAQUEADO Y CURADO DE CONCRRETO**	55. Se elaborará el IPERC CONTINUO, y Check list de Pre-uso (Herramientas Manuales, Herramientas de Poder). 56. Se verificará que todo el personal involucrado cuente y use el EPP específico; además de ser el calificado y autorizado de acuerdo a su contrato para la ejecución de esta tarea. 57. Contar con personal competente y calificado, y autorizado por el proyecto de acuerdo al requerimiento de las actividades. 58. Contar con kit anti derrames, batería de residuos, baños portátiles, agua para beber y lavaojos. 59. En alerta amarilla se podrá seguir con el vaciado siempre y cuando haya refugió para tormentas eléctricas a menos de 100m. 60. En alerta roja se paralizará toda la actividad y todo el personal procederá a refugiarse.		

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.

		61. No hacer uso de productos químicos si no cuentan con MSDS aprobadas para uso en campo.1. Para el traslado de la pasta cementada en buggie y baldes será el 75% de su capacidad, utilizando los accesos definidos. 62. Se colocará la pasta cementada para solaquear con el frotacho. 63. Transitar por áreas señalizadas/accesos peatonales. 64. Herramientas manuales inspeccionadas y con la respectiva cinta Trimestral. 65. Fijar ruta adecuada y libre de obstáculos, rotación del personal. 66. Al momento de vaciar la pasta cementada a la carretilla buggie para controlar el derrame de mezcla se colocará geomembrana en el piso. 67. De realizar trabajos de pulido o frotachado en piso el personal contara con rodilleras. 68. Para el curado de concreto se utilizará mochila pulverizadora que contendrá anti sol Sika el cual será utilizado para el curado. 69. Uso de bloqueador solar.		
4.8	**ORDEN Y LIMPIEZA DEL ÁREA**	70. Todos los equipos, materiales y/o herramientas deben ser limpiados y dejados en el almacén de herramientas o lugar designado para tal fin. 71. Para realizar la limpieza del equipo se empleará abundante agua. 72. El área de trabajo deberá estar ordenada y limpia antes, durante y después de realizar la tarea y todos los residuos sólidos generados durante el desarrollo de la actividad deberán ser dispuestos de acuerdo a estándar de segregación de residuos. 73. Para el lavado de la mezcladora, se hará colocando un depósito en la parte inferior para almacenar residuos de concreto y de agua, para después retirarlo hacia un depósito autorizado. Se dispondrá en cilindros que serán sellados para su traslado.		

5. Restricciones:

- Se elaborará el ATS, y Check list de Pre-uso (Herramientas Manuales, Herramientas de Poder).
- Se verificará que todo el personal involucrado cuente y use el EPP específico; además de ser el calificado y autorizado de acuerdo a su contrato para la ejecución de esta tarea.
- Contar con personal competente y calificado, y autorizado por el proyecto de acuerdo al requerimiento de las actividades.
- Contar con kit anti derrames, batería de residuos, baños portátiles, agua para beber y lavaojos.
- No hacer uso de productos químicos si no cuentan con MSDS aprobadas para uso en campo.

Trabajador Observado:	**Fecha:**	**Firma:**
Competencia verificada por:	**Fecha:**	**Firma:**

PREPARADO POR	REVISADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
Genaro Córdova Gutiérrez	**José Quiroz Ramos**	**Luis Portal Vásquez**	**Manuel Viteri Rodríguez**
Nombres del Supervisor y Trabajador (es)	CONSORCIO CHAQUICOCHA S.R.L. José Quiroz Ramos RESIDENTE DE OBRA **Nombre del Gerente de Área**	Ing. Luis Portal Vásquez JEFE EHS CIP: 83303 CHAQUICOCHA SRL **Nombre del Gerente de Salud y Seguridad Ocupacional**	MANUEL VITERI RODRIGUEZ GERENTE DE PROYECTOS **Nombre del Gerente de Operaciones**
Fecha: 04/09/2023	**Fecha: 05/09/2023**	**Fecha: 06/09/2023**	**Fecha: 07/09/2023**

Advertencia: Las copias impresas de este documento son **Copias No Controladas**.
Es responsabilidad del usuario verificar la vigencia de este documento antes de su uso.