



AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA LISTA DE VERIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE DIVISIÓN DE SEGURIDAD	TEMA: Lista de Verificación para Excavaciones	REVISIÓN A	PÁGINA 1 DE 4
PARA USO CON LA NORMA 2600ESS-134, Norma de Seguridad para Excavaciones.		FECHA DE REVISIÓN 23-mayo-07	FECHA EFECTIVA: 23-mayo-07

DETALLES	REQUISITOS	NUMERAL	SÍ / NO
PLANIFICACION GENERAL - 6.0			
EVIDENCIAS POR PERSONA COMPETENTE	Existen evidencias que los trabajos han sido estudiados, planificados, y se han emprendido bajo la supervisión de una persona competente	6.1	
ESTUDIO PREVIO DEL TERRENO	Se ha realizado un estudio previo del terreno antes de iniciarse su apertura, con los objetivos de conocer su estabilidad y la posible existencia de instalaciones subterráneas, especialmente la infraestructura eléctrica, de aguas servidas o potables, en el sitio.	6.1.4	
EMERGENCIAS	Se han habilitado accesos y salidas en caso de una emergencia (uso de escaleras de mano, rampa u otro medio de acceso o salida,).	6.1.1	
LIBRANZAS	Se han solicitado y ejecutado la libranza y la ubicación de estacas de referencia en el sitio, previo a la excavación.	6.1.2	
SISTEMAS APROBADOS DE PROTECCIÓN	Se han adoptado las medidas que garantizan la seguridad de los trabajadores, como: el entibado de las excavaciones, protección por desniveles y movimiento de tierras con adecuación de taludes y /o banquetas	6.1.3	
PROFUNDIDAD	Es la profundidad de la zanja igual o superior a 1.5 m, esta entibada y / o se respetan los ángulos de reposo de acuerdo a los estándares o recomendaciones.	6.1.6	
MEDIDAS DE PRECAUCIÓN	Se evitará la acumulación del material excavado y equipos junto al borde de las zanjas. En caso inevitable, se tomarán las precauciones que impidan el derrumbamiento de las paredes y la caída al fondo de estos materiales.	6.1.5	
DISTANCIAS	Se coloca el material excavado, equipo, camiones o cualquiera otra carga a una distancia menor a la mitad de la profundidad de la excavación.	6.1.5	
REVISION ANTES DE REANUDAR LABORES	En caso de lluvia o flujos de agua inunde la excavación, se hace una revisión minuciosa y detallada antes de reanudar los trabajos.	6.1.7	
CONTROL DE AGUAS SUPERFICIALES / SUBTERRANEAS	Se disminuyen y controlan, efectivamente e inmediatamente las aguas que afloran o caen en el interior de las excavaciones para evitar alteraciones en estabilidad de los taludes.	6.1.7	



AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA LISTA DE VERIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE DIVISIÓN DE SEGURIDAD	TEMA: Lista de Verificación para Excavaciones	REVISIÓN A	PÁGINA 2 DE 4
PARA USO CON LA NORMA 2600ESS-134, Norma de Seguridad para Excavaciones.		FECHA DE REVISIÓN 23-mayo-07	FECHA EFECTIVA: 23-mayo-07

DETALLES	REQUISITOS	NUMERAL	SÍ / NO
DESVIOS DE AGUAS	En época lluviosa o por escorrentías provenientes de drenajes, fugas u ojos de agua, se toman medidas preventivas para el desvío de las aguas.	6.1.7	
USO DE MAQUINAS Y VENTILACION	Se instalan en el interior de las excavaciones máquinas accionadas por motores de combustión, que generan gases como el monóxido de carbono, y no se utilizan los equipos necesarios para su extracción	6.1.8.	
PROTECCIÓN DE EXCAVACIONES. - 6.2			
REVISIONES	Se revisan las entibaciones al comenzar la jornada de trabajo.	6.2.1	
MEDIDAS DE PREVENCIÓN	Se extreman las medidas de prevención después de interrupciones de trabajo de más de un día o alteraciones atmosféricas como lluvias. el problema.	6.2.1	
EFFECTIVIDAD	El entibado funciona como sistema de protección para evitar la caída de aguas al fondo de la zanja y proporciona un drenaje pluvial provisional para evitarlas	6.2.1	
RODAPIES (recomendación)	Se sobrepasa la protección de las paredes de la excavación en una altura de 20 cm. sobre el borde de la zanja para que sirva de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.	6.2.2	
OTRAS MEDIDAS DE PROTECCION	Cuando las operaciones de excavación se aproximan a la localización estimada de la instalación subterránea, se toman todas las medidas que sean necesarias, tales como: protección de la instalación subterránea, excavación manual, utilización de palas, guantes u otro equipo de seguridad recomendado.	6.2.3	
UBICACIÓN DE ESCALERAS, RAMPAS DE ACCESO	Si la excavación tiene 1.2 metros o más de profundidad, tiene colocada a lo largo de ella al menos una escalera, escalones, rampas o cualquier otro medio de salida segura a no más de 7.5 m del lugar de trabajo donde se encuentran los trabajadores.	6.2.4	
MANEJO DE MATERIALES	Los trabajadores dentro de la zanja están colocados fuera del alcance de cualquier vehículo que esté cargando o descargando material para evitar ser golpeados por el material o por el equipo.	6.2.5	
DESVIOS DE AGUAS	Si el trabajo de excavación interrumpe el drenaje natural del agua, se usa la desviación de zanjas, diques u otros medios adecuados para evitar que el agua penetre en la excavación.	6.2.6	
ESTRUCTURAS COLINDANTES	Cuando la estabilidad de edificios, paredes, muros u otras estructuras colindantes esté en peligro debido a las operaciones de excavación, se utilizan sistemas de apoyo tales como apuntalamiento, arrojamiento u otras estructuras aprobadas de retención y apoyo.	6.2.7	



AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA LISTA DE VERIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE DIVISIÓN DE SEGURIDAD	TEMA: Lista de Verificación para Excavaciones	REVISIÓN A	PÁGINA 3 DE 4
PARA USO CON LA NORMA 2600ESS-134, Norma de Seguridad para Excavaciones.		FECHA DE REVISIÓN 23-mayo-07	FECHA EFECTIVA: 23-mayo-07

DETALLES	REQUISITOS	NUMERAL	SÍ / NO
INSPECCION DIARIA POR PERSONA COMPETENTE	Una persona competente inspecciona a diario las excavaciones, áreas adyacentes y sistemas de protección para determinar si hay evidencia de una situación que podría causar derrumbes, fallas en los sistemas de protección y atmósferas peligrosas.	6.2.8	
CRUCE SOBRE EXCAVACIONES	Si se requiere o permite que los trabajadores crucen sobre las excavaciones hay puentes con barandas	6.2.9.	
SEGURIDAD AL FINAL DE LA JORNADA	Al final de cada jornada de trabajo se cubre la excavación, se colocan letreros que avisen que hay una excavación en progreso y se acordona el área si la cubierta puesta no resiste el paso de peatones o vehículos.	6.2.10	
EXCAVACIONES INNECESARIAS	Se abren más zanjas de las necesarias.	6.2.10	
EQUIPO DE EXCAVACION	Cuando sea necesario dejar el equipo de excavación desatendido, se baja las hoja, el cucharón o la pala al nivel de suelo y se coloca el seguro al sistema de ignición en posición apagada.	6.2.11	
PREPARATIVOS - 6.3			
S E V E R I F I C A (n)	Que todo el personal que vaya a trabajar en el interior de la excavación conozca los peligros a los que pueda estar sometido y sus controles.	6.3.1	
	El impacto de las actividades adyacentes	6.3.2.	
	La proximidad de los edificios.	6.3.3	
	Las instalaciones de servicio público, carreteras de mucho tráfico y cualquier otra fuente de vibraciones.	6.3.4	
	Los servicios e instalaciones subterráneos, principalmente eléctricas, para evitar posibles contactos.	6.3.5	
	Las condiciones del suelo.	6.3.6	
	La obtención de los permisos y coordinaciones necesarias.	6.3.7	
TALUDES. - 6.4			



AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMA LISTA DE VERIFICACIÓN

DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE DIVISIÓN DE SEGURIDAD	TEMA: Lista de Verificación para Excavaciones	REVISIÓN A	PÁGINA 4 DE 4
PARA USO CON LA NORMA 2600ESS-134, Norma de Seguridad para Excavaciones.		FECHA DE REVISIÓN 23-mayo-07	FECHA EFECTIVA: 23-mayo-07

DETALLES	REQUISITOS	NUMERAL	SÍ / NO
D E R R U M B E S	<p>Cada trabajador en una excavación es protegido contra derrumbes por medio de un sistema de protección adecuado, [por inclinación o terrazas, o un sistema de apuntalamiento o encofrado (entibaciones)].</p> <p>Nota: Se exceptúan las excavaciones hayan sido hechas completamente en roca estable o que estén a menos de 1.5 m de profundidad y el examen del suelo haya sido realizado por una persona competente resulte en que no proporciona indicios de un derrumbe potencial.</p>	6.4	
SISTEMAS DE PROTECCIÓN. - 6.5			
C O N S I D E R A C I O N E S	<p>Cuando se selecciona un sistema de protección, la persona competente toma en consideración el tipo de suelo, las fuentes de vibración, suelos perturbados por el hombre en la superficie terrestre, presencia de agua, suelos en capas, trabajo de equipo pesado adyacente a la excavación, área limitada de trabajo y otras condiciones peligrosas que puedan surgir u ocurrir</p>	6.5	
	Una opción aprobada es el uso de taludes para llevar al suelo (material excavado) hasta su ángulo de reposo.	6.5.1	
	Otra opción aprobada es la protección de la cara, sistema de apuntalamiento	6.5.2	
	Se usan entibaciones si no se hacen los taludes	6.5.3.	
	La remoción de los sistemas de apuntalamiento se empieza desde abajo y continuar hasta arriba de la excavación, y la instalación del apuntalamiento se realiza de forma opuesta	6.5.4	
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL. - 6.6			
SUMINISTROS	Los trabajadores que trabajan en excavación están provistos de casco, botas de seguridad o de caucho, y otros equipos de protección necesarios para cada riesgo específico.	6.6.1	
CHALECOS	Los empleados que trabajan en la excavación y que están expuestos a tráfico vehicular visten chalecos anaranjados reflectores u otra vestimenta segura.	6.6.2	
CAPACITACIÓN.- 6.7			
EDUCACIÓN E INFORMACION	Los operarios que trabajan en el interior de las excavaciones están debidamente informados y capacitados en los procedimientos de rescate, los peligros y los controles.	6.7.1	