

NIMF 34



**NORMAS INTERNACIONALES PARA
MEDIDAS FITOSANITARIAS**

NIMF 34

**ESTRUCTURA Y OPERACIÓN DE
ESTACIONES DE CUARENTENA POSENTRADA
PARA PLANTAS**

(2010)

REVOCADO

ÍNDICE

Adopción	3
INTRODUCCIÓN.....	3
Ámbito	3
Referencias	3
Definiciones.....	3
Perfil de los requisitos	3
ANTECEDENTES	4
REQUISITOS	5
1. Requisitos generales para las estaciones de CPE	5
2. Requisitos específicos para las estaciones de CPE	5
2.1 Ubicación.....	5
2.2 Requisitos físicos.....	5
2.3 Requisitos operativos	6
2.3.1 Requisitos de personal.....	6
2.3.2 Procedimientos técnicos y operativos	6
2.3.3 Mantenimiento de registros	7
2.4 Diagnóstico y eliminación de plagas cuarentenarias o vectores	8
2.5 Auditoría de las estaciones de CPE	8
3. Conclusión del proceso de la CPE	8
APÉNDICE 1: Requisitos para la estaciones de CPE	9

REVOCADO

Adopción

La Comisión de Medidas Fitosanitarias adoptó esta norma en marzo de 2010. La Comisión de Medidas Fitosanitarias, en su sexta reunión (2011), ha tomado nota de los cambios editoriales efectuados en español por el grupo de examen de los idiomas y de los cambios adicionales realizados por el plenario.

INTRODUCCIÓN

Ámbito

Esta norma describe las directrices generales para el diseño y la operación de estaciones de cuarentena posentrada (CPE) para mantener los envíos de plantas importados, principalmente las plantas para plantar en confinamiento, con el fin de verificar si están o no infestadas de plagas cuarentenarias.

Referencias

- NIMF 1.** 2006. *Principios fitosanitarios para la protección de las plantas y la aplicación de medidas fitosanitarias en el comercio internacional*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 2.** 2007. *Marco para el análisis de riesgo de plagas*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 5.** 2010. *Glosario de términos fitosanitarios*. Roma, CIPF, FAO.
- NIMF 11.** 2004. *Análisis de riesgo de plagas para plantas cuarentenarias, incluido el análisis de riesgos ambientales y organismos vivos modificados*. Roma, CIPF, FAO.

Definiciones

Las definiciones de los términos fitosanitarios utilizadas en la presente norma se pueden encontrar en la NIMF 5.

Perfil de los requisitos

El análisis de riesgo de plagas (ARP) debería realizarse con el fin de determinar las medidas fitosanitarias para los productos de plantas especificados. Para dichos productos, la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) del país importador podrá decidir que se requiere cuarentena posentrada para manejar los riesgos de plagas identificados por el ARP. El confinamiento de un envío de plantas en una estación de CPE podrá ser una medida fitosanitaria apropiada en casos en los que es difícil detectar la plaga cuarentenaria, cuando toma tiempo para la expresión de signos o síntomas o cuando se requiere una prueba o tratamiento.

Para el funcionamiento exitoso de una estación de CPE, su diseño y manejo debería asegurar que cualquier plaga cuarentenaria que pueda estar asociada con los envíos de plantas esté adecuadamente confinada y no se movilice ni escape de la estación. La estación de CPE también debería asegurar que los envíos de plantas se mantengan de tal forma que faciliten una mejor observación, investigación, inspección adicional, pruebas o tratamiento de plantas.

Las estaciones de CPE podrán consistir de un sitio en campo, invernadero de malla, de vidrio y/o laboratorio, entre otros. El tipo de instalación que se utilice debería determinarse mediante el tipo de plantas importadas y las plagas cuarentenarias que podrán estar asociadas con éstas.

Las estaciones de CPE deberían estar ubicadas en un lugar apropiado y cumplir con los requisitos físicos y operativos basándose en la biología de las plantas como de las plagas cuarentenarias que

podrán estar potencialmente asociadas con las plantas. También deberían considerarse los efectos de dichas plagas.

Los requisitos operativos para las estaciones de CPE incluyen las políticas y los procedimientos relacionados con los requisitos del personal, los procedimientos técnicos y operativos y el mantenimiento de registros. Las estaciones de CPE deberían contar con sistemas para detectar e identificar plagas cuarentenarias y para brindar tratamiento, eliminar o destruir material vegetal infestado y otros materiales que puedan albergar estas plagas. La ONPF debería asegurar que se audite la estación de CPE regularmente.

Las plantas podrán liberarse de la estación de CPE al completarse el período de CPE, si se encuentran libres de plagas cuarentenarias.

ANTECEDENTES

Las plantas importadas tienen el potencial de introducir plagas cuarentenarias. Al considerar las medidas fitosanitarias para tales productos, las ONPF deberían aplicar las medidas basadas en el principio de manejo del riesgo (NIMF 1:2006). Con el fin de evaluar los riesgos de plagas e identificar las medidas fitosanitarias apropiadas para vías particulares, se deberían realizar ARP. Para muchos productos que se comercian en el ámbito internacional, las ONPF de los países importadores identifican las medidas de manejo del riesgo que mitigan el riesgo de plaga sin necesidad de aplicar la cuarentena después de la entrada. Sin embargo, para algunos productos, especialmente las plantas para plantar, las ONPF podrán identificar que se requiere un período de cuarentena.

En algunos casos, las ONPF podrán decidir que es necesario establecer un período de cuarentena para un envío específico debido a la imposibilidad de verificar la presencia de plagas cuarentenarias en ese envío en el punto de entrada. Esto permite realizar pruebas para detectar la presencia de plagas y disponer de tiempo para la expresión de signos y síntomas y la aplicación del tratamiento apropiado, de ser necesario.

El propósito del confinamiento en una estación de CPE es impedir que las plagas asociadas con las plantas escapen. Cuando se hayan concluido las actividades de inspección, prueba, tratamiento y verificación necesarias, se puede liberar el envío, destruirse o conservarse como material de referencia, de ser apropiado.

Las directrices descritas en esta norma también podrán ser pertinentes para mantener a otros organismos en cuarentena (por ejemplo, plagas cuarentenarias, organismos benéficos, agentes de control biológico) para los cuales también podrán necesitarse otros requisitos específicos.

Determinación de la necesidad de establecer una cuarentena posentrada como medida fitosanitaria

El ARP debería realizarse para determinar las medidas fitosanitarias para los productos especificados de plantas para plantar u otras plantas conforme a la NIMF 2:2007 y la NIMF 11:2004. El ARP determina el riesgo de plagas asociado con las plantas e identifica las medidas fitosanitarias, las cuales podrán incluir la cuarentena posentrada durante un período especificado, con el fin de manejar el riesgo. Las características físicas y operativas de una estación de CPE determinan el nivel de confinamiento que proporciona la estación y su capacidad para confinar en forma adecuada varias plagas cuarentenarias.

Una vez que la ONPF del país importador haya determinado la medida cuarentenaria de posentrada, la ONPF debería determinar si esta medida puede cumplirse con cualquiera de las siguientes opciones:

- una estación de CPE existente (esto podrá incluir sitios de campo aislados) sin modificación
- una modificación de las condiciones estructurales u operativas de una estación de CPE existente
- una estación de CPE nueva que se ha diseñado y construido

- una cuarentena en un área o país distinto.

REQUISITOS

1. Requisitos generales para las estaciones de CPE

Los requisitos de las estaciones de CPE para los envíos de plantas deberían considerar la biología de las plantas, la biología de las plagas cuarentenarias y la biología de los vectores que puedan estar potencialmente asociados con ellas, particularmente su modo de distribución y dispersión. La detención exitosa de envíos de plantas en cuarentena requiere prevenir el escape de cualquier plaga cuarentenaria asociada y prevenir que los organismos que se encuentran en el área fuera de la estación de CPE entren a la estación y transfieran al exterior plagas cuarentenarias o sirvan como vectores de ellas.

2. Requisitos específicos para las estaciones de CPE

Las estaciones de CPE podrán consistir de uno o más de los siguientes: un sitio en campo, invernadero de malla, de vidrio, laboratorio, entre otros. Las instalaciones de una estación de CPE que se utilicen deberían determinarse por el tipo de plantas importadas y las plagas cuarentenarias que podrán estar asociadas con éstas.

Las ONPF deberían considerar todos los asuntos apropiados cuando determinen los requisitos para las estaciones de CPE (por ejemplo, la ubicación, los requisitos físicos y operativos, las instalaciones de procesamiento de desechos y la disponibilidad de sistemas adecuados para la detección, el diagnóstico y el tratamiento de plagas cuarentenarias). Las ONPF deberían asegurar que se mantenga el nivel apropiado de confinamiento mediante las inspecciones y auditorías. El Apéndice 1 proporciona orientación sobre los requisitos para las estaciones de CPE basándose en la biología de tipos diferentes de plagas cuarentenarias.

2.1 Ubicación

Al determinar la ubicación de una estación de CPE, se debería abordar lo siguiente:

- los riesgos de escape accidental de plagas cuarentenarias
- la posibilidad de detección temprana del escape
- la posibilidad de contar con medidas de manejo eficaces en caso de haber escape.

Las estaciones de CPE deberían proporcionar el aislamiento y la estabilidad adecuados (por ejemplo, con poca exposición a eventos climáticos o geológicos severos). También debería considerarse la separación adecuada de las plantas susceptibles y las especies de plantas relacionadas (por ejemplo, lejos de la producción agrícola u hortícola, bosques o áreas con gran biodiversidad).

2.2 Requisitos físicos

El diseño físico de una estación de CPE debería tener en cuenta los requisitos de crecimiento de las plantas, la biología de cualquier plaga cuarentenaria potencialmente asociada con el envío, el flujo de trabajo en la estación y los requisitos de emergencia específicos (por ejemplo, en el caso de corte de electricidad, de suministro de agua). Las instalaciones de la oficina y de la infraestructura de servicio de apoyo deberían estar disponibles cuando se necesiten y tener la separación adecuada de las plantas en la estación de CPE.

Los requisitos físicos a considerar incluyen:

- delimitación de la estación
- aislamiento de los sitios de campo

- diferenciación de zonas de acceso interno con niveles distintos de confinamiento
- materiales estructurales (para las paredes, los pisos, el techo, las puertas, mallas y ventanas)
- tamaño de la estación (para asegurar la operación eficaz de la estación de CPE y los procedimientos asociados)
- compartimientos para la separación interna de los envíos
- acceso a la estación y dentro de ella (para evitar el movimiento en áreas en donde se están cultivando las plantas en cuarentena)
- diseño de las aberturas (para puertas, ventanas, conductos de salida del aire, drenaje y otros conductos)
- sistemas de tratamiento (para aire, agua, desechos sólidos y líquidos)
- equipo (por ejemplo, gabinetes de seguridad biológica especializados, autoclaves)
- acceso a los suministros de agua y electricidad, incluyendo los generadores auxiliares
- pediluvio en la entrada
- cuarto de descontaminación para los trabajadores y la ropa
- uso de letreros
- medidas de seguridad
- acceso a instalaciones de eliminación de desechos.

2.3 Requisitos operativos

La ONPF del país importador debería ya sea operar o autorizar y auditar las estaciones de CPE.

Se requerirán procedimientos específicos en la operación de la estación para manejar los riesgos identificados asociados con los envíos de plantas en la estación de CPE. Un manual de procedimientos, aprobado por la ONPF, de ser apropiado, debería detallar los procedimientos mediante los cuales la estación cumpla sus objetivos.

Los requisitos operativos suponen el establecimiento de políticas y procedimientos apropiados relacionados con la revisión del sistema de manejo, la auditoría regular, la capacitación del personal, la operación general de la estación de CPE, el mantenimiento de registros, la rastreabilidad de plantas, la planificación de contingencia, la salud y seguridad y la documentación.

2.3.1 Requisitos de personal

Los requisitos podrán incluir:

- un supervisor calificado e idóneo que tenga plena responsabilidad del mantenimiento de la estación de CPE y de todas las actividades de la CPE
- personal calificado con responsabilidades asignadas para el mantenimiento de la estación de CPE y las actividades asociadas
- personal de apoyo científico calificado y apropiado o acceso rápido a éste.

2.3.2 Procedimientos técnicos y operativos

Los requisitos técnicos y operativos deberían documentarse en un manual de procedimientos y podrán incluir:

- un límite en el número de plantas que se mantienen en cualquier momento en la estación de CPE para que no exceda la capacidad de la estación de tal forma que pudiera impedir la inspección o comprometer la cuarentena
- asegurar la separación espacial adecuada de los diferentes envíos o lotes dentro de la estación
- disposiciones para la desinfección de la estación antes de la transferencia de plantas o en el caso de la presencia de una plaga

- los procedimientos de manipulación y saneamiento que eviten la dispersión de plagas en las manos, herramientas cortantes, calzado y ropa, así como procedimientos para desinfectar las superficies en la estación de CPE
- la descripción de la forma en que las plantas se han de manipular, muestrear y transportar a los laboratorios de diagnóstico a fin de realizar pruebas para plagas cuarentenarias
- el uso de equipo específico para el confinamiento (por ejemplo, gabinetes de seguridad biológica, jaulas) de ser necesario
- disposiciones para la evaluación y el control (por ejemplo, el mantenimiento y la calibración) del equipo (por ejemplo, autoclaves y gabinetes de seguridad biológica)
- uso de equipo protector personal exclusivo o desechable
- disposiciones de monitoreo sobre la presencia de plagas en la estación de CPE y sus inmediaciones (por ejemplo, uso de trampas)
- la inspección y/o prueba adecuadas para detectar plagas cuarentenarias
- planes de contingencia eficaces en caso de interrupciones o fallas en la cuarentena (por ejemplo incendios, liberación accidental de plantas o plagas de la estación, apagones eléctricos u otros tipos de emergencias)
- un procedimiento para abordar los casos de incumplimiento (incluido el tratamiento o la destrucción apropiados de material vegetal infestado con plagas cuarentenarias y la preservación de especímenes, de ser necesario)
- un sistema que permita la rastreabilidad completa de los envíos en toda la estación de CPE (el sistema de rastreabilidad debería tener un identificador único desde la llegada del envío de plantas a través de la manipulación, el tratamiento y pruebas hasta la liberación o destrucción del envío infestado)
- los criterios para determinar lo que constituye una transgresión de la cuarentena y un sistema de notificación para asegurar que cualquier transgresión y medidas adoptadas se notifiquen sin retraso a la ONPF
- procedimientos que describan la forma en que los documentos se revisan, enmiendan y controlan
- un calendario para realizar auditorías internas y externas con el fin de verificar que la estación cumple con los requisitos (por ejemplo, requisitos de la integridad estructural y de higiene)
- disponer procedimientos para la eliminación e inactivación de envíos infestados
- procedimientos para la descontaminación y eliminación de desechos, incluidos el embalaje y el medio de cultivo
- limitar el contacto del personal con plantas que puedan estar en riesgo fuera de la estación de CPE
- medios para controlar la entrada del personal autorizado y los visitantes (por ejemplo, acompañar a los visitantes, restricción de acceso a los visitantes, sistema de registro para los visitantes)
- un procedimiento para asegurar que todo el personal esté calificado en forma adecuada, incluyendo su capacitación y la evaluación de su competencia cuando corresponda.

2.3.3 Mantenimiento de registros

Podrán requerirse los siguientes registros:

- un plano de ubicación del sitio de la estación de CPE que muestre su ubicación en el sitio y todas las entradas y puntos de acceso
- un registro de todas las actividades de CPE realizadas en la estación (por ejemplo, actividades del personal, inspecciones, detección de plagas, identificación de plagas, pruebas, tratamientos, eliminación y liberación de envíos de plantas en cuarentena)
- un registro de todos los envíos de plantas en la estación de CPE y su lugar de origen

- un registro del equipo
- una lista del personal de la estación de CPE y otras personas autorizadas para entrar a la estación (o partes específicas de ésta)
- registros de capacitación y habilidades del personal
- un registro de visitantes

2.4 Diagnóstico y eliminación de plagas cuarentenarias o vectores

Las estaciones de CPE deberían contar con sistemas para monitorear la presencia de plagas en la estación de CPE y sus alrededores así como para detectar e identificar plagas cuarentenarias o posibles vectores de plagas cuarentenarias. Es esencial que la estación de CPE tenga acceso a expertos en diagnóstico ya sea del personal dentro de la estación o por otros medios. En cualquier caso, la decisión sobre el diagnóstico final recae en la ONPF.

Las estaciones de CPE deberían tener acceso a los conocimientos e instalaciones o equipo para tratar, eliminar o destruir lo más rápido posible cualquier material vegetal infestado que se haya detectado en la estación de CPE.

2.5 Auditoría de las estaciones de CPE

La ONPF debería asegurar que la estación de CPE sea oficialmente visitada regularmente para asegurar que la estación cumple con los requisitos físicos y operativos.

3. Conclusión del proceso de la CPE

Los envíos de plantas deberían liberarse de la estación de CPE solamente si se encuentran libres de plagas cuarentenarias.

Las plantas que se encuentren infestadas de plagas cuarentenarias deberían aplicárseles tratamiento para eliminar la infestación o bien destruirse. La destrucción debería realizarse de tal forma que elimine cualquier posibilidad de escape de plagas de la estación de CPE (por ejemplo, destrucción química, incineración, autoclave).

En circunstancias especiales las plantas infestadas o potencialmente infestadas podrán:

- enviarse a otra estación de CPE para realizar inspección, pruebas o tratamientos adicionales
- regresar al país de origen o enviarlas a otro país bajo condiciones restringidas/seguras si cumplen con los requisitos de importación fitosanitaria del país receptor o con el acuerdo de la ONPF correspondiente
- mantenerse como material de referencia para el trabajo técnico o científico bajo cuarentena

En tales circunstancias, debería abordarse plenamente cualquier riesgo de plagas asociado con la movilización de plantas.

La ONPF debería documentar la conclusión del proceso de cuarentena posentrada.

La Comisión de Medidas Fitosanitarias adoptó este apéndice en marzo de 2010.

El presente apéndice es para fines de referencia solamente y no es una parte prescriptiva de la norma.

APÉNDICE 1: Requisitos para la estaciones de CPE

Las ONPF podrán considerar lo siguiente para las estaciones de CPE en cuanto a los envíos de plantas. Los requisitos se basan en la biología de las plagas cuarentenarias potencialmente asociadas con las plantas. Podrán ser necesarios otros requisitos para abordar los riesgos de plagas específicas.

Requisitos generales para las estaciones de CPE	
<ul style="list-style-type: none"> • Separación física de las plantas de otras áreas, incluyendo las oficinas utilizadas por el personal • Salvaguarda adecuada para asegurar que no se tenga acceso a las plantas o se saquen éstas de la estación de CPE sin la autorización apropiada • Crecimiento de plantas en medio de crecimiento libre de plagas (por ejemplo, mezcla para plantar esterilizada o medio de crecimiento sin suelo) • Cultivo de plantas en bancos elevados • Previsión de condiciones de crecimiento apropiadas para las plantas importadas (por ejemplo, temperatura, iluminación y humedad) • Previsión de condiciones propicias para el desarrollo de signos y síntomas de plagas que se manifiesten • Control de plagas locales (por ejemplo, roedores, mosca blanca, hormiga) y su exclusión de la estación de CPE sellando todos los puntos de penetración, incluidos los conductos eléctricos y de tubería (excepto para las instalaciones de terreno abierto) • Un sistema y medios para la esterilización, descontaminación o destrucción de desechos (incluyendo las plantas infestadas) y equipo (por ejemplo, instrumentos para cortar) antes de sacarlos de la estación • Sistema apropiado de irrigación para evitar la transmisión de plagas • Para los invernaderos de vidrio y malla: superficies accesibles construidas de material suave e impermeable para su limpieza y descontaminación eficaz • Para los invernaderos de vidrio y malla: techos y paredes construidos de material resistente al deterioro y al ataque de insectos y otros artrópodos • Ropa protectora (por ejemplo, bata de laboratorio y calzado exclusivo o cubiertas para calzados, guantes desechables) para uso del personal y los visitantes, los cuales deben quitarse al salir de la estación de CPE • Descontaminación del personal al salir de las áreas de la estación de CPE que contengan material riesgoso. 	
Característica biológica (de las plagas cuarentenarias)	Requisitos de la estación de CPE
Plagas que se transmiten exclusivamente por injerto (por ejemplo, algunos virus o fitoplasmas, cuando se sabe que no hay vectores)	<ul style="list-style-type: none"> • las instalaciones de la estación podrán incluir sitio en el campo, invernadero de malla o vidrio o laboratorio • estación de CPE delimitada claramente • separación apropiada de hospedantes potenciales • material hospedante limitado a la estación de CPE solamente
Plagas dispersadas por el suelo o el agua solamente, o en vectores que se dispersan ellos mismos mediante el suelo o agua solamente (por ejemplo, nematodos enquistadores, nepovirus)	<ul style="list-style-type: none"> • las instalaciones de la estación podrán incluir invernadero de malla, túnel o invernadero de vidrio • ventanas y puertas que se cierran con llave cuando no se utilizan y cuando hay ventanas abiertas, éstas deberían tener mallas. • pediluvio • piso impermeable • tratamiento apropiado de los desechos y el agua (que entra y sale de la estación de CPE) para eliminar plagas cuarentenarias • tratamiento apropiado del suelo para eliminar vectores

	<p>transmitidos por el suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> • separación apropiada de las plantas del suelo • evitar que las aguas residuales lleguen a la fuente del agua que se utiliza para irrigar las plantas hospedantes • trampas para suelo instaladas en el drenaje
<p>Plagas o vectores de plagas que se transmiten por el aire o que son móviles y que miden más de 0.2 mm (por ejemplo, áfidos)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • las instalaciones de la estación podrán incluir invernadero de malla o de vidrio o laboratorio • puertas de cierre automático y bien ajustadas, con los sellos y las escobillas apropiados • entrada a través de dos puertas separadas por un vestíbulo o antesala • un lavamanos con dispositivo manos libres para la antesala • antesala con aspersión de insecticida • malla que mida menos de 0.2 mm (70 mallas) (por ejemplo, para invernaderos con malla y sobre la ventilación) para evitar la entrada o escape de plagas o vectores • el material hospedante alternativo para la plaga cuarentenaria no debería encontrarse dentro de la distancia esperada de dispersión de la plaga o vector, fuera de la estación de CPE (en cualquier dirección) • programa de monitoreo de plagas que incluye el uso de trampas pegajosas, de luz u otro dispositivo para monitoreo de insectos • flujo de aire dirigido hacia el interior que se proporcionará con el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado • sistema de suministro de electricidad de apoyo para los sistemas de flujo de aire y para mantener otro tipo de equipo • esterilización o descontaminación de desechos y equipo (por ejemplo, instrumentos para cortar) antes de sacarlos de la estación de CPE
<p>Plagas o vectores de plagas que se transmiten por el aire o que son móviles y que miden menos de 0.2 mm (por ejemplo, algunos ácaros o especies de trips)</p>	<p>las instalaciones de la estación podrán incluir invernadero de vidrio construido con vidrio regular, policarbonato resistente al impacto o plástico doble o un laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • puertas de cierre automático y bien ajustadas, con los sellos y escobillas apropiados • entrada a través de dos puertas separadas por un vestíbulo o antesala • un lavamanos con dispositivo manos libres para la antesala • antesala con aspersión de insecticida • el material hospedante alternativo para la plaga cuarentenaria no debería encontrarse dentro de la distancia esperada de dispersión de la plaga o vector, fuera de la estación de CPE (en cualquier dirección) • programa de monitoreo de plagas que incluye el uso de trampas pegajosas, de luz u otro dispositivo para monitoreo de insectos • flujo de aire dirigido hacia el interior que se proporcionará con el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado • un filtro de aire de alta eficiencia para partícula (HEPA) o su equivalente (filtros HEPA para atrapar 99.97% de las partículas que midan 0.3 micrones de diámetro) • esterilización o descontaminación de desechos y equipo (por ejemplo, instrumentos de cortar) antes de sacarlos de la

	<p>estación de CPE</p> <ul style="list-style-type: none"> • sistema auxiliar de suministro de electricidad para los sistemas de aire para mantener los gradientes de presión negativa de aire y para otro equipo • dispositivo de enclavamiento en los sistemas de suministro de aire y de escape de aire para asegurar en todo momento el flujo hacia el interior
<p>Plagas que son altamente móviles o que se dispersan con facilidad (por ejemplo, hongos de roya, bacterias transmitidas por el viento)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • las instalaciones de la estación podrán incluir: invernadero de vidrio construido con vidrio antitortura o policarbonato de doble pared o un laboratorio • pediluvios • puertas de cierre automático y bien ajustadas, con los sellos y las escobillas apropiados • entrada a través de dos puertas separadas con un vestíbulo o antesala • un lavamanos con dispositivo manos libres para la antesala • el material hospedante alternativo para la plaga cuarentenaria no debería encontrarse dentro de la distancia esperada de dispersión de la plaga o vector fuera de la estación de CPE (en cualquier dirección) • flujo de aire dirigido hacia el interior que se proporcionará con el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado • un sistema auxiliar de suministro de electricidad para los sistemas de aire para mantener los gradientes de presión negativa de aire y para otro equipo • sin acceso directo a la estación desde el exterior del edificio • puertas del vestíbulo con dispositivo de enclavamiento de tal forma que solo se pueda abrir una puerta a la vez • filtro HEPA o su equivalente (filtros HEPA para atrapar 99.97% de las partículas que midan 0.3 micrones de diámetro) • todo el aire desechado debe filtrarse a través de los filtros HEPA • esterilización o descontaminación de desechos sólidos y líquidos y equipo (por ejemplo, instrumentos de cortar) antes de sacarlos de la estación de CPE • dispositivo de enclavamiento en los sistemas de suministro de aire y de escape de aire para asegurar en todo momento el flujo hacia el interior • instalación de una alarma de seguridad • una ducha (podrá ser necesaria para los miembros del personal al salir de la estación) • sistemas de monitoreo para los procesos operativos tales como diferenciales de presión y tratamiento de aguas residuales para evitar que fallen los sistemas esenciales