

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

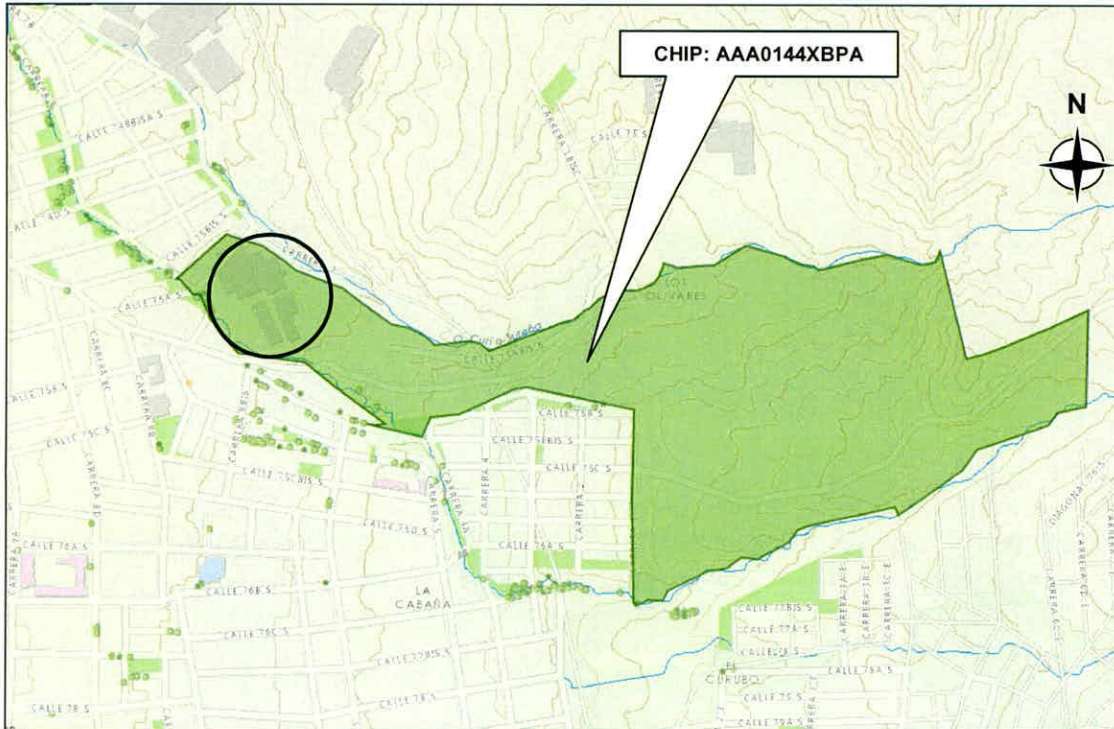
1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO DE AMENAZA RUINA N° CAR:	2944
1.2 ÁREA:	Análisis de Riesgos y Efectos Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Técnicos para Proyectos Públicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2018ER5950
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-101594

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	ALCALDIA LOCAL DE USME
2.2 LOCALIDAD:	(5) USME
2.3 UPZ:	(57) GRAN YOMASA
2.4 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	LOS OLIVARES
2.5 DIRECCIÓN:	CARRERA 5 ESTE No. 75 A – 10 SUR (CARRERA 8) Horno 1 y Horno 2
2.6 CHIP:	AAA0144XBPA
2.7 FECHA DE VISITA:	ABRIL 24 DE 2018
2.8 POBLACIÓN BENEFICIADA:	1 Persona – 1 Familia
2.9 ÁREA (m2):	550 m ² (Aproximadamente)

3. LOCALIZACIÓN



CAR- 2944

Página 1 de 15

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</small>	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016



Esquema de Ubicación de las Edificaciones dentro del Predio

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Secaderos 2. Antiguo Horno Lobo y Secadero (Letrero: 3) 3. Secaderos 4 y Extrusora (Letrero: 4) 4. Secadero 5 (Estructura Metálica) (Letrero: 5) 5. Horno 1 (Letrero: 1) | <ul style="list-style-type: none"> 6. Horno 2 (Letrero: 2) 7. Secadero Pequeño 8. Cuarto Planta Eléctrica 9. Casa - Oficinas |
|---|--|

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

4. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente informe están basadas en las características y daños observados durante la inspección visual, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones de la edificación.

De acuerdo con el Artículo 8 del Decreto 1469 de 2010 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el estado de ruina de una edificación se define como: *“El estado de ruina se declarará cuando la edificación presente un agotamiento generalizado de sus elementos estructurales, previo peritaje técnico sobre la vulnerabilidad estructural de la construcción”*. En el dictamen solamente se consideran las cargas habituales de servicio a las que se ve sometida la edificación y su vulnerabilidad estructural ante estas cargas. Asimismo se considera el riesgo público por posibles colapsos parciales o totales de los elementos no estructurales. El riesgo sísmico no se tiene en cuenta, ya que para establecer la capacidad de una edificación para soportar esta amenaza, se requieren evaluaciones con un mayor nivel de detalle y estudios más rigurosos siguiendo los criterios planteados en el Capítulo A.10 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 del Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el concepto de amenaza ruina no tiene tal alcance. Por lo anterior, los Conceptos Técnicos de Amenaza Ruina no son soporte técnico para realizar actualizaciones de la estructura a las normas sismorresistentes o respaldar cambios de uso de la edificación. Este concepto tampoco sirve como prueba en procesos judiciales donde se pretenda establecer las responsabilidades o la causa de los daños, en él solo se considera la situación estructural de la edificación en el momento en que se realiza la visita de inspección técnica y se estima la posibilidad de colapso estructural, las implicaciones de riesgo público sobre habitantes, vecinos y transeúntes, con el objeto de hacer recomendaciones para la solución del problema.

5. ANTECEDENTES

5.1. IDIGER: El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, no posee en su base de datos antecedentes para el predio objeto del presente concepto.

5.2. PROCESOS POLICIVOS O ADMINISTRATIVOS: La inspección técnica y el respectivo concepto obedecen a la solicitud hecha por la Alcaldía Local de Usme por el radicado No. 2018-551-003200-2.

6. NOVEDADES DE LA INSPECCIÓN

El inmueble objeto de la visita de inspección técnica se encuentra deshabitado y sin uso, sin embargo la persona responsable de la edificación permitió el ingreso y el desarrollo de la visita, por lo tanto la inspección técnica se pudo realizar satisfactoriamente. Los nombres de las estructuras utilizados son los suministrados en el sitio.

7. DESCRIPCIÓN FÍSICA Y ESTRUCTURAL

Las edificaciones denominadas Horno 1 y Horno 2, en el esquema identificados como 5 y 6, son estructuras industriales de gran tamaño, en las cuales se identifican mínimo dos niveles, construidas enteramente en mampostería de ladrillo tolete. Tienen una sobre cubierta liviana que en el Horno 1 es de canaletas metálicas soportadas por correas y vigas metálicas de cordones paralelos en celosía que se apoyan en columnas metálicas

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

en celosía dispuestas en dos ejes laterales longitudinales. En el Horno 2 la cubierta es en tejas de fibrocemento con un sector de láminas onduladas metálicas, soportadas por un entramado de elementos de madera rolliza que se apoyan en machones o columnas de mampostería dispuestas en tres ejes longitudinales. Cada uno de los hornos tiene asociada una chimenea de gran altura construida en mampostería de ladrillo tolete. Las características de la edificación se pueden apreciar en el registro fotográfico.

8. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

La evaluación de los daños se realiza para los elementos que conforman la estructura de soporte de la edificación que inciden en la estabilidad global. Adicionalmente, se evalúan daños en otros elementos (no estructurales y/o arquitectónicos) que puedan representar riesgo para la vida y seguridad de los ocupantes y/o transeúntes. En la Tabla 1 se registran los resultados de la evaluación de los daños con que se fundamenta la clasificación global del daño del inmueble y en la Tabla 2 se indica los preceptos bajo los cuales se establece sobre la condición de amenaza ruina. El estado y condiciones de la edificación se pueden apreciar en el registro fotográfico.

Tabla 1. Registro y evaluación de daños del inmueble

Elementos estructura soporte		Indicar % del elemento para cada nivel de Daño					Comentarios <i>Se asigna para cada nivel de daño un porcentaje equivalente a la cantidad o extensión del elemento. Si la edificación es de más de un piso, se escoge el piso en el que se concentren los mayores niveles de daños. <u>PRIMER PISO</u> Elementos que no hacen parte de la estructura no significa problemas en la estabilidad global. Esto corresponde a una característica particular del sistema estructural de la edificación</i>
		Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	
		N	L	M	F	S	
Elementos esenciales	Muros	10	20	20	30	20	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Desprendimiento de partes de piezas, fractura en mampuestos, aplastamiento local de la mampostería. Desplome o inclinación apreciable del muro.
	Columnas de mampostería	20	20	20	20	20	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Desprendimiento de partes de piezas, fractura en mampuestos, aplastamiento local de la mampostería. Desplome o inclinación apreciable del muro.
	Columnas Metálicas	40	20	20	10	10	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Pandeo local, fractura o alguna evidencia de daños en secciones del elemento estructural de zonas de posible formación de articulaciones plásticas. Fractura de soldaduras, tornillos o remaches.
	Nudos/ Conexiones	40	20	20	10	10	
	Vigas de cubierta de Madera	20	30	20	20	10	Un nivel de daño clasificado como Severo (S) corresponde a Disminución de la sección transversal del elemento, o rompimiento del elemento. Separación o desprendimiento del elemento.
	Vigas de cubierta Metálicas	40	30	20	10	0	Un nivel de daño clasificado como Fuerte (F) corresponde a Pandeo local, fractura o alguna evidencia de daño en secciones del elemento fuera de zonas de posible formación de articulaciones plásticas.
Otros elementos	Entrepisos	/	/	/	/	/	No se evalúan, no existen estos elementos.
	Escaleras	95	5	0	0	0	Un nivel de daño clasificado como Leve (L) corresponde a Agrietamiento perceptible a simple vista sobre la superficie. Regatas.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

Elementos no estructurales - Arquitectónicos	Indicar Daño					Comentarios <i>Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.</i>
	N	L	M	F	S	
Cubierta			P			Un daño clasificado como Moderado (M) en este elemento corresponde a Deformación perceptible a simple vista. Deslizamiento de tejas. Rotura.

Tabla 2. Clasificación global del daño y de la condición de amenaza ruina de la edificación

Clasificación del daño	Rango de daño %	Amenaza ruina	Descripción	Posibles recomendaciones
Ninguno	0	NO	Sin daño o daño insignificante	Ninguna
Leve	(0-10)	NO	Daño localizado en algunos elementos y que no ofrecen peligro para la integridad de sus ocupantes y/o transeúntes	Reparar elementos. Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro
Moderado	(10-30)	SI	Daño menor localizado en muchos elementos no estructurales, y/o daño menor localizado en algunos elementos estructurales y/o daño puntual en elemento que ofrece peligro para la integridad de las personas	Restringir zonas (esta recomendación es imprescindible en situaciones de peligro inminente). Reparar elementos de la estructura de soporte. Reparar y/o retirar los elementos que ofrezcan peligro de caerse. Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro
Fuerte	(30-60)	SI	Daño extensivo en elementos estructurales, con la consecuente disminución en su capacidad para resistir cargas y/o daño en elemento estructural que representa un compromiso en la estabilidad global de la edificación	Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Reparar elementos. Retirar elementos que puedan caer. Apuntalar. Realizar estudio para establecer medidas de intervención e implementarlas. De no acometer esta recomendación se debe demoler la edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial)
Severo	(60-100)	SI	Daño grave generalizado en su estructura, presentan peligro de colapso o derrumbe inminente	Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Demoler edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial)

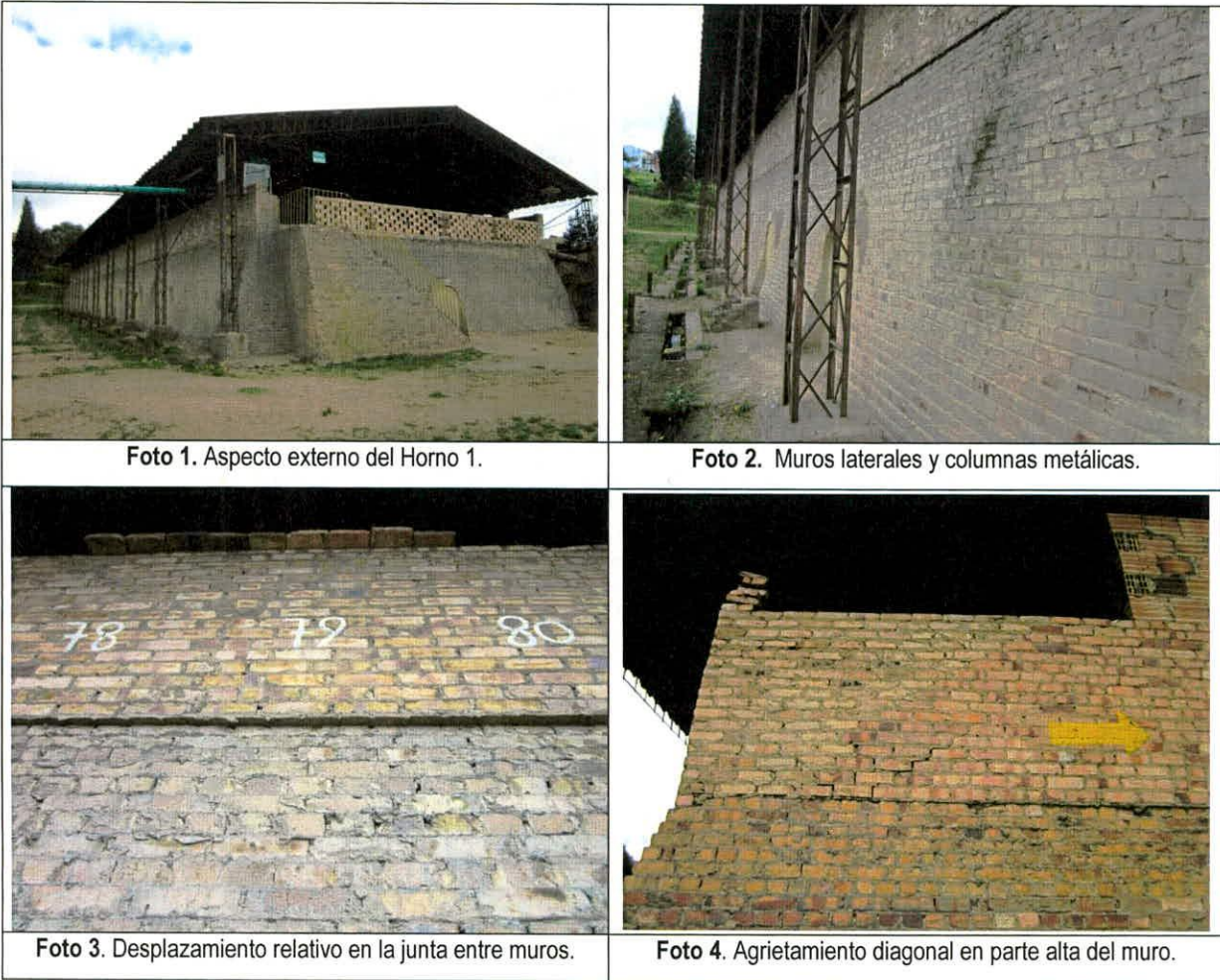
En el Horno 1 Se detecta daño fuerte en elementos de la estructura metálica de cubierta, algunas de las columnas presentan deformaciones por impacto y deterioro por corrosión, en las vigas de cordones paralelos no se detectan daños y los tensores se encuentran buenas condiciones. Las canaletas metálicas de cubierta presentan deterioro leve pero progresivo por corrosión. Los muros de mampostería que conforman el horno presentan daño fuerte, con presencia de algunas grietas y deformaciones. Las escaleras en mampostería no presentan daño. La chimenea del horno 1 no tiene daños visibles. La clasificación global del daño para esta edificación es Fuerte y por lo tanto amenaza ruina.

El Horno 2 presenta daño severo de muros, se observan fracturas con varios centímetros de separación, agrietamientos en varios muros, algunos de los machones de soporte de la cubierta presentan grietas y fallas estructurales configurando condiciones de inestabilidad. En las escaleras no se detectan daños. La madera rolliza

	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

de soporte de la cubierta presenta deterioro fuerte y deformaciones, las tejas presentan desplazamientos, roturas y algunas han desaparecido, en especial en el sector de tejas metálicas, configurando fallas funcionales de la cubierta lo que incrementa el deterioro de otros elementos como lo son los elementos de madera rolliza. La chimenea del horno 2 presenta algunos agrietamientos de sentido vertical. La clasificación global de daño para esta edificación es Severo y por lo tanto amenaza ruina.

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 5. Mampostería puesta sin pega.



Foto 6. Grieta en el muro de la parte superior.



Foto 7. Deformación por desplazamiento del muro superior.



Foto 8. Grietas por separación de la junta entre muros.



Foto 9. Deterioro de los muros de mampostería.



Foto 10. Escalera en mampostería sin daño visible, deterioro.

CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 11. Estructura de cubierta elementos en celosía.



Foto 12. Pedestales de apoyo de las columnas.



Foto 13. Deformación de elementos de la columna.



Foto 14. Amplia deformación de la columna.



Foto 15. Daño por deformación de la columna.



Foto 16. Columnas con deformaciones evidentes.



Foto 17. Vista general interna del segundo nivel.



Foto 18. Cubierta de canaletas metálicas.



Foto 19. Deterioro incipiente de las canaletas por corrosión.



Foto 20. Apoyo de vigas en columnas.

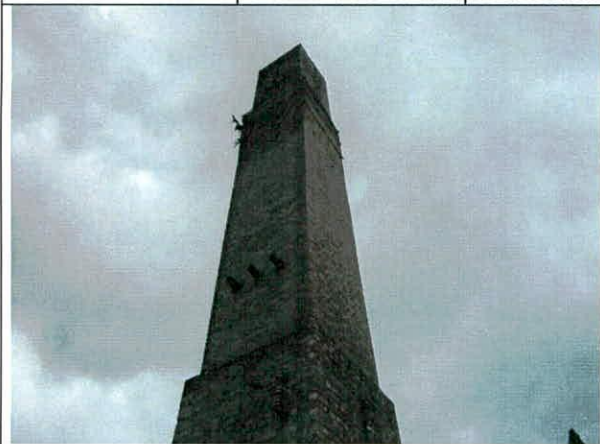


Foto 21. Chimenea del horno 1, no se evidencian daños.

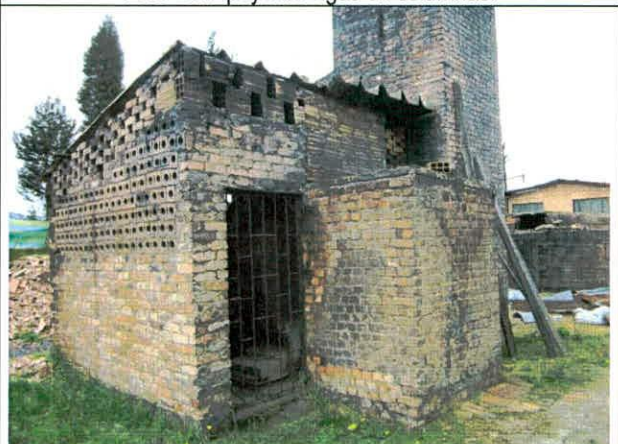


Foto 22. Parte inferior de la chimenea, muros con deterioro.

CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA

Código:	GPR-FT-06
Versión:	05
Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 23. Aspecto externo del Horno 2.



Foto 24. Muro lateral del horno 2, machones de mampostería.



Foto 25. Costado oriental del horno 2.



Foto 26. Agrietamientos en muro del horno 2.



Foto 27. Grieta en muro superior.



Foto 28. Fractura diagonal en la esquina del horno.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 29. Muro posterior, grietas y deterioro.



Foto 30. Agrietamiento en parte alta del muro posterior.



Foto 31. Fractura con varios centímetros de separación.



Foto 32. Grietas y fracturas, daño severo del muro.



Foto 33. Fractura y deformación del muro frontal.



Foto 34. Fractura a lo largo del muro, daño severo.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Departamental de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 35. Escaleras sin evidencia de daño, deterioro.



Foto 36. Grietas en columna de mampostería.



Foto 37. Deformación en machón de mampostería.



Foto 38. Fractura del machón, condición inestable.



Foto 39. Grietas en los machones de apoyo de la cubierta.



Foto 40. Aspecto del segundo nivel del horno.



Foto 41. Cubierta en fibrocemento y madera.



Foto 42. Pérdida de tejas de la cubierta del horno 2.



Foto 43. Deterioro generalizado de elementos de cubierta.



Foto 44. Daño de las tejas metálicas.



Foto 45. Daño de los elementos de madera rolliza.



Foto 46. Deterioro de la madera de la estructura de cubierta.

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	<h2>CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA</h2>	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016



Foto 47. Chimenea en mampostería, horno 2.



Foto 48. No se detectan daños en la chimenea del horno 2.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el estado actual y la evaluación de daños, se concluye que las edificaciones denominadas Horno 1 y Horno 2 ubicadas en el predio de la Carrera 5 Este No. 75 A – 10 Sur, dirección actual Carrera 8 No. 75 A – 10 Sur **AMENAZAN RUINA**. La clasificación global del daño para el Horno 1 es Fuerte lo cual significa que existe Daño extensivo en elementos estructurales, con la consecuente disminución en su capacidad para resistir cargas y/o daño en elemento estructural que representa un compromiso en la estabilidad global de la edificación. Para el Horno 2 la clasificación de daño es Severo lo cual significa que existe Daño grave generalizado en su estructura, presentan peligro de colapso o derrumbe inminente.



Se recomienda a los responsables realizar las siguientes actividades:

- Mantener deshabitada y sin uso las edificaciones hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura o hasta que se realice la demolición de las edificaciones
- Establecer medidas de aislamiento y protección exterior e interior para garantizar la seguridad de vecinos y transeúntes, hasta que se desarrollen las actividades que garanticen su estabilidad y ocupación segura o hasta que se realice la demolición de la edificación
- Desarrollar un estudio técnico de ingeniería que determine las acciones a ejecutar para la reparación y recuperación estructural de las estructuras que conforman los hornos incluyendo sus cubiertas y chimeneas, garantizando su estabilidad, ocupación y uso seguros, actividad que debe ser ejecutada por personal profesional idóneo
- Realizar las actividades que establezca el estudio del punto anterior de tal manera que se garantice la estabilidad general de las edificaciones, así como su uso y ocupación seguros

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. AMBIENTE Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático</p>	CONCEPTO TÉCNICO DE AMENAZA RUINA	Código:	GPR-FT-06
		Versión:	05
		Fecha de actualización:	10/03/2016

- En caso de no desarrollar las actividades recomendadas en los puntos anteriores en el corto plazo, se recomienda demoler las edificaciones, labor que debe ser ejecutada por personal profesional y técnico idóneo, observando la aplicación de los protocolos y medidas de seguridad que garanticen la integridad física de los ejecutores de la demolición al igual que la de los vecinos y transeúntes

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró	11.2 Revisó y avaló
 <hr/> CARLOS A. CHAVARRO M. Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras M.P. No. 25202-50970CND	 <hr/> Vo. Bo. CLAUDIO GERARDO HOZMAN MORA Profesional Especializado 222 grado 29 Conceptos y Certificación de Riesgos